رقم الشهادة 1/2022/40

جمهورية العراق
وزارة الصناعة والمعادن
هيأة البحث والتطوير الصناعي

التقرير السنوي
لخلاصات بحوث وزارة الصناعة والمعادن
٢٠٢٣

www.crid.gov.iq

وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي
التقرير السنوي لخلاصات بحوث وزارة الصناعة والمعادن ٢٠٢٣

رقم الشهادة 1/2022/40

REPUBLIC OF IRAQ
MINISTRY OF INDUSTRY AND MINERALS
Corporation of Research
and Industrial Development

Annual Report
for Abstracts
of the Ministry Research
2023

www.crid.gov.iq

التقرير السنوي
هيأة البحث والتطوير الصناعي
وزارة الصناعة والمعادن

خلاصات بحوث وزارة الصناعة والمعادن

2023

---

web site: www.crid.gov.iq
E.mail : ijir@joiir.gov.iq

رقم الإيداع 1106 لسنة 2019

لجنة التحرير

1- الأستاذ عمار عبد الله حمد المحترم / المستشار العلمي / رئيس اللجنة .

2- المهندس عبد الرزاق داوود جاسم / المكلف بتسيير اعمال هيأة البحث والتطوير الصناعي .

3- الدكتور هاشم محمد زهراو / مدير قسم الشؤون العلمية .

4- رئيس مبرمجين هدى أحمد عبد درويش / مديرة قسم تقنية المعلومات .

كادر التحرير

1- رئيس كيمياويين أقدم لينا كريم املح / مسؤولة شعبة الاصدارات العلمية .

2- رئيس بايولوجيين اقدم وفاء علوان حسن / مسؤولة الشعبة الفنية الاستشارية .

3- رئيس كيمياويين أقدم سناء حميد مجيد / مسؤولة شعبة التوثيق و تقييم البحوث للشركات .

4- مهندس أقدم احمد حاذق حامد .

5- حسين ماجد احمد .

رقم الخلاصة	عنوان الخلاصة	رقم الصفحة
	المركز الوطني للتعبئة والتغليف	1
1	إعادة تدوير المواد البوليمرية و استخدامها كطلاء نانوي مضاد للماء	3
2	الأساليب الحديثة لفحص طلاء مانع الرطوبة للسطوح مع وضع مواصفة عراقية خاصة بها و بطرق فحصها	4
3	تأثير التصميم الطباعي و الشكل على قرار المستهلك عند الشراء	5
4	تأثير تدعيم أغلفة المواد الغذائية بمواد نانوية في نمو بعض انواع البكتريا و الفطريات	6
5	تأثير نوع عبوات العصير و المشروبات على استهلاك الطاقة لأجهزة العرض المبردة	7
6	تحسين الفعالية البايولوجية للاصباغ بأضافة مواد نانوية (ZnO / PVA)	8
7	تحسين قابلية الغسل للصبغ المحلي بإضافة مواد نانوية	9
8	تحسين مواصفات غطاء السيارات (جادر) لتحمل الظروف الجوية	10
9	تحضير محاليل بوليمرية و توصيفها بالمحافظة على المستندات الورقية من التلف	11
10	جودة التصميم الطباعي لمنتجات التجميل و اثرها على المستهلك	12
11	مدى ملائمة الأكياس البلاستيكية المستخدمة في تغليف المخبوزات الحارة	13
	قسم تقنية المعلومات	14
12	تصميم و تنفيذ استمارة تقديم للجامعات بأستخدام لغة (PHP) و مراحل مسار الاستمارة	16
	مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية	17
13	أزالة النفط و العناصر السامة من الماء المصاحب لانتاج النفط والغاز بواسطة أستخدام قشور الرمان	19
14	استخدام رماد الكاربون في التطبيقات الورقية الذكية	20
15	استخلاص اكاسيد المعادن من خبث الحديد	21
16	اضافة كاربيد السليكون لسبائك (بزموث – قصدير) بطريقة السبك الميكانيكي و دراسة خواصها الفيزيائية و الميكانيكية	22
17	إنتاج حامض الليفيولينك و حامض الفورميك من مخلفات قشور الأرز	23
18	تحسين مواصفات الطلاءات المحلية بأضافة مواد نانوية او مايكروية لمقاومة التأكسد و نمو الاحياء المجهرية	24
19	تحضير خرسانة الكبريت المستخرج من النفط العراقي لانتاج كتل تستخدم لرصف الطرق	25
20	تحضير و دراسة اضافة ثنائي اوكسيد التيتانيوم النانوي لمونة الربط للإسمنت العراقي	26
21	فصل الماء من المركبات الهيدروكاربونية بأستخدام مواد بوليمرية فائقة الامتصاص	27
	مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية	28
22	استخدام بعض الصبغات الطبيعية لصباغة المنسوجات القطنية	30
23	أثر استخدام كلفة كايزن المستهدفة (TKC) في تحقيق الميزة التنافسية (بحث تطبيقي في شركة تعبئة الغاز)	31
24	استخدام صبغة اللاناسين الاصفر لصباغة اقمشة الستايرين اكريللك	32

25	إستخدام مواد صديقة للبيئة كمضاد بكتيري على الاقمشة القطنية	33
26	التأثيرات الفيزيائية لبعض الصبغات الكيمياوية على قوة و متانة الاقمشة القطنية	34
	مركز بحوث ابن البيطار	35
27	استخلاص و تشخيص و تقييم تأثير عشبة الدبق كمادة مطهرة للجروح	37
28	استخلاص و تقييم فعالية المركبات الفينولية و القلويدات المعزولة من مستخلص نبات البمبر على بعض السلالات البكتيرية المسببة للالتهابات الجلدية	38
29	استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلص أوراق الزيزفون على البكتريا المسببة لالتهاب اللثة	39
30	استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلص زيت بذور الكتان على تضخم البروستات الحميد المزمن (BPH)	40
31	استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلص عكبر النحل ضد بكتريا *(Streptococcus mutans)* المسببة لأمراض اللثة	41
32	استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلصات نبات الخبيز العراقي كمضاد للبكتريا خارج الجسم الحي	42
33	أستخلاص و تقييم فعالية المستخلص المائي و الكحولي لبذور و أوراق السيسبان بتراكيز مختلفة على أنواع من البكتريا و فطر الكانديدا	43
34	استخلاص وتوصيف وتقييم فعالية مستخلصات نبات خنيق الدجاج (Zygophyllum fabago) على اللشمانية الجلدية	44
35	استخلاص ، توصيف و تقييم فعالية مستخلصات الحرمل و دراسة تأثيره المضاد للأحياء المجهرية	45
36	الفعالية المضادة للبكتريا الملوثة للحروق لمستخلص نبات الكمون خارج الجسم الحي	46
37	تأثير زيت الجوجوبا في مكافحة الحشرات الماصة و الثاقبة	47
38	تحضير مسحوق مكملات غذائية و بروتينية للدواجن من بقايا الاغذية	48
39	تحضير و تشخيص و تقييم القدرة التثبيطية لجسيمات الفضة النانوية المحضرة من عصير الليمون على مختلف السلالات البكتيرية و الفطرية	49
40	تحضير و تشخيص و تقييم فعالية جسيمات الفضة النانوية المحضرة من حامض الستريك المتوفرة في مخازن الشركة العامة لصناعة الادوية في سامراء	50
41	تشخيص و تقييم فعالية توليفة جديدة من مستخلص رجل الحمام و الكمون على البكتريا المسببة للامراض الجلدية	51
42	تقييم الفعاليات البايولوجية و المضادة للاكسدة لمستخلصات نبات البنث (Lallemantia Royleana) المحفزة بالجسيمات النانوية	52
43	تقييم الفعالية العلاجية لمستخلص زيت قشور البرتقال على البكتريا المعوية *(E. coli)*	53
44	دراسة تأثير مستخلصات نبات البقلة الحمقاء على مستوى الدهون في الدم على الحيوانات المختبرية	54
45	مقارنة بين فعالية مرهم المستخلص الزيتي لنبات الكمون مع السلفاديازين في معالجة الحروق من الدرجة الثانية في الفئران خارج الجسم الحي	55
46	تقييم فعالية مرهم و مطهر من مستخلص حب نبات الدبق في علاج الطفح الجلدي	56

	مركز بحوث الطاقة المتجددة و البيئة	57
47	التبريد الذاتي للالواح الكهروضوئية بأستخدام طلاء سيراميكي نانوي طارد للحرارة	59
48	ازالة بعض العناصر الثقيلة في المياه الصناعية بالمواد النانوية	60
49	استخدام الحمأة المنشطة من معالجة مياه الصرف في صناعة الطابوق المفخور	61
50	استخدام تقنية تقييد خلايا الخميرة (Saccharomyces Cerevisiae) لانتاج الايثانول الحيوي من عصير التمر	62
51	استخدام منظومة رانكن العضوية في اعادة تدوير الغازات الساخنة لتوليد الكهرباء في معامل السمنت	63
52	استرداد الطاقة بتحويل النفايات الصلبة الى طاقة كهربائية بتقنيات صديقة للبيئة	64
53	اعادة تدوير المياه المعالجة و المطروحة من معمل الالبان للأغراض الصناعية و السقي	65
54	تأثير الغبار و درجة الحرارة المحيطة على مقاومة التوالي و التوازي للوح شمسي	66
55	تحديد مسببات ارتفاع حرارة محولات عواكس المنظومات الكهروضوئية لبناية المركز	67
56	تحديد نسبة الخطأ في برنامج النظام العالمي (Google earth) لموقع الهيأة و مراكزها المحيطة بأستخدام جهاز التموضع (GRS-1)	68
57	تحسين اداء المقطر الشمسي الهرمي بأستخدام الاملاح المنصهرة	69
58	تحضير جزيئات اوكسيد المنغنيز النانوية بالطرق الكيمياوية	70
59	تحليل تغير سلوك بخار الماء و اثره في تنشيط ظاهرة الاحتباس الحراري لمناخ مدينة بغداد	71
60	تصميم و تصنيع منظومة سيبك للكشف عن التوصيلية في أشباه الموصلات	72
61	تصنيع البوليمر المقوى بسبيكة الالمنيوم و امكانية استخدامها في السخان الشمسي	73
62	تقليل تأثير درجات الحرارة العالية على اللوح الشمسي بالاستفادة من طبقات الغبار الخفيفة	74
63	تقييم أداء منظومة إنارة عاكسة لضوء الشمس في المباني	75
64	دراسة تأثير زاوية ميلان الزعنفة على أداء توربين رياح صغيرة متعرضة لرياح بزوايا هبوب مختلفة	76
	مركز بحوث و أنتاج الادوية البيطرية	77
65	تركيبة دوائية بيطرية حبوب فيتامين (B 1) لمعالجة نقص الفيتامين و تقليل حالات الإجهاد و تحسين كفاءة الحيوانات	79
66	استخدام النستاتين مع البروتين كإضافات علفية للدواجن	80
67	استنباط تركيبة دوائية بشكل غسول فموي بخاخ من مستخلصات (زيت الزعتر ، النعناع و القرنفل) لمعالجة التقرحات الفموية في الحيوانات	81
68	استنباط تركيبة دوائية بشكل قطرات من السبروفلوكساسين و حامض البوريك لمعالجة التهابات الاذن في الحيوانات الصغيرة	82
69	أستنباط تركيبة دوائية لمرهم الجنتامايسين بتركيز (1 %) لعلاج الألتهابات الجلدية و الجروح في الحيوانات الحقلية	83

70	أستنباط تركيبة دوائية لمرهم النستاتين (100000) وحدة دولية لمعالجة الألتهابات الفطرية الجلدية في الحيوانات الحقلية	84
71	أستنباط تركيبة دوائية لمسحوق الأرثرومايسين بتركيز (20 %) و البرومهكسين بتركيز (1 %) لعلاج الالتهابات البكتيرية للجهاز التنفسي في الدواجن	85
72	استنباط تركيبة علاجية من قلويدات الحرمل كمبيد حشري صديق للبيئة لعلاج طفيليات القمل في الدواجن	86
73	تأثير البنتونايت على التهابات الجلد و التئام الجروح : دراسة تجريبية في نموذج الفئران	87
74	تحضير تركيبة دوائية لمادة (Fusidic acid) بتركيز(2 %) بشكل مسوح خارجي لمعالجة الالتهابات البكتيرية و الفطرية للجلد في الحيوانات الحقلية	88
75	تحضير تركيبة دوائية لمادة كلورامفنيكول كقطرات للاذن بتركيز (1 %) لمعالجة الالتهابات البكتيرية للاذن الوسطى في القطط و الكلاب	89
76	تحضير تركيبة دوائية من مادة اليود و ثلاثي الحوامض كمعقم و مطهر لحالات تعفن الاظلاف	90
77	تحضير تركيبة دوائية من مادة بيكاربونات الصوديوم و حامض السالسيلك بشكل غسول للاذن في الحيوانات الصغيرة	91
78	تحضير تركيبة دوائية من مسحوق الامبروليوم بلص (40 %) لمعالجة الكوكسيديا في الدواجن	92
79	تحضير معقم سائل من مستخلص نبات القرنفل و حامض الخليك لتعقيم الجروح و الايدي	93
80	تحضيرتركيبة دوائية لمادة السيفالكسين بتركيز (10 %) بشكل مسحوق لمعالجة الجروح و الالتهابات الجلدية في الحيوانات	94
81	تركيب و تقييم معلق البنتونايت لعلاج الإسهال في الأبقار	95
82	تصييغ الأوكسي تتراسايكليين نستاتين (W / W) (25 %) كإضافات علفية للاستعمالات البيطرية	96
83	تصييغ الجنتامايسين و التايلوسين (5 %) على شكل حقن داخل الضرع للاستعمالات البيطرية	97
84	تصييغ تركيبة دوائية لخليط من مستخلص عشبة كف مريم و الكركم ضد فطريات الكانديدا في اعلاف الدواجن	98
85	تصييغ تركيبة دوائية بشكل بخاخ كلوتريمازول (W / V) (2.5 %) و اللنكومايسين (W / V) (1.5 %) لمعالجة الاصابات الفطرية و البكتيرية في الجلد	99
86	تصييغ تركيبة دوائية رافوكسنايد (5 %) معجون فموي لعلاج الطفيليات في الحيوانات الحقلية	100
87	تصييغ تركيبة دوائية لأقراص الدوكسيسايكلين عيار (100 mg) لعلاج الالتهابات البكتيرية في الكلاب	101
88	تصييغ تركيبة دوائية لأقراص النيومايسين عيار (900 mg) لعلاج الألتهابات البكتيرية في الحيوانات الحقلية	102

89	تصييغ تركيبة دوائية لمسحوق الاوكسيتتراسيكلين (% 25) و فيتامين سي (% 25) لعلاج الاصابات التنفسية و الهضمية و حالات الاجهاد في الحيوانات الحقلية و الدواجن	103
90	تطبيق مستخلص نبات الطرفة لدراسة تأثيره على الخصوبة في حيوانات المختبر	104
91	تطبيق مستخلص نبات الكونوكاربس المائي كمرهم لدراسة تأثيره على الالتهابات الجلدية في الحيوانات الحقلية	105
92	دراسة التأثير التثبيطي للمستخلص الزيتي لنبات الزعتر على المكورات العنقودية الذهبية *(Staphylococcus aureaus)* الحساسة و المقاومة له و مقارنة النتائج مع تأثير المضاد الحيوي الحساسة له	106
93	دراسة التأثيرات السمية لعدد من المواد الاولية و التركيبات الدوائية المصنعة على الاجهزة التناسلية في الفئران البيضاء	107
94	مقارنة الفعالية البايلوجية لمادة السلفاميثاكسازول و جزيئات النانوية للسلفاميثاكسازول في الحيوانات الصغيرة	108
95	استنباط تركيبة دوائية لأقراص الأوكسيتتراسيكلين و النيومايسين بشكل تحاميل رحمية لعلاج الالتهابات الرحمية	109
96	أستنباط تركيبة دوائية لليفاميزول بتركيز (% 7.5) بشكل حقن لعلاج الأصابة بالديدان الطفيلية في الحيوانات الحقلية	110
97	استنباط تركيبة دوائية بشكل قطرات من السيفيكسيم لمعالجة التهابات الاذن في الحيوانات الصغيرة	111
98	استنباط تركيبة دوائية لمسحوق التايلوسين (% 20) و الاموكسيسيلين (% 10) لعلاج الالتهابات البكتيرية للجهاز التنفسي في الدواجن	112
99	تحضير تركيبة بشكل مرهم من مادة زيت السمسم و البابونج والبوفيدون ايودين لمعالجة الجروح و الحروق و الآفات الجلدية في الحيوانات الحقلية	113
100	تحضير تركيبة بيطرية الارثرومايسين و الدكساميثازون بتركيز (W / V) (% 2.5) بشكل سائل لعلاج الاصابات الجلدية البكتيرية في الحيوانات	114
101	تحضير تركيبة دوائية لحبوب الأرثرومايسين عيار (250 mg) لمعالجة الالتهابات في الجهاز الهضمي و التنفسي في القطط و الكلاب	115
102	تحضير تركيبة دوائية لمادة (Fusidic acid) بتركيز (% 5) بشكل معلق لمعالجة الالتهابات البكتيرية و الفطرية في القطط و الكلاب	116
103	تحضير تركيبة دوائية من مادة الازثرومايسين (% 5) بشكل معلق لعلاج الالتهابات التنفسية و الهضمية للحيوانات	117
	المركز العراقي للتآكل	118
104	أستخدام مستخلص التبغ كمثبط تآكل صديق للبيئة لحماية الانابيب الفولاذية في التربة	120
105	تثبيط تآكل حديد الكاربون ستيل المغمور في محلول ملحي بأستخدام كبريتات السيريوم الصديقة للبيئة	121
106	استخدام خبث الحديد لتقليل معدل تآكل حديد التسليح في الخرسانة	122
	مركز الرازي للبحوث و انتاج العدد التشخيصية و الطبية	123
107	الكشف عن المصادر المنتجة للجيلاتين في الاضافات الغذائية و الدوائية بتقنية (PCR)	125
108	تحضير أقراص فحص الحساسية للمضاد الحيوي ((Cefpodoxime (10 mcg)	126

109	تحضير شرائط الفحص السريع للكشف عن مرض التهاب الكبد الفيروسي	127
110	تحضير عدة تشخيص بكتيريا *(Neisseria gonorrhoeae)* بأستعمال طريقة قياس الممتز المناعي المرتبط بالإنزيم	128
111	تحضير وسط زرعي لطفيلي اللشمانيا	129
112	تحضيرعدة شرائط الفحص السريع للكشف عن الفايروس المضخم للخلايا	130
113	عزل الخلايا الجذعية متعددة النوع من المشيمة البشرية	131
114	تقييم مستخلص بذور الشيا كمضاد للتطفير	132
	مركز ابحاث أبن سينا	133
115	استنباط تركيبة دوائية لمستحضر حامض الساليسيليك و بتركيز (40 %) مرهم مع دراسة الثباتية	135
116	تحضير تركيبة باودر منظف للبشرة لإزالة الخلايا الميتة و التصبغات الجلدية	136
117	تحضير تركيبة مرهم (Povidon Iodine) مضاد للجراثيم و مطهر للجروح	137
118	تحضير شراب مضاد لبكتريا *(Bordetella pertussis)* المسببة للسعال الديكي من مستخلص بذور الحلبة	138
119	تحضير كريم من زيت اللوز لمعالجة الطفح الجلدي و الاكزيما	139
120	تركيبة دوائية لمادة البنتونايت بشكل كريم او لطخات لعلاج الالتهابات الجلدية و الأكزيما في الانسان و خصوصا" الاطفال	140
121	تركيبة صيدلانية عراقية لمستحضر الايبوبروفين (200 mg) و سودوإفيدرين هايدروكلورايد (30 mg)	141
122	تصييغ تركيبة صيدلانية لكريم الزنك و زيت الزيتون كمضاد للحساسية و احمرار و تسلخات الجلد	142
123	تصييغ مستحضر كريم سلفاديازين الفضة (1 %) (W / W) مع دراسة الثباتية	143
124	تصييغ مستحضر شراب كيتوتيفين فيوماريت (1 mg / 5 mL) مع دراسة الثباتية	144
125	تصييغ مستحضر عراقي ايزومبرازول (40 mg) كـ (ملح الصوديوم) مسحوق معد للحقن / التسريب الوريدي	145
126	دراسة الفعالية البايولوجية لمستخلص الرمان بأستخدام مياه الطاقة القلوي على تكاثر خط خلايا سرطان الثدي (MCF - 7)	146
	الشركة العامة لصناعات النسيج و الجلود	147
127	استخدام الغزول البولي بروبلين بدلاً من الغزول الاكريلك في إنتاج السجاد النافذ	149
128	استخدام جلود الماعز الخام العراقي في انتاج جلود تام الصنع لانتاج الاحذية الرجالية و النسائية و الحقائب النسائية (تجربة ريادية)	150
	الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات	151
129	تسنين المشغولات الكبيرة على ماكنة المقشطة الرأسية	153
130	تصميم منظومة الكترونية للسيطرة على سقي الأحزمة الخضراء و الحدائق العامة و الجزرات الوسطية بأستخدام برامج الكترونية خاصة	154
131	تنفيذ لحام الخلط الاحتكاكي للصفائح الدائرية بأستخدام ماكنة تثقيب	155

	الشركة العامة للمنتوجات الغذائية	156
132	إدخال مادة مضادة للبكتيريا على تركيبة معجون أسنان علامة عنبر و تقييم فعاليتها على البكتيريا المسببة لتسوس الأسنان	158
	الشركة العامة للسمنت العراقية	159
133	إضافة الغرين بدلا" من الطين في إنتاج السمنت البورتلندي المقاوم المستخدم في تبطين آبار النفط و لمختلف الأعماق	161
134	إعادة تدوير مخلفات هدم الابنية و الخرسانة في صناعة الاسمنت البورتلندي الاعتيادي	162
135	دراسة حول أمكانية أضافة الحجر الجيري النقي و بنسب محددة مع الكلنكر و معرفة مواصفات السمنت المنتج و الجدوى الاقتصادية	163
	الشركة العامة للصناعات الانشائية	164
136	استخدام محارق الغاز في صناعة الطابوق	166
137	التحقق من خلو الانابيب البلاستيكية من العناصر الثقيلة بأستخدام خصائص البلازما في الهواء (دراسة و تحليل)	167
138	تحديد عنصري النحاس (Cu) و الحديد (Fe) في التربة بأستخدام مطياف الأنهيار الناجم عن أشعة الليزر	168
	الشركة العامة للصناعات التعدينية	169
139	اختيار التركيز الأمثل لكاربونات الصوديوم المستخدمة في تحضير محلول هيدروكسيد الصوديوم بتركيز (% 32 – 35) لصالح مصافي تكرير النفط لمعالجة الغازات المنبعثة	171
140	تحضير الماستك الحار بأستخدام مواد محلية	172
141	تحضير مضافات كيمياوية عديمة السمية لتحسين العدد الأوكتاني للكازولين	173
	شركة أور العامة	174
142	تأثير متغيرات عملية التشكيل و درجة الحرارة إعادة التبلور على الخواص الميكانيكية لسبيكة البراص (CuZn30)	176
143	تدوير التالف من منتجات أسلاك اللف النحاسية للمحولات الكهربائية و استخدامها في صناعة الأسلاك المنزلية دون الحاجة إلى إعادة الصهر	177
144	تقليل نسبة التلف و تحسين نوعية الاسلاك النحاسية المعزولة بالاينياميل عن طريق تطوير منظومة غسيل الاسلاك قبل العزل	178
145	فصل منظومة ضخ الاينياميل (الورنيش) في ماكنة العزل العمودية	179
	الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية	180
146	تصميم جسر متدحرج هيدروليكي	182
147	تصميم جهاز لفحص التسرب في قاعدة خزانات النفط العملاقة	183
148	زيادة انتاج الشعير الاخضر بأستخدام المستنبت	184
	الشركة العامة لمعدات الاتصالات و القدرة	185
149	تصميم و تصنيع مقياس المستوى الحجمي للماء في التربة لاستخدامه في سقي النباتات عن بعد	187

	شركة الزوراء العامة	188
150	تصميم و تصنيع و تشغيل منظومة التنظيف الذاتي في منظومة الترشيح المختبرية	190
	شركة الفارس العامة	191
151	تأثير متغيرات اللحام على الخصائص الميكانيكية لسبائك الألمنيوم نوع (6061-T6) الملحومة بطريقة الخلط الاحتكاكي عندما يكون المفصل تراكبي	193
	شركة ديالى العامة	194
152	استخدام الاسلاك النحاسية نوع (Polyester - Amide Copper Wire Class H (200 ºC)) الداخلة في صناعة ملفات الجهد العالي لمحولات التوزيع في معمل انتاج محولات التوزيع	196
153	تصميم و تصنيع جهاز يتحسس نقاوة الهواء في قسم حقن البلاستك لمعمل انتاج المقاييس الالكترونية للطاقة الكهربائية	197
154	تصميم و تصنيع حزام ناقل بديل عن القلاب المستخدم في نقل القلوب الحديدة لمعمل انتاج محولات التوزيع الكهربائية	198
155	تصميم و تصنيع ماكنة نفخ خلايا المشعات لمحولات القدرة الخاصة (1 - 4 MVA) لمعمل انتاج محولات القدرة الكهربائية	199
156	تصميم و تنفيذ منظومة سيطرة كهربائية لمحطة التعادل لشركة ديالى العامة	200
157	تصنيع حزام ناقل مع بكرات نقل الحركة لخط تصنيع خزانات محولات التوزيع	201
	الشركة العامة للصناعات الكهربائية و الالكترونية	202
158	تصنيع مرشح متراكب بمواد نانوية لتنقية الهواء في المكيفات بأستخدام (ZnO)	204
	الشركة العامة للصناعات الفولاذية	205
159	تحسين خواص التآكل للفولاذ واطئ الكاربون بأستخدام طريقة الرش الحراري	207
160	تحسين مقاومة التآكل للصلب واطئ الكاربون بأستعمال طلاء من بوليمر مركب	208
161	دراسة الخواص الميكانيكية لفولاذ الكروم المصنعة محليا" بأستخدام طريقة السباكة بالطرد المركزي	209
162	دراسة الخواص لطبقة طلاء سيراميكي تستخدم لحماية الفولاذ الكاربوني في تطبيقات درجات الحرارة العالية	210
163	دراسة تصنيع العدد المعدنية بأستخدام التشغيل الكهروكيميائي	211
	الشركة العامة لكبريت المشراق	212
164	إستخدام الاطيان العراقية في تحضير مادة الشب وفق المواصفة العراقية المحدثة (5093)	214
	الشركة العامة للأنظمة الالكترونية	215
165	منظومة مراقبة الحماية الكاثودية	217
	الشركة العامة للحديد و الصلب	218
166	إعادة فعالية غبار اللحام التالف في عمليات اللحام الأتوماتيكي – اللحام بالقوس المغمور	220

221	**الشركة العامة للزجاج و الحراريات**	
223	استخدام السمنت البورتلاندي المحلي كبديل عن السمنت الحراري المستورد لإنتاج المونة و الخرسانة الحرارية	167
224	**الشركة العامة للفوسفات**	
226	دراسة امكانية استخدام الفسفوجبسيم في الصناعات الانشائية	168
227	**هيأة المسح الجيولوجي العراقية**	
229	إزالة الحديد و المنغنيز من المحاليل الملوثة بإستخدام حجر الكلس	169
230	أستخلاص الالمنيوم و الحديد من الكاؤولين الاحمر	170
231	تنقية رمال هضبة النجف بالطرق الفيزيائية و الكيميائية لصناعة الزجاج	171
232	أستغلال غبار السمنت مع خامات محلية لتحضير المواد السيراميكية التي تستخدم في البناء	172
233	الخصائص الجيوكيميائية و المعدنية للرواسب النهرية لمناطق مختارة من العراق	173
234	تحضير كبريتات الباريوم من صخور الجبسم و حامض الهيدروكلوريك	174
235	تحضير كلوريد الكالسيوم من حجر الكلس	175
236	أستخدام الكاؤولين الطبيعي كمادة أولية لتحضير كلوريد البوتاسيوم	176
237	الطريقة المثلى لأذابة الصخور الحاوية على الباريت	177
238	أمكانية أستخدام صخور المارل في محافظتي واسط و المثنى في الصناعات الأنشائية	178
239	تحضير كبريتات البوتاسيوم من الجبسم	179
240	توزيع و أصل المعادن الثقيلة و الخفيفة في نهري دجلة و ديالى في وسط العراق	180

هيأة البحث والتطوير الصناعي

المركز الوطني للتعبئة والتغليف

National Center for Packing and Packaging

1- إعادة تدوير المواد البوليمرية و استخدامها كطلاء نانوي مضاد للماء

ريا امير عليوي [1] ، * رباب كريم ابراهيم [1] ، رشا فوزي [1] ، حيدرمحمد [1] ، علي جاسم رزوقي [2]
[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] الشركة العامة للصناعات التعدينية / مصنع ابن سينا
* rabab.1992@yahoo.com

الخلاصة
يهدف البحث إلى إعادة تدوير مخلفات أجهزة التحكم عن بعد (أزرار الجهاز) بصفتها مواد بوليمرية (مطاط سيليكوني) من خلال حرق هذه المخلفات الصلبة و تحويلها الى مسحوق نانوي لغرض استخدامه كطبقة طلاء لمقاومة التشرب بالماء و لتحسين مواصفات الورق المقوى (الكارتون) الذي يستخدم في تعبئة المنتجات السائلة . و تضمن الجانب العملي حرق نماذج من ازرار أجهزة التحكم عن بعد بدرجة حرارة (550 °C) و احتساب نسبة الفقدان في الحرق (60 %) من خلال فرق الوزن و تم اجراء فحوصات الحجم الحبيبي بأستخدام جهاز حيود الاشعة السينية (XRD) حيث اظهرت النتائج حجم حبيبي يتراوح من (9 - 20 nm) ، تم تحديد الكثافة للمادة الناتجة (الرماد) و كانت ($0.2437\ g / cm^3$) و نسبة السيليكون هي (30 %) و السيليكا هي (64 %) و تم فحص بعض العناصر الثقيلة (الرصاص ، الزنك ، الحديد ، النحاس) و كانت النسب المئوية الوزنية هي (0.008 % ، 0.007 ، 0.001 ، 0.001) على التوالي .
تم استخدام الحبيبات النانوية لغرض الطلاء للكارتون من مياه معبأة من شركة اللؤلؤة و كانت النتائج نسبة التشرب بالماء (55 %) مقارنة" بقبل الطلاء (679 %) و عند زيادة طبقات الطلاء قلت نسبة التشرب فأصبحت (49 %) عند الطلاء مرتين و (44 %) عند الطلاء ثلاث مرات .
الكلمات المفتاحية :- إعادة تدوير ، مخلفات مطاط السيليكون ، طلاء نانوي ، نسبة التشرب بالماء .

1- Recycling of Polymeric Materials and Use It as a Waterproof Nano - Coating

Raya Amir Aliwi [1] , * Rabab Kareem Ibrahim [1] , Rasha Fawzy [1] , Haider Muhammad [1] , Ali Jassem Razoqi [2]
[1] Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] The State Company for Mining Industries / Ibn Sina Company
* rabab.1992@yahoo.com

Abstract
The research aims to recycle the waste of remote control devices (device buttons) as polymeric materials (silicone rubber) by burning these solid wastes and converting them into Nano powder for the purpose of using it as a coating layer to resist water impregnation and to improve the specifications of the cardboard (carton) that is used in the packaging of products the questioner . The practical side included burning symbols of remote control buttons at a temperature of (550 °C) and calculating the percentage of loss in burning (60 %) through the weight difference . Granular size tests were conducted using the (X - ray diffraction (XRD)) device , where the results showed a granular size ranging from (9 - 20 nm) , the density of the resulting material (ash) was determined and was ($0.2437\ g / cm^3$) , the proportion of silicon is (30 %) and silica is (64 %) , and some heavy elements (lead , zinc , iron , copper) were examined and the weight percentages were (0.008 , 0.007 , 0.001 and 0.001%) respectively . The nanoparticles were used for the purpose of painting cartons from bottled water from the Pearl Company , and the results were (55 %) water impregnation compared to (679 %) before painting , and when the layers of paint were increased , the percentage of impregnation decreased , so it became (49 %) when painting twice and (44 %) when painting three times .
Keywords :- recycling , silicone rubber waste , nano - coating , water impregnation .

2- الأساليب الحديثة لفحص طلاء مانع الرطوبة للسطوح مع وضع مواصفة عراقية خاصة بها و بطرق فحصها

* رواء عبدالله علي [1] ، محمد شمسي عبدالله [1] ، خالد عبد الخالق محمد [1] ، اسيل اسماعيل [2] ، مها طالب [2] ، شاكر محمود [2] ، علي جاسم رزوقي [3]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] الجهاز المركزي للتقييس و السيطرة النوعية
[3] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة للصناعات التعدينية
* rawaa.alshammary@gamil.com

الخلاصة

يتطرق هذا البحث الى طلاء الاسطح للبنايات و المنازل ذو الاساس المائي (الاكرليكي) و هو من الطرق الحديثة لحماية الأسطح من تأثير اشعة الشمس الضارة و يمنع تأثير مياه الامطار الطبيعية و الحامضية على خرسانة الأسطح و هو بديل جيد للطرق التقليدية المستخدمة لحماية الاسطح . و قد تم اختيار انواع من هذا الطلاء و المتوفرة في السوق المحلية و تم اجراء الفحوصات عليها و حسب المواصفة القياسية السعودية (م ق س 2627 / 2006) و هي المواصفة الاقرب الى الظروف المناخية للعراق . استخدمت طريقتان لتحضير العينات لأجراء الفحوصات اللازمة ، الطريقة الاولى بأستخدام حادلة طلاء (Applicator) اما الطريقة الثانية هي استخدام قوالب زجاجية مصنعة محليا" . و الفحوصات التي اجريت هي فحص المواد غير المتطايرة (المواد الصلبة) ، فحص محتوى الرصاص ، فحص مقاومة القلويات ، فحص الثبات للحرارة ، فحص مقاومة نمو الفطريات ، فحص الامتصاص المائي ، فحص مقاومة الظروف الجوية ، فحص مقاومة الشد و الاستطالة . و بينت الفحوصات ان هناك تباين في نتائج الفحص للشركات العراقية المنتجة للمادة مقارنة" بقيم المواصفة القياسية السعودية مما يؤثرعلى هذه الشركات المنتجة لذا من الضروري اعداد مواصفة قياسية عراقية تلبي حاجة الشركات المصنعة .

الكلمات المفتاحية :- طلاء مانع الرطوبة ، الاساليب الحديثة للطلاء ، طرق فحص الطلاء ، سطح مانع .

2- The Modern Methods for Testing the Moisture Proof Surface Coating with Drafting an Iraqi Standard Specification and Its Test Methods

* Rawaa Abdullah Ali [1] , Mohammed Shamsi Abdullah [1] , Khalad Abdkhaliq Mohammed [1] , Aseel Ismahel [2] , Maha Talib [2] , Shaker Mahmmod [2] , Ali Jassim Razooqi [3]
[1] Ministry of Industry and Mineral / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] Central Organization for Standardization and Quality Control
[3] Ministry of Industry and Mineral / General Company for mining industries
* rawaa.alshammary@gamil.com

Abstract

This paper deals with the surface coating of buildings and houses with a water based (acrylic) . It is a modern way to protect surfaces from the harmful sunlight . It prevents the impact of natural water and acid rain on concrete surfaces . It is a good alternative to traditional methods used to protect surfaces currently . Types of paint have been selected which are available in the local market and tests have been conducted according to the Saudi standard (2627 / 2006) which is the closest to the climatic conditions of Iraq . Two methods were used to prepare the samples for the tests , the first method was by using applicator and the second method was by using locally made glass models . The tests carried out are non - volatile test (solids) , check textures test , check the lead content , al kali resistance test , check the stability of the heat , fungal growth resistance test , check the water absorption , examination of resistance to weather condition , tensile strength test , check the tear resistance . Through the conducted tests differences appeared in results for Iraqi companies that products the material compared with Saudi standard specification which effects on these companies therefore it's necessary to prepare standard Iraqi specification that meet with companies needs .

Keywords :- moisture proof coating , modern method of painting , examination of coatings , proof surface .

3- تأثير التصميم الطباعي و الشكل على قرار المستهلك عند الشراء

* بهاء سعدي اسماعيل [1] ، توفيق عبد المجيد سعد الله [1] ، منتصر عبد المحسن مراد [1] ، حسين علي حسن [1] ،
أ.د. محمد عبد الرزاق الصوفي [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] جامعة بغداد / مركز بحوث السوق و حماية المستهلك
* bahaa.saady17025@gmail.com

الخلاصة
تناول هذا البحث تأثير العناصر البصرية و اللفظية لعبوات المنتجات الغذائية على القرارالشرائي للمستهلك ، حيث عرضت أهم المحاور التي تشكل إطارا" نظريا" لهذا الموضوع و أهم الدراسات السابقة التي تناولت مختلف جوانبه . فضلا" عن قيام الباحث بوضع نموذج استبانة ، و افترضت هذه الاستبانة أن متغيرات درجة انغماس المستهلك في عملية شراء المنتجات الغذائية و ضغط الوقت أثناء عملية التسوق يؤثران على اتجاهاته نحو عناصر العبوة البصرية و اللفظية كما افترض أن اتجاهات المستهلك نحو هذه العناصر تؤثر بالإيجاب على قراره الشرائي . و على الجانب التطبيقي خلصت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج الهامة ، و ذلك على النحو التالي :
اتضح أن الوان العبوة ، تصميمها (صوراً و رسوماً) و شكلها هي العناصر البصرية الأقوى تأثيرا" على القرار الشرائي للمستهلك تجاه المنتجات الغذائية و من خلال الاهتمام بهذه العناصر يمكن دمج تأثيراتهم مع تحقيق أقصى فاعلية و تأثير للعناصر البصرية على المستهلك و لوحظ أن معدل النسبة المئوية كانت (77.58 %) على التوالي ، و ذلك يعني اتفاق العينة مع المحور المتعلق بتأثير الألوان في قرار المستهلك الشرائي .
ثبت أن المعلومات المتعلقة بخصائص المنتج و تعليمات استخدامه ، و اسم المنتج وعلامته التجارية كانت هي العناصر اللفظية الأقوى تأثيرا" على القرار الشرائي للمستهلك . كما لوحظ أن معدل النسبة المئوية كانت (85.4 %) و ذلك يعني اتفاق العينة مع المحور المتعلق بتأثير خصائص المنتج في قرار المستهلك الشرائي .
الكلمات المفتاحية :- المستهلك ، التصميم الطباعي ، تسويق المنتجات ، المنتج .

3- The Effect of Typographic Design and Shape on the Consumer's Decision When Purchasing

* Bahaa Saadi Ismail [1] , Tawfiq Abdul Majeed Saad Allah [1] , Montaser Abdul Mohsen Murad [1] ,
Hussein Ali Hassan [1] , Mr. Dr. Muhammad Abd Al-Razzaq Al-Sufi [2]
[1] Ministry of Industry and Mineral / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] University of Baghdad / Market Research and Consumer Protection Center
* bahaa.saady17025@gmail.com

Abstract
This research dealt with the effect of the visual and verbal elements of food product packaging on the consumer's purchasing decision , as it presented the most important axes that constitute a theoretical framework for this subject and the most important previous studies that dealt with its various aspects . In addition , the researcher developed a questionnaire , and this questionnaire assumed that the variables of the consumer's degree of immersion in the process of purchasing food products and time pressure during the shopping process affect his attitudes towards the visual and verbal packaging elements , and he also assumed that the consumer's attitudes towards these elements positively affect his purchasing decision . On the practical side , this study reached many important results :
This is as follows :
It turned out that the colours of the package , its design (pictures and graphics) and its shape are the visual elements that have the strongest influence on the consumer's purchasing decision towards food products . Through paying attention to these elements , their effects can be combined with achieving the maximum effectiveness and impact of the visual elements on the consumer . It was noted that the average percentage was (77.58 %) , respectively . This means that the sample agreed with the axis related to the effect of colours on the consumer's purchasing decision .
It was proved that the information related to the characteristics of the product and instructions for its use , and the name of the product and its trademark were the verbal elements that had the strongest influence on the consumer's purchasing decision . It was also noted that the percentage rate was (85.4 %) , which means the agreement of the sample with the axis related to the effect of product characteristics on the consumer's purchasing decision .
Keywords :- consumer , graphic design , product marketing , the product .

4- تأثير تدعيم أغلفة المواد الغذائية بمواد نانوية في نمو بعض انواع البكتريا و الفطريات

ندى حسن ، ياسر عبد الواحد راضي ، عبير عبد صالح ، ريم خالد
المركز الوطني للتعبئة والتغليف
packaging.center@industry.gov.iq

الخلاصة

في هذا البحث تم اختيار أكياس نايلون لحفظ الاغذية الجافة في الأسواق المحلية نوع بولي اثلين لكثرة استخدامها و تماسها مع حياة الإنسان لتحسين خواصها بإضافة مواد نانوية لمنع نمو الفطريات و البكتريا و لحفظ الطعام مدة أطول في الأسواق المحلية و لحين وصولها إلى المستهلك اجريت عدة فحوصات على الغلاف قبل إضافة المادة النانوية منها فحص (نفاذية بخار الماء فكانت خواص حجزية جيدة اذ كانت النسبة ($10\ g / m^2 . day$) علما" ان القيم القياسية ($5 - 10\ g / m^2 . day$) ، الأشعة تحت الحمراء (FTIR) لمعرفة نوع الغلاف و اختيار الفحوصات الملائمة له و تبين انه بوليمر بولي اثلين ، الأشعة المرئية الفوق البنفسجية (UV-Visible) و كانت امتصاصية الغلاف هي (0.1) تقريبا" عند الطول الموجي (282.5 nm) و تم اجراء فحوصات للمادة النانوية منها الفعالية البايولوجية للبكتريا و الفطريات التي تهاجم الأغذية و تنتقل الى الإنسان و أثبتت فعاليتها من ناحية قتل البكتريا *(Staphylococcus aureuse , Escherichia coli)* و الفطريات (*Candida*) التي تسبب تلف للأغلفة البلاستيكية الحاوية للأطعمة مما يطيل عمر الغلاف و الغذاء مدة اطول ، فحص مجهر القوة الذرية (AFM) لدراسة سطح العينات تم الحصول على أوكسيد التيتانيوم النانوي بمقياس (5.3 nm) عند فحص (AFM) و فحص حيود الأشعة السينية (XRD) لدراسة تركيب العينة .

الكلمات المفتاحية :- ليزر الإزالة النبضي ، الفطريات ، غلاف بولي اثلين ، اوكسيد التيتانيوم النانوي .

4- The Effect of Fortifying Food Wrappers with Nano Materials on the Growth of some Types of Bacteria and Fungi

Nada Hassan , Yassir Abdulwahid Radhi , Abeer Abd Salih , Reem Khalid
National Center for Packing and Packaging
packaging.center@industry.gov.iq

Abstract

In this research , food storage bags were selected from local markets due to their frequent use and their contact with human life to improve their properties by adding Nano materials to prevent the growth of fungi and bacteria and to preserve food for a longer period in local markets and until they reach the consumer . Water vapour had good hijazi properties if the ratio was ($10\ g / m^2 .day$) , noting that the standard values are ($10 - 5\ g / m^2 . day$) , infrared rays (FTIR) to find out the type of coating and choose the appropriate tests for it. It was found that it is a polymer of low density polyethylene , (UV - Visible rays) . The absorbance of the jacket was approximately (0.1) at the wavelength of (282.5 nm) . Tests were conducted for the Nano material , including biological activity . For bacteria and fungi that attack food and move to humans and have proven effective in terms of killing bacteria *(Staphylococcus aureuse , Escherichia coli ,* and *Candida)* fungi that cause damage to food -containing plastic wraps , which extends the life of the wrap and food for a longer period , atomic force microscopy (AFM) to study the surface of samples was obtained on titanium oxide nanoparticles at a scale of (5.3 nm) at (AFM and XRD) examination to study the composition of the sample .

Keywords :- Pulsed laser removal , fungus , polyethylene coating , titanium dioxide nanoparticles.

5- تأثير نوع عبوات العصير و المشروبات على استهلاك الطاقة لأجهزة العرض المبردة

* ميس سمير [1] ، أمجد فائق [1] ، أحمد جمعة [1] ، رقية عبد الصاحب [1] ، سناء هتور [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] جامعة بغداد / كلية العلوم / قسم الفيزياء
* msc.mayessameer@gmail.com

الخلاصة
في هذا البحث نقدم تقارير عن الأداء الحراري لعبوات العصير المصنوعة من الزجاج و الألمنيوم و البلاستيك و الكارتون في ظل ظروف مختلفة و توفر طريقة ممتعة لتعليم مبادئ نقل الحرارة ، في هذا البحث تم اختيار عبوات متقاربة بالحجم و تحتوي على نفس نوع العصير و هو عصير البرتقال لأنه الأكثر استهلاكا" في الأسواق و تمت دراسته من مختلف أنواع العبوات (الزجاج و الألمنيوم و البلاستيك و الكارتون) لدراسة تأثير كثافة العصير و سمك العبوة و القطر الداخلي لها لمعرفة حجم الاختلاف بين العبوات المختلفة على إيصال الحرارة و فقدها و لاحظنا تقارب الكثافة و القطر الداخلي لكن هنالك تفاوت في نتائج السمك ، حيث كانت معدل الكثافة و معدل القطر الداخلي للعبوات متقارب مع اختلاف معدل السمك للعبوات ، بعدها قمنا بقياس درجة حرارة كل من العبوات و العصير قبل و بعد التبريد و أيضا" درجة الحرارة لهم بعد التدفئة بالهواء لمدة (ساعة و نصف) لمعرفة أي من العبوات أسرع بالتبريد و أيهم أبطأ في فقد الحرارة ، كانت حرارة العبوات قبل التبريد متقاربة جدا" و بعد التبريد كانت العبوة الزجاجية اقلهم حرارة حيث كانت درجة حرارتها (0.9 °C) اما العصير الأقل حرارة كان المعبئ بالعبوة الألمنيوم حيث كانت درجة حرارته (11 °C -) و حتى بعد تركها بالهواء لمدة (ساعة و نصف) قمنا بقياس درجة حرارة العصير لنلاحظ أن العصير في العبوة الألمنيوم هو أكثرهم برودة حيث كانت درجة الحرارة (4.3 °C) .

الكلمات المفتاحية :- عصير ، عبوات ، حرارة ، تبريد .

5- The Effect of Juice and Beverage Packaging Type on Energy Consumption of Refrigerated Display Devices

* Mayes Sameer [1] , Amjad Fayiq [1] , Ahmad Jomaa [1] , Rukiya Abd Alsaheb [1] , Sanaa Hatoor [2]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] University of Baghdad / Collage of Science / physics department
* msc.mayessameer@gmail.com

Abstract
In this research , we present reports on experiments and calculations that determine the thermal performance of juice containers made of glass , aluminium , plastic and cardboard in different conditions and provide an interesting way to teach the principles of heat transfer . In the markets , so we took care to study it from different types of containers (glass , aluminium , plastic and cardboard) to study the effect of juice density , thickness of the package and its inner diameter to know the size of the difference between different packages on heat delivery and loss . The inner diameter of the packages is close to the difference in thickness of the packages . Then we measured the temperature of each of the packages and juice before and after cooling , as well as their temperature after heating with air for an (hour and a half) to see which of the packages cooled faster and which ones slowed down in heat loss . The temperature of the packages before cooling was close very hot and after cooling , the glass bottle was the least heated , with a temperature of (0.9 °C) , As for the juice with the lowest temperature , it was packed in aluminium containers , where its temperature was (- 11 °C) . and even after leaving it in the air for an (hour and a half) , we measured the temperature of the juice to note that the juice in the aluminium container was the coldest , as the temperature was (4.3 °C) .

Keywords :- juice , containers , heat , refrigeration .

6- تحسين الفعالية البايولوجية للاصباغ بأضافة مواد نانوية (ZnO / PVA)

احمد يونس [1] ، ندى حسن [1] ، ريا امير [1] ، ربى عبد الرسول أحمد [3] ، محمد حسين الضرب [2] ، جعفر فاضل عودة [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / * المركز الوطني للتعبئة و التغليف
[2] جامعة الكرخ للعلوم / كلية العلوم
[3] وزارة الصناعة والمعادن
* packaging.center@industry.gov.iq

الخلاصة

تم تطوير مواصفات الاصباغ العراقية المنتجة في شركة الاصباغ الحديثة / شركة مساهمة / وزارة الصناعة و المعادن و شملت الطلاءات انواع مختلفة (صبغ غذائي زيتي ضد الطفيليات (A-1008) ، صبغ المستشفيات المائي (D-9058) ، ايبوكسي المستشفيات الابيض (D-5800 SFFA) ، ايبوكسي خزانات مياه الشرب من الداخل (D-5547 A-9101) ، ايبوكسي غذائي رصاصي (D-5544SFA-12) ، اساس شفاف ايبوكسي غذائي (G-5900)) من خلال اضافة خليط من الزنك النانوي و (PVA) للحصول على مواصفات التصاق عالية و فاعلية بايولوجية عالية تمتد لفترات طويلة حيث تم اجراء الفحوصات الخاصة بقدرة الالتصاق و الفاعلية البايولوجية و تعجيل الظروف الزمنية للطلاء لفترات طويلة تجاوزت (ستة اشهر) ، حيث اظهرت النتائج العملية لقطعة من الجبس (البورك) المطلية بالطلاء النانوي زيادة في قدرة الالتصاق بنسبة تجاوزت (% 160) لبعض العينات اضافة الى زيادة في الفاعلية البايولوجية و التي شملت *(E.coli , S aureuse , Pseudomonas , Candida albicans)* مقارنة" مع قطعة الجبس المطلية بالطلاء الاعتيادي .

الكلمات المفتاحية :- الاصباغ المحلية ، الزنك ، جزيئات (TiO_2) النانوية ، الفعالية البايولوجية .

6- Treatment of the Time Effect of the Adhesion Properties and Biological Activity of Dyes and Epoxy Using (ZnO / PVA)

Ahmed Younis [1] , Nada Hassan [1] , Raya Ameer [1], Ruba Abdul Rasul Ahmed [3],
Mohammad Hussain Al-Dharob [2], Jafer Fahdel Odah [2]
[1] Ministry of Industry and Mineral / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] Al-Karkh University of science / College of Science
[3] Ministry of Industry and Mineral

Abstract

The specifications for some types of Iraqi paints produced in the Modern Paints Company / Joint Stock Company / Ministry of Industry and Minerals have been improved and the types included (oil food dye against parasites (A-1008) , hospital aqueous dye (D-9058) , white hospital epoxy (D-5800 SFFA) , epoxy tanks Drinking water from the inside (D-5547 A-9101) , food grade lead epoxy (D-5544SFA-12) , transparent food epoxy base (G-5900)) by adding a mixture of nano zinc oxide and (PVA) to obtain high adhesion specifications and high biological effectiveness that extends for long periods , where tests were conducted for adhesion ability , biological effectiveness and acceleration of the time conditions of the coating for long periods of more than six months , the practical results of a piece of gypsum (bork) coated with Nano - coating showed an increase in the adhesion capacity by more than (160 %) for some samples in addition to an increase in the biological effectiveness (high inhibition zone) for *(E.coli , ST aureuse , Pseudomonas , Candida albicans)* types of bacteria compared with a piece of gypsum coated with the usual paint .

Keywords :- Local paints , Zinc , (TiO_2) nanoparticles , biological efficiency .

7- تحسين قابلية الغسل للصبغ المحلي بإضافة مواد نانوية

* عبير عبد صالح [1] ، ياسر عبد الواحد راضي [1] ، رقية عبد الصاحب [1] ، ميس سمير [1] ، كوثر علي [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] جامعة ابن سينا للعلوم الطبية والصيدلانية
* abeerabdsaleh@gmail.com

الخلاصة

في هذا البحث تم اضافة مواد نانوية و هي مادة اوكسيد التيتانيوم الى الصبغ المحلي الغرض منها تحسين قابلية الغسل للصبغ المحلي حيث تم تحضير هذه الأكاسيد (Titanium) في صورة عالق عن طريق الاستئصال بالليزر النبضي بأستخدام ليزر (Nd-YAG 1064 nm) عند طاقات تحضير مختلفة (1000 mJ) و نبضات (15) . و تتم عملية الاستئصال عن طريق غمر مواد البدء المستخدمة في تحضير الأكاسيد في السائل (الماء) . تم تثبيت تردد الليزر عند (1 Hz) ، بينما تم الحفاظ على درجة حرارة السائل عند (25 ºC) . تم التحضير بطريقة وضع شريحة (Titanium) ، ثم تعريض الشريحة لليزر . تم فحص المواد النانوية المركبة من خلال عدد من القياسات ، بما في ذلك مقياس طيف الأشعة المرئية و فوق البنفسجية ، و انحراف الأشعة السينية (XRD) ، و فحص مجهر القوة الذرية (AFM) ، و زاوية التلامس و اختبار قابلية الغسل ، تبين أن عينات الطلاء تحمل (750) ضربة فرشاة في أداة الغسل بمزيج من النانوية و كانت المواصفة القياسية العراقية تحمل الرقم (985) لنفس الدهان المحلي تحمل (500) فرشاة ضربة .

الكلمات المفتاحية :- ليزر الازالة النبضي ، صبغ محلي ، اوكسيد التيتانيوم النانوي ، قابلية الغسيل .

7- Improving the Wash Ability of Local Dye by Adding Nanomaterial

* Abeer Abd Salih [1] , Yassir Abdulwahid Radhi [1] , Rukiah Abdel Sahib [1] , Mayes Sameer [1] , Kawthar Ali [2]
[1] Ministry of Industry and Mineral / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] Ibnsina University of Medical and Pharmaceutical Sciences
* abeerabdsaleh@gmail.com

Abstract

In this research , nanomaterials , namely titanium oxide , were added to the local dye , the purpose of which is to improve the wash ability of the local dye . Titanium oxides were prepared in a colloidal form by pulsed laser ablation using (Nd-YAG 1064 nm) laser at various preparation energies (1000 mJ) , and pulses immersed in liquids (water) . The laser frequency was fixed at (1 Hz) , while the liquid temperature was maintained at (25 ºC) . The preparation was carried the method is placing a slice Titanium , then exposing the slices to the laser . The synthesized nano materials were examined by a number of assays , including (UV-Vis) spectrometer , (x-ray) diffraction , atomic force microscopy (AFM) , contact angle and wash ability test show that the coating samples stand (750) blow brush in wash ability instrument with a mixture of nanoparticles. The Iraqi standard bearing the number (985) for the same local paint bear (500) blow brushes . The starting materials utilized to prepare the oxides were (15) .

Keywords :- pulsed laser removal , local dye , nano - titanium oxide , wash ability .

8- تحسين مواصفات غطاء السيارات (جادر) لتحمل الظروف الجوية

توفيق عبد المجيد سعد الله ، رواء عبد الله ، احمد صالح ، ياسر خضر
المركز الوطني للتعبئة و التغليف
packaging.center@industry.gov.iq

الخلاصة

يتطرق هذا البحث الى معرفة المادة الكيميائية المناسبة التي يمكن ان نطلي بها قماش جادر غطاء السيارات القطني عراقي المنشأ و المستخدم من قبل الجهة المستفيدة و هي معمل الخيم العائد الى الشركة العامة لصناعات النسيج و الجلود و التي تصنع بخمسة انواع حسب نوع السيارات . و قماش جادر غطاء السيارات لا توجد له مواصفة قياسية عراقية و التي تصدر من الجهاز المركزي للتقييس و السيطرة النوعية لذا يعد هذا البحث ((تحسين منتج)) و أقرب مواصفة قياسية له هي (م ق ع 1141 / 1988) عن قماش الخيم القطني . تم اختيار ثلاث مواد كيميائية و هي اولا" شمع البرافين و الثاني زيت السيليكون و الثالث مستحلب سيليكوني ، ثم عملنا على اخذ ثلاث تراكيز من شمع البرافين و زيت السليكون (% 20 ، 40 ، 60) أما مستحلب السيليكون فلا يحتاج الى تخفيف ، و استخدمنا مذيب نورمال هبتان تركيز (% 99) مع شمع البرافين لعمل التراكيز الثلاث فضلا" عن استخدامنا مذيب الزايلين مع زيت السيليكون لعمل التراكيز الثلاث . بعدها اجرينا الفحوصات و التجارب المختبرية على هذه المواد الثلاث مع تراكيزها و بأجهزة مختبرية مختلفة منها قياس قوة الشد للقماش السادة فضلا" عن قياس قوة الشد للأقمشة المعاملة بالمواد الكيميائية الثلاث مع تراكيزها ، و قياس الوزن النوعي لقطع القماش السادة و المعاملة بالمواد الثلاث مع تراكيزها ، و قياس السمك لقطع القماش السادة و المعاملة بالمواد الثلاث مع تراكيزها ، ثم فحصنا ثبات اللون للحك الجاف و الرطب لقطع القماش السادة و المعاملة بالمواد الثلاث مع تراكيزها ، ثم اجرينا فحص البلل السطحي لقطع القماش السادة و المعاملة بالمواد الثلاث مع تراكيزها ، و حسب نتائج الفحوصات المختبرية تبين لنا ان افضل النتائج كانت للبرافين تركيز (% 40) و (% 60) الا ان الاخير كانت المادة الشمعية واضحة عليه مما افقد القماش جماليته لذا استبعدناه من تكملة فحص التعجيل و اخذنا برافين تركيز (% 40) فقط فضلا" عن القماش السادة .

الكلمات مفتاحية :- جادر ، طلاء ، بارافين ، سيليكون .

8- Improving the Specifications of Car Covers (Jadr) to Withstand Weather Conditions

Tawfiq Abdul-Majid Saad Allah , Rawa Abdullah , Ahmed Saleh , Yasser Khader
National Center for Packing and Packaging
packaging.center@industry.gov.iq

Abstract

This research addresses the knowledge of the chemical that can be used to coat the Jader cloth , the cotton car cover Iraqi origin and used by the beneficiary , which is the tent factory belonging to the General Company for Textile and Leather Industries , which is manufactured in five types according to the type of cars . And Jader cloth covering cars does not have an Iraqi standard specification issued by the Central Agency for Standardization and Quality Control , so this research is ((product improvement)) and the closest standard to it is (QS 1141 / 1988) for cotton tent cloth . Three chemicals were chosen , first paraffin wax , second silicone oil , and third silicone emulsion , and then we worked on taking three concentrations of paraffin wax and silicone oil (20 , 40 , 60 %) . As for the silicone emulsion , it does not need to be diluted , and we used a normal heptane solvent with a concentration of (99 %) with wax . Paraffin to make the three concentrations as well as our use of xylene solvent with silicone oil to make the three concentrations . After that , we conducted laboratory tests and experiments on these three materials with their concentrations and with different laboratory devices , including measuring the tensile strength of the plain cloth as well as measuring the tensile strength of the fabrics coated with the three chemicals with their concentrations , measuring the specific weight of the plain cloth and coated with the three materials with their concentrations , and measuring the thickness of the plain cloth pieces and coatings with the three materials , with their concentrations , Then we examined the color stability of dry and wet rubbing for pieces of plain cloth and coatings with the three materials and their concentrations , then we conducted a surface wetness test for pieces of plain cloth and coatings with the three materials with their concentrations . According to the results of laboratory tests , we found that the best results were for paraffin with a concentration of (40 %) and (60 %) , but the latter had a clear waxy substance on it , which made the fabric lose its aesthetics . Therefore , we excluded it from completing the acceleration test and took paraffin with a concentration of (40 %) only . As well as plain cloth .

Keywords :- Jadr , coating , paraffin , silicone .

9- تحضير محاليل بوليمرية و توصيفها بالمحافظة على المستندات الورقية من التلف

* احمد ماجد حسن [1] ، احسان هادي عبيد [1] ، ربى عبد الرسول احمد [2] ، شهد فاضل مهدي [1]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث و التطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] وزارة الصناعة و المعادن / الدائرة الاقتصادية
* engineer.ahmed.almajid@gmail.com

الخلاصة
يهدف البحث حماية المخطوطات القديمة أو الجديدة سواء كانت مطبوعة بأستخدام الطابعات الليزرية أو العادية ملونة أو اسود و ابيض او مكتوبة يدويا" بأستخدام ورق أو كارتون أو عملة ورقية لجعلها تتحمل الظروف البيئية أو ظروف الاستخدام و زيادة تحملها لظروف الخزن . في هذا البحث تم تحضير مادتين من السيلر و مادة الغري و طلاءها على مطبوعات من الورق و الكارتون وعملة ورقية فئة (250 دينارعراقي) . أجريت الفحوصات المختبرية عليها ، و هي فحص السمك للعينات و دراسة الزيادة بالسمك و تأثيرها على النماذج و فحص قوة التحمل بعد عملية الطلاء ، و فحص تأثير المادة على العينات من حيث الحك للطباعة و تأثيرها على الألوان المطبوعة و قابلية العينات على تحمل التمزق و الخرق بعد عملية الطلاء للمادتين و قياس الصلادة للعينات لمعرفة المقاومة السطحية . اهم فحص هو التشرب لمعرفة قابلية العينات على تشربها للماء بنسب مئوية محددة و بعدها دراسة و تحليل هذه الزيادة و النقصان من خلال مخططات و رسوم بيانية لعمل مقارنة بين المادتين التي تم ذكرها في البداية لمعرفة الأكثر تأثيراً و كفاءة في الطلاء على العينات . اثبتت النتائج ان مادة السيلر افضل في الفحوصات من مادة الغري و توفر طبقة حماية للمستندات من حيث نسبة السمك و زيادة في قوة التمزق و قوة الخرق و زيادة في الصلادة و مقاومة الطي و نقصان في نسبة التشرب بسبب الحماية الجيدة من الماء والرطوبة .
الكلمات المفتاحية :- خلات البولي فينيل ، سيلر ملمع اخشاب ، السمك ، محاليل بوليمرية .

9- Prepare Polymeric Solutions to Protect Paper Documents from Damage and Fatigue

* Ahmed Majid Hassan [1] , Ihsan Hadi Obaid [1] , Ruba Abdul Rasool Ahmed [2] , Shahad Fadhil Mahdi [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] Ministry of Industry & Minerals / Economic department
* engineer.ahmed.almajid@gmail.com

Abstract
The research aims to protect the old or new manuscripts, whether they are printed using laser or regular colour printers , black and white, or handwritten using paper , cardboard or paper currency , to make them withstand environmental conditions or use conditions and increase their tolerance to storage conditions . In this research , two materials were prepared from Sealer and Al - Ghari and painted on prints of paper , cardboard and a banknote denomination (250 Iraqi Dinars) . The laboratory tests were conducted on it , which are examining the thickness of the samples , studying the increase in thickness and its effect on the models , examining the durability after the coating process , examining the effect of the material on the samples in terms of abrasion for printing and its effect on the printed colors and the ability of the samples to withstand tearing and breaching after the coating process for the two materials and measuring the hardness of the samples to know the resistance surface . The most important examination is the impregnation to know the ability of the samples to absorb water in specific percentages and then study and analyze this increase and decrease through charts and graphs to make a comparison between the two materials that were mentioned at the beginning to find out the most effective and efficient in coating the samples . Made of gray material and provides a layer of protection for documents In terms of thickness , an increase in tear strength and penetration strength , an increase in hardness , resistance to folding , and a decrease in the percentage of impregnation due to good protection from water and moisture .
Keywords :- PVA Poly Vinyl Acetate , Thickness , Sealer , Polymeric Solutions .

10- جودة التصميم الطباعي لمنتجات التجميل و اثرها على المستهلك

* زينب خضير عباس [1] ، منتصر عبد المحسن مراد [1] ، حسين علي حسن [1] ، كرار حيدر حبيب [1] ،
أ.د. محمد عبد الرزاق الصوفي [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة و التغليف
[2] جامعة بغداد / مركز بحوث السوق وحماية المستهلك
* zaynabzozo075@gmail.com

الخلاصة

جودة التصميم الطباعي لمنتجات التجميل هي عامل حاسم في جذب العملاء و تحقيق النجاح التجاري للشركات المصنعة لتلك المنتجات . فالتصميم الجذاب و المتميز يساعد على تحقيق الانطباع الأولي الإيجابي للمستهلكين و يعزز الوعي بالعلامة التجارية و يشجعهم على شراء المنتج .

يتضمن التصميم الطباعي لمنتجات التجميل العديد من العوامل المهمة ، بما في ذلك تصميم العبوة و التغليف ، و اختيار الألوان و الخطوط و الصور المناسبة ، و تناسق المواد و الأشكال و الأحجام . كل هذه العوامل تساهم في إنشاء تجربة مرئية متكاملة و جذابة للمستهلكين ، و تعكس شخصية العلامة التجارية و فلسفتها و رسالتها .

كما أن جودة التصميم الطباعي للمنتجات التجميلية يمكن أن تؤثر على السلامة و الجودة الفعلية للمنتج .

و يتطلب تصميم العبوات و التغليفات لمنتجات التجميل إجراء اختبارات و تحليلات لضمان استجابتها للمعايير الصحية و التشريعات المحلية و الدولية . و يجب أن يتم تصميم هذه العبوات وفقا" لمعايير التجميل و الصحة و السلامة العالمية ، و تحمل علامات الجودة و التحقق من الصحة المعتمدة ، و يمكن القول أن جودة التصميم الطباعي لمنتجات التجميل لها دور كبير في جذب العملاء و تحقيق مبيعات عالية .

الكلمات المفتاحية :- جودة ، تصميم طباعي ، منتجات تجميل ، اثرها على المستهلك .

10- The Quality of Graphic Design of Cosmetic Products and Its Impact on the Consumer

* Zainab Khudair Abbas [1] , Montaser Abdul Mohsen Murad [1] , Hussein Ali Hassan [1] ,
Karrar Haider Habib [1] , Prof. Dr. Muhammed Abd Alrazaq Alsufi [2]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] University of Baghdad / Market Research and Consumer Protection Center
* zaynabzozo075@gmail.com

Abstract

The quality of cosmetic product design is a crucial factor in attracting customers and achieving commercial success for the manufacturers of these products . Attractive and distinctive design helps achieve a positive first impression for consumers , enhances brand awareness and encourages them to purchase the product .

The graphic design of cosmetic products involves many important factors, including packaging design , selection of appropriate colors , fonts and images , and consistency of materials , shapes and sizes . All these factors contribute to creating an integrated and attractive visual experience for consumers , and reflects the brand's personality , philosophy and mission .

Also , the quality of the cosmetic product's graphic design can affect the safety and actual quality of the product .

The design of packaging for cosmetic products requires testing and analysis to ensure that they comply with health standards and local and international legislation . And these packages must be designed in accordance with international cosmetic , health and safety standards , and bear the signs of approved quality and validation . It can be said that the quality of the printing design of cosmetic products has a great role in attracting customers and achieving high sales .

Keywords :- Quality , typographic design , cosmetic products , their impact on the consumer.

11- مدى ملائمة الأكياس البلاستيكية المستخدمة في تغليف المخبوزات الحارة

احسان هادي عبيد [1] ، ريا امير عليوي [1] ، زينب خضير عباس [1] ، احمد ماجد [1] ، د. أسماء شوقي [2]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] جامعة بغداد / كلية العلوم
[1] packaging.center@industry.gov.iq

الخلاصة
انتشرت في السنين الاخيرة ظاهرة استخدام الاكياس البلاستيكية بشكل واسع في تعبئة المخبوزات مباشرة و هي ساخنة بعد خروجها من الفرن و لكون هذا النوع من الاكياس يتأثر بالحرارة بشكل كبير ، فقد تم جمع نماذج من هذه الاكياس البلاستيكية المصنوعة من مواد بولي اثيلين و بولي بروبلين و من شركات اجنبية و محلية مختلفة ، و قد تم اجراء عدة فحوصات من قوة الشد و السمك و قوة تحملها للصدمة و الحرارة و النفاذية لبخار الماء و بالاجهزة جهاز فحص قوة الشد و جهاز فحص السمك و جهاز فحص الصدمة و الفرن المعاير و جهاز فحص نفاذية بخار الماء . بعد جمع النتائج للنماذج فقد تم تعريض نماذج اخرى للحرارة العالية و اعادة الفحص و مقارنة النتائج لمعرفة ما قد يحصل و مقارنة النتائج مع المواصفات الاجنبية و الخروج بمسودة مواصفة قياسية عراقية تخص اكياس المخبوزات . و قد خلصت النتائج ما بعد التعرض للحرارة حصول زيادة في قيم الشد بالاتجاه الطولي لكل العينات يقابله انخفاض في قوة الشد بالاتجاه العرضي لكل العينات عدا العينة (S2) كما رافق ذلك انخفاض في قوة التمزق و الصدمة و زيادة في مقدار نفاذية بخار الماء بعد التعرض للحرارة .
الكلمات المفتاحية :- بولي اثيلين واطئ الكثافة ، بولي بروبلين ، المخبوزات ، نفاذية بخار الماء .

11- The Suitability of Using Plastic Bags for Packing Hot Baked Goods

Ihsan hadi obaid [1] , Raia Ameer Alywi [1] , Zayneb Khadair Abbass [1], Ahmed majid [1] , Asmaa shoqy [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] Baghdad University / Collage of Science

Abstract
In recent years , the use of plastic bags has spread widely to fill baked goods directly while they are hot after they come out of the oven . Because this type of bags is greatly affected by heat , samples of these plastic bags made of polyethylene and polypropylene materials were collected from different origins . Several tests were carried out for tensile strength , thickness , shock resistance , heat and water vapor permeability . The tests were conducted before and after exposure to high temperature , and the results were compared with the approved standard specifications , and a draft Iraqi standard specification for baked goods was prepared . The results after exposure to heat indicated an increase in tensile values in the longitudinal direction for all samples and a decrease in tensile strength in the transverse direction for all samples except for sample (S2) . This was also accompanied by a decrease in rupture and shock strength and an increase in the amount of water vapor permeability after exposure to heat .
Keywords :- Low density polypropylene , polypropylene , bakes , water vapor transmission .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

قسم تقنية المعلومات

Information Technology Department

12- تصميم و تنفيذ استمارة تقديم للجامعات بأستخدام لغة (PHP) و مراحل مسار الاستمارة

* نوار صلاح مهدي ، محمد بدري ، علي ماجد ، احمد ماجد
هيأة البحث والتطوير الصناعي / قسم تقنية المعلومات
* nawar.2000@yahoo.com

الخلاصة

من فوائد تطوير التكنولوجيا الحديثة هي استمارة التقديم الالكترونية على الجامعات و متابعة تقدمها . و لأهمية هذا الموضوع فقد اصبح من الاشياء الاساسية بالنسبة للطلاب و قسم الادارة و التسجيل في الجامعات ، و يلعب دورا" كبيرا" في الكثير من الجامعات لتسهيل الاجراءات و المتابعة للاستمارة من قبل الطلاب و الاشخاص المستخدمين للموقع .

و من ضمن التسهيلات التي يقدمها هذا الموقع هو سهولة الولوج اليه بأستخدام الاجهزة الالكترونية الذكية مثل الهواتف النقالة و اجهزة الكومبيوتر من مختلف دول العالم . يهدف هذا البحث الى انشاء موقع ديناميكي يسهل عملية التعامل بين المستخدم و ادارة الجامعة بأستخدام لغة (المعالج المسبق للنصوص الفائقة (PHP) (Personal Home Page) و بأستخدام قاعدة بيانات (Structured Query Language) MYSQL)) لتخزين كافة المعلومات بطريقة يسهل الوصول اليها عند الحاجة . و يعرض للمتصفح كل المعلومات اللازمة عن تفاصيل الدراسة . ان الموقع الالكتروني الذي تم تصميمه يحتوي على عدة صفحات الكترونية كل صفحة تخص فئة معينة من المستخدمين . مثل الصفحة التي يتم من خلالها التقديم على الاستمارة و متابعة مسار التقديم و اخرى خاصة بالمشرفين الاداريين لمراجعة المتطلبات اللازمة للتقديم الى الجامعة و صفحة اخرى تخص المستخدمين الذين يشرفون على مراحل مسار استمارة التقديم للجامعة و بالتالي يتم تحديد القبول بالجامعة او رفضه .

الكلمات المفتاحية :- الموقع الالكتروني ، النظام ، المستخدم ، الطالب ، لغة الـ (PHP) .

12- Student Application Portal System

* Nawar Salah Mahdi , Muhammed Badre , Ali Majed , Ahmed Majed
Corporation of Research and Industrial Development / Information Technology Department
* nawar.2000@yahoo.com

Abstract

The benefit of the modern technology development is the online application for applying to the universities and follow its path . It becomes a main things for the students , administration and registration department at universities . It plays a big role to make the procedures of applying easier for students and other users .

The facilities that present by this application are the easy way to use and the flexibility to access from different side of the world . Mobiles , computers , laptops and tabs give the users the ability to access the application easily .

This research aims to create a dynamic site that facilitates the process of interaction between the user and the university administration using (PHP) (Personal Home Page) (hypertext preprocessor) and a database using (MYSQL (Structured Query Language)) to store all information in an easy - to - access manner when needed . It displays to the user all the necessary information about the details of the study .

The website that was designed contains several electronic pages . Each page pertaining to a specific category of users . Such as the page through which the application is applied for and follow - up on the application process . Another for administrative supervisors to review the necessary requirements for applying to the university . Other page for users who supervise the stages of the application form for the university , and thus admission to the university is determined or rejected .

Keywords :- Website , System , User , Student , PHP .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز البحوث الكيمياوية و البتروكيمياوية

Chemical and Petrochemical Research Center

13- أزالة النفط و العناصر السامة من الماء المصاحب لانتاج النفط والغاز بواسطة أستخدام قشور الرمان

زهير خضير عباس [1] ، بسام موفق عبود [1] ، أنوار شاكر ابراهيم [1] ، * د. مظفر يعقوب حسين [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز البحوث الكيمياوية و البتروكيمياوية
[2] جامعة ميسان / كلية الهندسة
* mudhhussein@yahoo.com , myhussein2017@uomisan.edu.iq

الخلاصة
تم أجراء هذه الدراسة للكشف عن فعالية مسحوق قشور الرمان كمادة ممتزة لازالة النفط الخام و المركبات السامة في الماء المصاحب لانتاج النفط و الغاز .
المتغيرات التي تم دراستها لتحديد تأثيرها على كفاءة الامتزاز هي وقت التلامس ، الدالة الحامضية ، تركيز المادة المازة و تركيز المادة الممتزة . تم تحليل المادة المازة مسحوق قشور الرمان (ppp) عن طريق المسح المجهري الالكتروني (SEM) ، تحويل فورييه للطيف بالاشعة تحت الحمراء (FTIR) .
وجد ان النسبة المئوية للامتزاز تزداد مع زيادة زمن التلامس ، الدالة الحامضية ، تركيز المادة المازة و ينخفض مع زيادة تركيز المادة الممتزة (النفط الخام) . في هذه الدراسة الحالية ، تمت أزالة النفط الخام و المعادن الثقيلة من (pw) من حقل بازركان . أفضل نتائج للازالة كانت (98.57 %) تم الحصول عليها بظروف (زمن التلامس = 60 min) ، الدالة الحامضية = 9 ، تركيز المادة المازة (2.75 mg / L) وتركيز المادة الممتزة (210 mg / L) .
أظهرت جميع المعادن الثقيلة نسب أزالة عالية بأستخدام مسحوق قشور الرمان (100 %) ، بيانات الامتزاز التجريبية تم أختبارها بأستخدام موديلات (لانكماير ، فروندلش ، وتمكن) . موديل لانكماير الاكثر توافق مع تمثيل بيانات الامتزاز لملوثات النفط الخام من بين جميع الموديلات الثلاثة للأمتزاز بثبوت درجة الحرارة . أفضل طريقة للدلالة على البيانات التجريبية هي من خلال نموذج لانكماير مع معامل الارتباط (R^2 = 0.988) سعة الامتزاز القصوى التي تم الحصول عليها تجريبيا" تساوي (383 mg / L) ، قريبا" من تلك المحسوبة بأستخدام نموذج لانكماير (413 mg / L) .
الكلمات المفتاحية :- قشور الرمان ، الامتزاز ، التوازن بثبوت درجة الحرارة ، الماء المصاحب ، المواد الطبيعية .

13- Removal of Oil and Toxic Metals from Produced Water Using Pomegranate Peel Powder

Zuhair Khudhair Abbas [1] , Bassam Moufaq Abood [1] , Anwar Shakir Ibrahim [1] ,
* Dr. Mudhaffar Yacoub Hussein [2]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Chemical and Petrochemical Research Center
[2] University of Misan / College of Engineering
* mudhhussein@yahoo.com , myhussein2017@uomisan.edu.iq

Abstract
This work was carried out to detect the effectiveness of Pomegranate peels powder (ppp) as an adsorbent for removing crude oil and toxic compounds in produced water (pw). the variables studied were contact time , (pH) adsorbent dose (ppp) and adsorbate concentration (crude oil) . the (ppp) adsorbents were analyzed by scanning electron microscopy (SEM) , fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) . it was found that the percentage of adsorption increased with increasing contact time , pH , and adsorbent dose while decreased with increasing adsorbate concentration . in the current study , crude oil and heavy metals were removed from (pw) of bazargan oil field . the best result of crude oil removal was (98.57 %) obtained in condition (contact times = 60 min , pH =9 , adsorbent dose = 2.75 mg / L and adsorbate concentration = 210 mg / L). Heavy metals showed high removal percentages by (100 %) . adsorption data of the experimental were tested for the equations of (Langmuir , freundlich and temkin) . the experimental data were best denoted via Langmuir model with correlation coefficient (R^2 = 0.988) . The maximum adsorption capacity obtained experimentally is equal to (383 mg / L), is close to that calculated using the Langmuir model (413 mg / L) .
Keywords :- pomegranate peel , adsorption , equilibrium isotherms , produced water , natural material .

14- استخدام رماد الكاربون في التطبيقات الورقية الذكية

* قريش عباس كاظم [1] ، زهير خضير عباس [1] ، براق يحيى كاظم [2] ، شيماء لؤي خالد [1] ، سدن جمال علي [1] ، أمجد سعدي عبد الرزاق [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
[2] جامعة الكرخ للعلوم / كلية العلوم
* kuraish.abbas@yahoo.com

الخلاصة
تعتبر المواد القائمة على الكربون واحدة من أكثر المواد المستخدمة على نطاق واسع في تصنيع الأجهزة المرنة و التي تستخدم في العديد من التطبيقات مثل أجهزة الاستشعار و المحركات . في الدراسة الحالية ، يتم استخدام مواد رماد الكربون في المركبات مع ورق السليلوز بمساعدة بولي فينيل كحول (PVA) في تصنيع ركائز مرنة و قابلة للطي تستخدم في الأجهزة الإلكترونية الورقية . تم تقييم المتراكب بأستخدام الصور البصرية ، و خصائص التحمل للطي ، و الأشعة تحت الحمراء (fourier - tansform) و البطارية الورقية . ان رماد الكربون المدمج في مصفوفات البوليمر (PVA) كمواد حشو تقوية لتشكيل المواد المركبة اعطى تحسن كبير في الخصائص الميكانيكية ، لقد أوضحنا أن استخدام الكربون الاسود كمواد مالئة مع بوليمرات موصلة (PEDOT: PSS) و غير موصلة (PVA) مغلفة على ورق السليلوز مفيد للبطارية الورقية و مستشعر حركة الجسم . أظهرت النتائج ارتفاع مساحة السطح و الخشونة و خصائص الطي الجيدة عند زيادة نسبة رماد الكربون . أظهر فحص (FT-IR) وجود مجموعة كربوكسيلية و هو أمر مهم جدا" لإنشاء رابط متقاطع بين (PVA) و رماد الكربون . وفقا" لذلك ، يمكننا تصنيع ركيزة قابلة للطي تستخدم في الأجهزة الإلكترونية الورقية .
الكلمات المفتاحية :- رماد الكربون ، فحص الاشعة تحت الحمراء ، أجهزة الاستشعار والمحركات .

14- Using Carbon Ash in Paper Smart Based Applications

* Quraish Abbas Kadhum [1] , Zuhair Khudhair Abbaas [1] , Burak Yayah Kadem [2] , Shaimaa Luay Khalid [1] , Sadan Jamal Ali [1] , Amjad Saadi Abdalrzak [1]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Chemical and Petrochemical Research Center
[2] Al-Karkh University of Science / College of Science
* kuraish.abbas@yahoo.com

Abstract
Carbon - based material is one of the most widely used materials in the fabrication of flexible devices which uses for many application such as sensors and actuators . In the current study , using carbon ash materials in composites with cellulose paper by the aid of poly vinyl alcohol (PVA) in fabricating flexible and foldable substrates used in paper based electronic devices . The composite was evaluated using optical images , endurance folding properties , fourier - tansform infrared specroscopy and paper battery . The incorporated carbon ash into the polymer matrices (PVA) as reinforcement fillers to form composite materials have revealed significant enhancement in the mechanical properties of the composite , we have demonstrated that using carbon black as a filler with conductive (PEDOT:PSS) and non - conductive (PVA) polymers coated on cellulose paper is useful for paper battery and body motion sensor . The results showed the high surface area and roughness and good folding properties when increasing the ratio of carbon ash . (FT-IR) demonstrated the existence of a carboxylic group which is very important to make a cross - link between (PVA) and the carbon ash . Accordingly , we can manufacture a foldable substrate used in paper electronic devices .
Keywords :- Carbon ash , PVA , FT-IR , sensors and actuators .

15- استخلاص اكاسيد المعادن من خبث الحديد

* فاتن حميد كامل ، وليد محمد عبود ، ياسر عبد الحق ، مثنى محمود
مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* faten_kamil@yahoo.com

الخلاصة

تعتبر النفايات الصلبة الصناعية قضية تلوث كبيرة بسبب قدرتها على تلوث التربة و المياه مما يؤدي إلى العديد من الأمراض و الآثار مثل مرض باركنسون و التأثيرات العصبية و مشاكل الجهاز التنفسي و التأثيرات الإنجابية . إحدى طرق المعالجة المهمة لهذا النوع من النفايات هي إزالة المعادن الثقيلة عن طريق الهضم الحمضي . في هذه الدراسة ، تم اختيار حمض الهيدروكلوريك كمادة جيدة و اقتصادية لإزالة أكاسيد المعادن من الخبث المصهور (المنتج من مادة الحديد المعاد تدويرها من قبل شركة حكومية للحديد و الصلب) . يعتبر خبث الحديد مادة ذات قيمة لما تحتويه من المعادن التي بالامكان استعادتها عن طريق العمليات الكيمياوية ، حيث تعتبر مصدر ثاني للاكاسيد المعادن . يصنف خبث الحديد الى ثلاثة انواع : (ferrous slag ، non-ferrous slag ، incineration slag) . تم تشخيص المادة بواسطة جهاز مطيافية الاشعة السينية الفلورية وجد انها خليط من اوكسيد الحديد ، اوكسيد الكالسيوم ، اوكسيد السليكون و اوكسيد المنغنيز كمكونات رئيسية . حيث تعتمد الخواص الكيمياوية و المعدنية على نوعية السكراب و على طريقة التصنيع و الفرن الذي تمت به عملية الصهر. أظهرنتائج الهضم الحمضي بواسطة حامض الهيدوكلوريك بتركيز (M 5 - 7) أفضل إزالة لأكاسيد المعادن . حيث وجد الاذابة الجيدة لاكاسيد (Fe_2O_3 , MnO , MgO , CaO) مقارنة" مع كمية الاكاسيد في خبث الحديد كمادة اولية اجري عليها الفحص .

الكلمات المفتاحية :- المخلفات الصناعية الصلبة ، خبث الحديد ، استخلاص الفلزات ، الهضم الحمضي .

15- Extraction of Metal Oxides from Molten Slag

* Faten Hameed Kamil , Waleed Mohammed Abood , Yasser Abd El-Hak , Muthana Mahmood
Chemical and Petrochemical Research Center
* faten_kamil@yahoo.com

Abstract

Industrial solid waste is a significant issue of pollution due to its capability to contaminate soil and water which leads to many diseases and effects such as Parkinson's , neurological effects , respiratory problems , and reproductive effects One of the important treatment methods for this kind of waste is the removal of heavy metal by leaching (acid digestion) . Slag contains a quantity of valuable metals and is considered as a secondary resource of metals rather than an end - waste . Slag can be classified into three categories , namely ferrous slag , non - ferrous slag and incineration slag . In the present study , Hydrochloric acid was selected as a good and economical material to remove metal oxides from molten slag (produced from recycled iron material by a state company for iron and steel) The material characterized by (x-ray) fluorescence revealed (Fe_2O_3 , CaO , SiO_2 and MnO) as main constituents . The chemical and mineralogical composition of molten slag depends mainly on the quality of iron scrap processing , the operating conditions , and the type of technology and furnace applied . Leaching (acid digestion) by (HCl) at concentration (5 - 7 M) was showed the best removal of metal oxides . Removal percentage values for metal oxides (Fe_2O_3 , MnO , MgO , CaO) show good extraction comparing with their original value according to residual mass .

Keywords :- Industrial solid waste , molten slag , leaching , acid digestion .

16- اضافة كاربيد السليكون لسبائك (بزموث – قصدير) بطريقة السبك الميكانيكي و دراسة خواصها الفيزيائية و الميكانيكية

ياسر عبدالحق عبدالرزاق، ميسر عبود محمد ، * صبا مهدي خليل ، جنان عبد الامير
مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* 76samakh@gmail.com

الخلاصة

في هذا البحث استخدم مساحيق حبيبية من (SiC ، Bi ، Sn ، Cu) لإعداد سبيكة (Cu30 ، Bi30 ، Sn40) كنسبة وزنية بتقنية السبك الميكانيكي (MA) ، بأستخدام ماكينة الطحن الكروية ذات السرعة العالية (550 rpm) في وقت طحن مختلف يتراوح من (2 hrs ، 4 ، 6) على التوالي . و تعريض العينات الى درجة حرارة (100 ◦C) إجري فحص (XRD) قبل و بعد التعريض للحرارة لكل العينات . اختيرت العينة المحضرة و المعرضة لوقت (6 hrs) و درجة حرارة (100 ◦C) لاعطاءها افضل شكل مستقر انصهار للسبيكة المحضرة ، كما اجري فحص (SEM) لدراسة سلوك البنية الدقيقة . من خلال النتائج تم التوصل الى ان زيادة نسبة اضافة دقائق كاربيد السليكون ادى الى زيادة قيم الصلادة حيث اكتسبت العينات المدعمة بنسبة (0.02 %) من كاربيد السليكون عند طحن (6 hrs) اعلى قيم للصلادة ، من العينات غير المدعمة بالدقائق .

الكلمات المفتاحية :- السبائك ، السبك الميكانيكي ، دقائق سيراميكية ، كاربيد السليكون .

16- Addition of Silicon Carbide to Alloys (Bismuth - Tin) by Mechanical Casting Method and Study of Its Physical and Mechanical Properties

Yasir Abd Al-Huq Abd Al-Razzaq , Myaser Aboud Muhammad , * Saba Mahdi Khaleel , Jinan Abd Al-Amir
Chemical and Petrochemical Research Center
* 76samakh@gmail.com

Abstract

In this paper , granular powders of (SiC , Bi , Sn and Cu) were used to prepare the alloy (Sn40 , Bi30 , Cu30) as a weight ratio by mechanical casting technique (MA) , using a high - speed ball milling machine (550 rpm) at different grinding time ranging from (2 , 4 , 6 hrs) , respectively . Exposing the samples to a temperature of (100 °C) . An (XRD) test was conducted before and after exposure to heat for all samples . The prepared sample was selected and subjected to a time of (6 hrs) and a temperature of (100 ◦C) to give it the best stable melting form of the prepared alloy , and (SEM) examination was conducted to study the behavior of the microstructure . Through the results , it was concluded that the increase in the percentage of adding silicon carbide particles led to an increase in the hardness values , as the reinforced samples gained by (0.02 %) of the silicon carbide when grinding for (6 hrs) , the highest values of hardness , than the unsupported samples in minutes .

Keywords :- alloys , mechanical casting , ceramic particles , silicon carbide .

17- إنتاج حامض الليفيولينك و حامض الفورميك من مخلفات قشور الأرز

* هند حميد خضير ، رياض محمد نعمان ، عبد الخالق حسين وحيد
مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* hind332000@gmail.com

الخلاصة

تم استخدام مخلفات قشور الأرز كمادة خام لإنتاج حامض الليفولينك (LA) وحامض الفورميك في المحاليل المائية الحامضية المخففة لحامض الهيدروكلوريك . و قد استخدمت طاقة الميكروويف لتسهيل المعالجة المسبقة بحامض (HCl) لقشورالأرز . تم استخدام حامض الليفولينك بتركيز (% 98) لاشتقاق منحنى معياري لتقدير حمض الليفولينك . تم تحديد مركب حامض الليفولينك في المنتجات بأستخدام (HPLC) بناءاً على وقت الاحتفاظ المعروف من تتبع حامض الليفولينك القياسي . بأستخدام منهجية مماثلة تم تقدير و تحديد المنتجات الثانوية للتفاعل مثل حامض الفورميك و الفورفورال ، إلى جانب حساب و تقدير المواد التي تتوسط التفاعل مثل الجلوكوز و الزيلوز و الأرابينوز . تم حساب الناتج النهائي لحامض الليفولينك أو حامض الفورميك بأستخدام صيغة معينة . فقد ارتفع تركيز السليلوز من (% 15.4) الى (% 33.8) بينما انخفضت نسبة الهيميسليلوز من (% 18.3) الى (% 8.53) بسبب إذابة الهيميسليلوز في محلول هيدروكسيد الصوديوم . تم تقليل كمية اللجنين بشكل كبير من (% 35) إلى (% 14.4) . بسبب المعالجة المسبقة لهيدروكسيد الصوديوم التي ادت في الغالب إلى انقسام جزء اللجنين في بنية اللجنوسليلوز و بالتالي عززت إمكانية وصول إلى المواقع الحمضية في قشور الرز خلال التفاعل التحفيزي . أعلى إنتاج لحامض الليفولينك (% 13.67) تم الحصول عليه عند (200 ºC) مع (0.9 M) من تركيز حامض الهيدروكلوريك المتحصل عليه من قشر الأرز . و في الوقت نفسه ، تم الحصول على مادة كيميائية إضافية ذات قيمة عالية و هي حامض الفورميك بنسبة (% 11.89) في العملية .

الكلمات المفتاحية :- قشور الأرز ، حامض الهيدروكلوريك المخفف ، التشعيع بالميكروويف ، حامض الليفيولينك ، حامض الفورميك .

17- Production of Levulinic Acid and Formic Acid from Rice Husk Waste

* Hind Hameed Khudhair , Riyadh Mohammed Noaman , Abdulkhaleg Hussein Waheed
Chemical and Petrochemical Research Center
* hind332000@gmail.com

Abstract

Rice husk wastes were utilized as raw material for the production of levulinic acid (LA) and formic acid in dilute acid aqueous solutions . Microwave energy was applied to facilitate (HCl) pretreatments of rice husks . Levulinic acid with (98 %) concentration was used for deriving a standard curve for the quantification of levulinic acid . The levulinic acid compound in the products was determined in the (HPLC) traces based on the retention time known from the standard levulinic acid (HPLC) trace . A similar methodology was used for the quantification and determination of reaction byproducts such as formic acid and furfural ; besides that the reaction intermediates like glucose , xylose , and arabinose . The yield of (LA) or formic acid was calculated using a certain formula . The concentration of cellulose increased up to (15.4 %) to (33.8 %) . while , whereas the percentage of hemicellulose decreased (18.3) to (8.53 %) owing to solubilizing of hemicellulose in (NaOH) solution . The amount of lignin was reduced meaningfully from (35 %) to (14.4 %) . Sodium hydroxide pretreatment was mostly imputed to the splintering of the lignin fraction in the lignocellulose structure and consequently boosted the accessibility of rice husk to the acid sites in the catalytic reaction . the highest yield of levulinic acid was (13.67 %) obtained at (200 ºC) with (0.9 M) of (HCl) concentration obtained from rice husk Meanwhile , additional value chemical material was formic acid could be obtained with (11.89 %) in the process .

Keywords :- rice husk , dilute hydrochloric acid , Microwave irradiation , levulinic acid , formic acid .

18- تحسين مواصفات الطلاءات المحلية بأضافة مواد نانوية او مايكروية لمقاومة التأكسد و نمو الاحياء المجهرية

* زينة مدحت ابراهيم [1] ، صبا مهدي خليل [1] ، سدن جمال علي [1] ، صفا فاروق علي [2] ، نور رياض محمد [3]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
[2] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية و الطبية
[3] وزارة الصناعة والمعادن / الدائرة الفنية / قسم الصناعات الكيمياوية
* zina02792@gmail.com

الخلاصة
من أجل التخفيف من القلق العالمي من التدهور البيولوجي للمباني والآثار التراثية ، تطورت إضافات المواد فائقة النعومة تدريجياً كبدائل للمبيدات الحيوية التقليدية السامة للبيئة و المواد المضافة القابلة للتحلل ذات الكفاءة الضعيفة للدهانات و الطلاءات المضادة للميكروبات . ان اوكسيد الموليبدنوم آمن نسبيا" للإنسان و الحيوان ، و لم تظهر أي دراسات حول كونه ساما" . اجري فحص للعينات المحضرة ضد فطريات *(Candida)* و زرعت على الاوساط الزرعية و وضعت في الحاضنة لمدة (24 hrs) على درجة حرارة (37 °C) فحصت الاطباق و تبين فعالية الطلاء المحضر بوجود اوكسيد الموليبديوم و اوكسيد الزنك على مقاومة البكتريا و الفطريات اما طلاء البنتلايت كان ضعيف المقاومة . من خلال نتائج فحص فعالية الطلاء المحضر ضد البكتريا المرضية السريعة الانتشار في البيئة و على جسم الانسان كان الطلاء المحضر فعال ضد سلالتين من البكتريا *(Staph. aureus* and *E. coli)* . كما اجري فحص للعينات المحظرة ضد فطريات *(Candida)* و مقارنته بالطلاء المحلي الاطباق و تبين خلوها من اي تلوث مايكروبي (بكتيري و فطري) ، لم تتأثر عينة الطلاء بأوكسيد الموليبديوم المحضرة و لم يتأثر لونها . اما عينة الطلاء بوجود اوكسيد الزنك فتأثر اللون و تحول من اللون الابيض الى الرصاصي . سبب تغير طور المادة و الشكل البلوري بعد التعرض للظروف الجوية القاسية من حرارة و رطوبة و اشعة ضوئية لكون اوكسيد الزنك من اشباه الموصلات .
الكلمات المفتاحية :- الطلاء ، اوكسيد الكوبلت ، اوكسيد الزنك ، طلاء البنتلايت .

18- Improved Specifications of Local Paints in Addition to Nano or Micro Materials to Resist the Fascinating and Growing Micro - Biological

* Zina Medhat Ibrahim [1], Saba Mahdi Khaleel [1], Sadden Jamal Ali [1], Safa Farook Ali [2], Noor Riyad Muhammad [3]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Chemical and Petrochemical Research Center
[2] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Alrazi Center for Research and Diagnostic Kits Production
[3] Ministry of Industry and Minerals / Technical Department / Chemical Industries Department
* zina02792@gmail.com

Abstract
In order to alleviate global concern over the biological deterioration of heritage buildings and monuments , Ultrafine additive has gradually developed as alternatives to environmentally toxic traditional biocides and biodegradable additives of low efficiency , for antimicrobial paints and coatings . Molybdenum oxide is relatively safe for humans and animals , and no studies have shown it to be toxic . An examination was conducted of the prepared samples against Candida fungi , and they were planted on the culture media and placed in the incubator for (24 hrs) at a temperature of (37 °C) . The dishes were examined and the effectiveness of the coating prepared in the presence of molybdenum oxide and zinc oxide was found to be effective in resisting bacteria and fungi , but the Pentalite coating was weakly resistant . Through the results of examining the effectiveness of the prepared paint against pathogenic bacteria that rapidly spread in the environment and on the human body , the prepared paint was effective against two strains of bacteria *(Staph. aureus* and *E. coli)* . An examination of the banned samples against Candida fungi was also conducted and compared to the local paint on the dishes . It was found to be free of any microbial contamination (bacterial and fungal) . The prepared paint sample was not affected by molybdenum oxide and its color was not affected , as for the paint sample in the presence of zinc oxide , the color was affected and turned from white to leaden . The reason for changing the phase of the material and the crystalline form after exposure to harsh weather conditions such as heat , humidity and light rays is because zinc oxide is a semiconductor .
Keywords :- Paint , Molybdenum Oxide , Zinc Oxide , Pentalite paint .

19- تحضير خرسانة الكبريت المستخرج من النفط العراقي لانتاج كتل تستخدم لرصف الطرق

* محمد جابر ياس العاني ، جنان عبدالامير
مركز البحوث الكيمياوية و البتروكيمياوية
* mohammedjyas@crid.gov.iq

خلاصة

دراسة مختبرية قادت الى تقييم متانة (مقاومة الانضغاطية و نسبة الخسارة بالكتلة) الخرسانة الكبريتية المعدلة في البيئة العدوانية. الخرسانة الكبريتية المعدلة تم تحضيرها بأضافة بوليمرات تم تدويرها و مواد مالئة التي اظهرت رفع في مواصفات الخرسانة الكبريتية المعدلة . مقارنة للمتانة بين الخرسانة الكبريتية المعدلة و الخرسانة التقليدية و التي تم التحقق منها في البيئة العدوانية و البيئة الطبيعية . مكعب مع ابعاد (50 x 50 x 50 mm) قد استخدم في البحث للتحقق من متانة كلا" من الخرسانة الكبريتية و الخرسانة التقليدية . الخرسانة الكبريتية المعدلة كشفت تركيب عالي الاستقرارية مقارنة" الى الخرسانة التقليدية و ذلك لتجنب عملية تكوين الكرستال في تركيب الخرسانة بوجود البوليمرات و المواد المالئة . مقارنة الانضغاطية كانت (10.87 % - 22.7) زيادة للخرسانة الكبريتية المعدلة . بينما في البيئة العدوانية الخرسانة الكبريتية المعدلة عكست مقاومة عالية مقارنة للخرسانة التقليدية . المقارنة ايضا" اوضحت تأثير كبير لمحلول (10 % HCl) و (3 % NaCl) على الخرسانة التقليدية . المقاومة الانضغاطية قلت ما بين (88.78 % - 96.17) للخرسانة التقليدية في محلول (10 % HCl) و (84.25 % - 95.06) في محلول (NaCl) . من جانب اخر نسبة الخسارة بالكتلة للخرسانة الكبريتية كشفت مقاومة عالية مقارنة" للخرسانة التقليدية في كلا من (HCl و NaCl) .

الكلمات المفتاحية :- متانة الخرسانة ، الخرسانة الكبريتية ، البيئة العدوانية ، المقاومة الانضغاطية ، نسبة خسارة الكتلة .

19- Durability Investigation of Sulfur and Traditional Concrete within Aggressive Environments

* Mohammed Jaber Yas Al-Ani , Jinan Abd Alameer
Chemical and Petrochemical Research Center
* mohammedjyas@crid.gov.iq

Abstract

An experimental study was conducted to evaluate durability (compressive strength and mass loss %) in the modified sulfur concrete within aggressive environments . The modified sulfur concrete was prepared by adding recycled polymeric and filler materials that showed a noticeable enhancement for modified sulfur concrete characteristics . A durability comparison between modified sulfur concrete and traditional concrete was investigated at normal and aggressive environments (10 % HCl) and (3 % NaCl) . A cuboid shape with size (50 × 50 × 50 mm) was used in this research to investigate the durability of both modified sulfur and traditional concrete . The modified sulfur concrete characteristics revealed high stable structure than traditional due to preventing a process of crystallization of sulfur that modified with polymer and fillers . The compressive strength was (10.87 - 22.5) increased for modified sulfur concrete compared to the traditional concrete at the normal environment . In the aggressive environments , the modified sulfur concrete illustrated high resistance strength compared to the traditional concrete. The comparison revealed a significant impact for (10 % HCl) and (3 % NaCl) on the traditional concrete . The compressive strength decreased between (88.78 - 96.17 %) for traditional concrete compared to modified sulfur concrete in (10 % HCl) solution and (84.25 - 95.06 %) in (3 % NaCl) solution . Furthermore , mass loss % of the modified sulfur concrete indicated high resistance compared to the traditional concrete in both (10 % HCl) and (3% NaCl) solutions .

Keywords :- Durability , Sulfur Concrete , Aggressive Environment , Compressive Strength , Mass loss % .

20- تحضير و دراسة اضافة ثنائي اوكسيد التيتانيوم النانوي لمونة الربط للإسمنت العراقي

* قريش عباس كاظم ، شيماء لؤي خالد ، زهراء علي عبد الامير، سيف سعد كريم ، لميس حسن فهد
مركز البحوث الكيمياوية و البتروكيمياوية
* kuraish.abbas@yahoo.com

الخلاصة

للخصائص و الميزات الفريدة من نوعها للجسيمات النانوية بسبب صغر حجمها الحبيبي بالإضافة إلى المساحة السطحية لها دخلت بالكثير من التطبيقات الصناعية و الهندسية و الطبية . ثنائي اوكسيد التيتانيوم النانومتري مادة جديدة واسعة الاستخدام ركز عليها العلماء في الآونة الأخيرة كثيرا" كونها تمتاز بصغر حجم جزيئاتها و مساحتها السطحية الكبيرة و هاتان الخاصيتان تكسبانها خواصا" كيمياوية طبيعية غير عادية و فريدة من نوعها . تمتاز هذه المادة بأستقرارية كيمياوية عالية و مقاومة للحرارة جيدة و إنها مادة غير سامة ، و واعدة في مجال التطبيقات الالكترونية و تنقية المياه و مادة محفزة و تعتبر من اهم المواد المضادة للبكتيريا ، و كذلك في مجال الطاقات المتجددة و مواد التنظيف الذاتي ضد الغبار و تستخدم في الاعمال الانشائية . لتحسين خواص مونة الربط تمت اضافة هلام ثاني اوكسيد التيتانيوم النانوي بنسب (% 10 ، 20 ، 30 ، 40) حجما" بديلا" من حجم الماء (w / c = 0.35) مع تثبيت نسب الاسمنت و الرمل (1 سمنت : 3 رمل) لدراسة التركيب الهيكلي و البلوري ، امتصاص الماء ، الكثافة و الخواص الميكانيكية . أُجري فحص مجهر القوة الذرية (AFM) ، فحص حيود الاشعة السينية (XRD) ، فحص الاشعة تحت الحمراء (FT-IR) ، فحص المجهر الالكتروني الماسح (SEM) ، الكثافة ، الامتصاصية و مقاومة الانضغاط . بينت الفحوصات ان التركيب البلوري و الهيكلي كان اكثر تراصا" و تجانسا" نتيجة الامتداد الحاصل لهلام ثنائي اوكسيد التيتانيوم النانومتري و اشباع الفراغات مما ادى الى التحسين الواضح بالخواص الميكانيكية فكانت افضل مقاومة انضغاط عند النسبة (% 10) من المادة النانوية (35.840 MPa) بعد (56 يوما") مقارنةً" بالعينة المرجعية (25.600 MPa) كانت الامتصاصية لجميع العينات (النسب) تساوي (صفر) ، في حين كانت تساوي (3.44) للعينة المرجعية .

الكلمات المفتاحية :- مونة الربط ، ثنائي اوكسيد التيتانيوم النانوي و مقاومة الانضغاط ، SEM ، AFM ، XRD .

20- Preparation and Addition (Nano Tio_2) to Bonding Mortar (Iraqi Cement)

* Quraish Abbas Kadhum , Shaimaa Luay Khalid , Zahraa Ali Abdul - Amir ,
Saif Saad Kareem , Lamees Hassan Fahad
Chemical and Petrochemical Research Center
* kuraish.abbas@yahoo.com

Abstract

The unique properties and features of nanoparticles due to their small particle size as well as their surface area have entered a lot of industrial , engineering and medical applications . Titanium dioxide nanometer is a new , widely used material that scientists have recently focused on a lot because it is characterized by its small particle size and large surface area , and these two properties give it unusual and unique natural chemical properties . This material is characterized by high chemical stability and good heat resistance , and it is a non - toxic material , promising in the field of electronic applications , water purification and a catalyst and is considered one of the most important antibacterial materials , as well as in the field of renewable energies and self - cleaning materials against dust and used in construction work . In this research , we have added Nano titanium dioxide gel (to develop its properties) to the bonding mortar at proportions of (10 , 20 , 30 , 40 %) as alternative to volume of water volume , with keeping the same ratio of (1 cement : 3 sand) with the "water to cement" proportion of (0.35) . To study the structure , water absorption , density as well as mechanical properties . We performed Atomic Force Microscope (AFM) , X - ray Diffraction (XRD) , Infrared Screening (FT-IR) , Scanning Electron Microscope (SEM) , Density , Absorbance and Compressive Strength . The results showed that the crystal and structural structure was more compact and homogeneous as a result of the extension of the Nano - titanium dioxide gel as well as the saturation of the vacuums , which led to a clear improvement in the mechanical properties , so the best compressive strength was at (10 %) of the nanomaterial (35.840 MPa) after (56 days) compared to the reference sample (25.600 MPa) and the absorption became (zero) at all ratios , while it was (3.44) in the reference sample .

Keywords :- Cement mortar , Nano TiO_2 and compressive strength , SEM , AFM , XRD .

21- فصل الماء من المركبات الهيدروكاربونية بأستخدام مواد بوليمرية فائقة الامتصاص

* صبا مهدي خليل ، ميسر عبود محمد ، زينة مدحت ابراهيم ، فراس نايف جاسم ، ماجدة علي احمد ، نور رياض محمد
مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* 76samakh@gmail.com

الخلاصة

يتناول البحث معالجة مشكلة المياه الموجودة في خزانات النفط الخام و ذلك بأضافة البوليمرات فائقة الامتصاص (الهيدروجيل الصناعي) الى النفط الخام الموجود في الخزانات ، حيث يعمل الهيدروجيل على سحب جزيئات الماء المنتشرة في النفط الخام و ترسبيها في قعر الخزان على شكل كتله هلامية . في هذا البحث اجريت محاكات للنفط المستخدم كوقود منزلي و ذلك بأضافة نسبة (15 %) ماء اليه و مزجها . يهدف البحث إلى تطوير عملية إزالة الماء من الوقود السائل بأستخدام جزيئات الهيدروجيل لكل من بولي اكريل امايد ، الايرزول بتراكيز كنسب وزنية مختلفة (0.5 % ، 1 ، 1.5، 2) . و من خلال النتائج المستحصل عليها تبين ان الكاربواميل افضل بسحب الماء من الايرزول عند درجة حرارة المختبر لكون الاخير يحتاج الى حرارة ليصل مرحلة سحب الماء و الانتفاخ . و ان اضافة (2 %) من الكاربواميل حسن نوعية النفط ، كانت نتئجة نقطة الوميض (50) ، و بكثافة (0.772940) و معامل جودة (80.2) و عدد الاوكتان (70.6) و محتوى مائي (0.84 %) و هذه النتائج افضل او مشابهة لقيمة النفط المحلي المستخدم للفحص .

الكلمات المفتاحية :- النفط ، البوليمرات ، البوليمرات فائقة الامتصاص ، الهيدروجيل .

21- Water Separation from Hydrocarbons Using Super Absorption Polymeric Materials

* Saba Mahdi Khalil , Maysir Abboud Muhammad , Zina Medhat Ibrahim ,
Firas Nayyef Jassim , Majda Ali Ahmed , Noor Riyadh Mohammad
Chemical and Petrochemical Research Center
* 76samakh@gmail.com

Abstract

This research deals with treating the problem of water in crude oil tanks by adding super absorbent polymers (Industrial Hydrogel) to the crude oil in the tanks , where the hydrogel works to pull the water molecules scattered in the crude oil and deposit them at the bottom of the tank in the form of a gelatinous mass . In this research , oil used as domestic fuel was simulated by adding (15 %) water to it and mixing it . The aims of research development the process of removing water from liquid fuels by using hydrogel molecules for each of the polyacrylamide , and arsol with different concentrations by weight (0.5 , 1 , 1.5 , 2 %) in temperature of the lab because arsol needs heat to reach the stage of water withdrawal and swelling . The addition of (2 %) of polyacrylamide improved the quality of the oil . The result was a flash point of (50) , a density of (0.772940) , a quality coefficient of (80.2) , an octane number of (70.6) , and a water content of (0.84 %) . These results are better or similar to the value of the local oil used for testing .

Keywords :- Petroleum , Polymers , Super Absorbent Polymers , Hydrogels .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية

ALTeraz for Textile and Leather Research Center

22- استخدام بعض الصبغات الطبيعية لصباغة المنسوجات القطنية

* اسماعيل خلف علي [1] ، زينب صادق جعفر [3] ، نغم سوادي جاسم [1] ، جمال جياد [2] ، حامد رحيم [1]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز الطراز للبحوث النسيجية و الجلدية
[2] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[3] الجامعة المستنصرية / كلية العلوم
* ismailaalzebon3@yahoo.com

الخلاصة

يهدف البحث الى استخدام بعض الصبغات الطبيعية المستخلصة من النباتات و الحشرات الصبغية في صباغة المنسوجات القطنية و التي تنطبق في الغالب على الألياف الطبيعية (القطن و الكتان و الصوف و الحرير) بأستخدام مثبتات بسيطة . و قد استخدمنا جذور نبات الفوة لصباغة المنسوجات القطنية باللون الاحمر بتراكيز (20 % ، 30) حيث اظهرت النتائج حدوث صباغة بدرجة جيدة مع بروز و زيادة اللون مع زيادة التركيز و استخدمنا ايضا" صبغة القرمز للون القرمزي بتركيز (2 %) حيث كانت الصبغة فعالة جدا" مما اغنانا عن تحضير تراكيز اخرى . و في تلك الصبغتين تم استخلاص الصبغة من النباتات بالماء الحار بدرجة حرارة (100 ^{o}C) و لمدة (30 min) بعد طحنهما جيدا" و بعدها تم الترشيح و استخدمنا الراشح للصباغة و استخدمنا مثبت الشب (كبريتات الالمنيوم) في الوسط الحامضي بأستخدام حامض التارترك و تمت الصياغة بدرجة حرارة (100 ^{o}C) و لمدة (1 hr) في حمام الصباغة مع التحريك . و كانت النتائج جيدة من ناحية الصباغة و الثباتية و حسب الفحوصات المختبرية . و نستنتج ان عملية الصباغة بالصبغات الطبيعية ليست مكلفة دائما" فهناك بعض النباتات الطبيعية تعطي كميات كبيرة من الصبغات و كما وجدنا في نبات القرمز .

الكلمات المفتاحية :- الصبغات الطبيعية ، المنسوجات القطنية ، المثبتات الصناعية ، نبات القرمز .

22- Using some Natural Dyes for Dyeing Cotton Textiles

* Ismail Khalaf Ali [1] , Zainab Sadiq Jaafar [3] , Nagham Sawadi Jasim [1] , Jamal Jiyad [2] , Hamid Rahim [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / Altraze for Textile and Leather Research Center
[2] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / Ibn Albitar Research Center
[3] Al-Mustansiriya University / College of Science
* ismailaalzebon3@yahoo.com

Abstract

The research aims to use some natural dyes extracted from dyeing plants and insects in dyeing cotton textiles , which are mostly applied to natural fibers (cotton , linen , wool and silk) using simple fixatives . Where the results showed that dyeing occurred in a good degree with the emergence and increase of color with an increase in concentration , and we also used the cochineal dye for the scarlet color at a concentration of (2 %) , as the dye was very effective , which made us need to prepare other concentrations . In these two dyes , the dye was extracted from plants with hot water at a temperature of (100 ^{o}C) and for (30 min) after grinding them well , then filtering and using the filtrate for dyeing and using alum fixatives (aluminum sulfate) in an acidic medium using tartaric acid . The formula was formulated at a temperature of (100 ^{o}C) for (1 hr) in a dyeing bath with stirring . The results were good in terms of dyeing and stability , according to laboratory tests . And we conclude that the process of dyeing with natural dyes is not always expensive , as there are some natural plants that give large quantities of dyes , as we found in the cochineal plant .

Keywords :- natural dyes , cotton textiles , industrial stabilizer , cochineal plant .

23- أثر استخدام كلفة كايزن المستهدفة (TKC) في تحقيق الميزة التنافسية (بحث تطبيقي في شركة تعبئة الغاز)

* د . شادية حسين عباس [1] ، د . نور فاضل شحاذة [2]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية
[2] جامعة الفراهيدي / كلية الإدارة والاقتصاد
* shadiaabbass@crid.gov.iq

الخلاصة
يهدف البحث الى التعرف على مفهوم دورة حياة المنتج و تحسين جودة المنتج من خلال التعرف على تكاليف الجودة فضلا" عن التعرف على تقنية كلفة كايزن و تطبيق مجموعة من الممارسات على طول دورة حياة المنتج لتحسين الجودة و تخفيض التكلفة بالشكل الذي يؤدي الى دعم المنتج الوطني للوصول الى الميزة التنافسية .
و تتمثل أهمية البحث بأعتماد تقنية كلفة كايزن المستهدفة و إمكانية تطبيقها في شركة تعبئة الغاز لتحقيق التحسين المستمر و تم التوصل البحث الى أهمية الدور الذي تلعبه تقنية (TKC) في إدارة تكلفة الجودة للمنتج على طول دورة حياة المنتج و تحديد الطرق أو السبل لترشيدها و هذا يختلف عن ما يتم تطبيقه فعلا" في الشركة حيث إن مختبرات الفحص في الشركة لا تخضع لمواصفات و ضوابط الدليل الفني الاسترشادي و تعليمات المختبرات الكيمياوية و لم يتم إدخال التكنولوجيا الحديثة في المصنع حيث أن اغلب معداته هي نفسها منذ إنشاء المصنع بأستثناء مكائن اللحام الأوتوماتيكية كما بلغت تكاليف الفشل (97 %) من إجمالي تكاليف الجودة . مما يلزم بإدخال خط إنتاجي مؤتمت و مواكبة التطور من خلال تصنيع الاسطوانات البلاستيكية التي تمتاز بالوزن الخفيف و بالجودة العالية فضلا" على أنها أمنة للعاملين بدون احتمال حدوث أي إصابات فضلا" عن ضرورة اعتماد تقنية (TKC) التي تتضمن التحسين الشامل و المستمر لتحقيق الميزة التنافسية المرتبطة بالجودة و الكلفة .
الكلمات المفتاحية :- دورة حياة المنتج ، تكاليف الجودة ، تكلفة كايزن ، الميزة التنافسية .

23- The Effect of Using the Targeted Kaizen Cost (TKC) in Achieving Competitive Advantage (Applied Research in the Gas Filling Company)

* Dr. Shadia Hussein Abbass [1] , Dr. Noor Fadhil Shihadha [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / Altraze for Textile and Leather Research Center
[2] Al-Farahidi University / College of Administration and Economics
* shadiaabbass@crid.gov.iq

Abstract
The research aims to identify the concept of the product life cycle and improve product quality by identifying the costs of quality as well as identifying the Kaizen cost technique and applying a set of practices along the product life cycle to improve quality and reduce cost in a way that leads to supporting the national product to reach the competitive advantage .
The importance of the research is the adoption of the targeted Kaizen costing technique and the possibility of its application in the gas filling company to achieve continuous improvement . The company , as the examination laboratories in the company are not subject to the specifications and controls of the guiding technical manual and the instructions of the chemical laboratories, and modern technology has not been introduced in the factory, as most of its equipment is the same since the establishment of the factory , except for automatic welding machines , and the failure costs amounted to (97 %) of the total quality costs . Which necessitates the introduction of an automated production line and keeping pace with the development by manufacturing plastic cylinders that are characterized by light weight and high quality as well as being safe for workers without the possibility of any injuries, in addition to the need to adopt (TKC) technology that includes comprehensive and continuous improvement to achieve the competitive advantage associated with quality and cost .
Keywords :- Product life cycle , quality costs , Kaizen cost , competitive advantage .

24- استخدام صبغة اللاناسين الاصفر لصباغة اقمشة الستايرين اكريللك

* نغم سوادي جاسم [1] ، حامد رحيم طاهر [1] ، سعد محسن علوان [2] ، عبد العظيم علي كويت [1] ، عادل احمد سبع [1]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية
[2] هيأة التصنيع الحربي / مصنع القعقاع
* nagham2020999@yahoo.com

الخلاصة
تضمن البحث إستعمال احد الاصباغ الراكدة لدى مخازن مصنع الصوفية (صبغة اللاناسين الاصفر) و بشكل باودر على قماش الاكريلك من الشركة العامة لصناعات النسيج و الجلود / مصنع الصوفية بدلا" من الصوف الطبيعي الذي كان يستخدم في السابق لصناعة البطانيات و أظهرت التجارب المختبرية تلون القماش المستخدم باللون الأصفر عند التراكيز كافة و بأستخدام حامض الليمون كمثبت للصبغة المستخدمة على نماذج القماش المراد صباغته .
اذ أظهرت نتائج الفحوصات المتعلقة بثباتية الصبغة و منها فحص الثبات تجاه الغسل بالماء و المنظفات و الصابون و كانت النتائج لتغير اللون و التلطيخ تتراوح بين (4 - 3) اعتمادا" على المقياس المادي الملحق بجهاز قياس الثباتية (Gyrosh) .
اما نتائج فحوصات التعرق الحامضي و القاعدي فضلا" عن فحص الحك الجاف و الرطب ثباتية جيدة للصبغة اذ تراوحت بين (5 - 4) و بالاعتماد على المقياس الرمادي الملحق بأجهزة فحص الثباتية للنماذج المصبوغة.
كما اثبتت الفحوصات الفيزياوية (قوة القطع و نسبة الاستطالة) عدم تأثير الصبغة على متانة القماش المستخدم عند صباغته بهذا النوع من الصبغات اذ سجلت قوة القطع بأتجاه السداء قيمة اكثر من (700 N) و اكثر من (6OO N) بأتجاه اللحام و تراوحت النسبة المئوية للاستطالة بين (% 20 - 19) اذ كانت النتائج مطابقة للمواصفة القياسية العراقية الخاصة بقماش الاكريلك .
الكلمات المفتاحية :- صبغة اللاناسين ، قماش الستايرين اكريلك ، ثباتية الصبغة و قوة القطع و نسبة الاستطالة .

24- Using Lanasyne Yellow Dye for Styrene - Acrylic Fabrics

* Nagham Swadi Jasim [1] , Hamid Raheem Tahir [1] , Saad Muhsin Alwan [2] ,
Abdul Azim Ali Kwait [1] , Adil Ahmed Sabea [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / Altraze for Textile and Leather Research Center
[2] Military Industrialization Authority / Al-Qaqaa Factory
* nagham2020999@yahoo.com

Abstract
The research included the use of one of the stagnant dyes in the stores of the Sufi factory (lanasyne yellow dye) in powder form on acrylic fabric from the General Company for Textile and Leather Industries / Sufi Factory instead of natural wool that was used in the past for the manufacture of blankets .
As the results of the tests related to the stability of the dye showed, including the stability test towards washing with water , detergents , and soap , and the results for color change and staining ranged between (3 - 4) , depending on the physical scale attached to the Gyrosh stability measurement device .
As for the results of the acid and alkaline perspiration tests , as well as the wet and dry rubbing test , good stability of the dye, as it ranged between (4 - 5) , depending on the gray scale attached to the stability testing devices for the dyed models .
The physical tests (tensile strength and elongation percentage) also proved that the dye did not affect the durability of the fabric used when dyeing it with this type of dye , as the tensile strength towards the warp recorded a value of more than (700 N) and more than (6OO N) towards the weft , and the percentage of elongation ranged between (19 - 20 %) As the results were conforming to the Iraqi standard specification for acrylic fabric .
Keywords :- Lanasyne dye , styrene acrylic fabric , dye fastness and cutting force and elongation ratio .

25- إستخدام مواد صديقة للبيئة كمضاد بكتيري على الاقمشة القطنية

* دينا عبد الرحيم عبد الجليل ، رشيد شعلان رشيد ، ميعاد علي محمد ، محمد رشيد
مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية
* dina.alromani@yahoo.com

الخلاصة

يهدف البحث معالجة مشكلة تكون العفن و البكتيريا على الاقمشة القطنية اذ ان غزول القطن غزول سيليلوزية تساعد على نمو الكائنات الحية الدقيقة مثل البكتيريا و الفطريات في ظل ظروف الرطوبة النسبية المتزايدة و تساعد مساحة السطح الكبيرة و القدرة على الاحتفاظ بالرطوبة على نمو الكائنات الدقيقة على الغزول . استخدمت في هذا البحث الاقمشة القطنية من الشركة العامة لصناعات النسيج و الجلود / مصنع القطنية ، و تم معاملتها بمادة كلوريد الامونيوم الرباعي بتركيز (% 10 ، 15 ، 20) و بدرجة حرارة المختبر (25 ºC) و لمدة (30 min) . أظهرت النتائج ان تركيز كلوريد الامونيوم الرباعي (% 10 ، 15 ، 20) على الاقمشة القطنية المصبوغة و غير المصبوغة أثبت فعالية ضد البكتيريا الموجبة لصبغة كرام *(Staph. aureus)* بقطر تثبيط (37 mm ، 39 ، 40) للقماش غير المصبوغ و (40 mm ، 42 ، 45) للقماش المصبوغ للتراكيز (% 10 ، 15 ، 20) على التوالي و حتى بعد الغسل حيث اثبت عدم وجود تلوث مايكروبي ، و أظهرت النتائج ان تركيز كلوريد الامونيوم الرباعي لم يؤثرعلى الخواص الفيزيائية للاقمشة القطنية المصبوغة و غير المصبوغة .

الكلمات المفتاحية :- اقمشة قطنية ، مواد مضادة للبكتيريا ، مواد مضادة للفطريات ، كلوريد الامونيوم الرباعي .

25- The Use of Environmentally Friendly Materials as an Anti - Bacterial on Cotton

* Dina Abd Al-Rahim Abd Al-Jalil , Rashid Shaalan Rashid , Ma'ad Ali Muhammad , Muhammad Rashid
Altraze for Textile and Leather Research Center
* dina.alromani@yahoo.com

Abstract

The research aims to address the problem of the formation of mold and bacteria on cotton fabrics , as the cotton yarn is a cellulosic yarn that helps the growth of microorganisms such as bacteria and fungi under conditions of increased relative humidity . The large surface area and the ability to retain moisture help the growth of microorganisms on the yarn . It was used in this research . Cotton fabrics from the General Company for Textile and Leather Industries / Cotton Factory , and they were treated with quaternary ammonium chloride at a concentration of (10 , 15 , 20 %) at a laboratory temperature of (25 °C) for (30 min) . The results showed that the concentration of quaternary ammonium chloride (10 , 15 , 20 %) on dyed and undyed cotton fabrics proved effective against Gram - positive bacteria *(Staph . aureus)* with an inhibition diameter of (37 , 39 , 40 mm) for undyed fabrics and (40 , 42 , 45 mm) for dyed fabric for concentrations (10 , 15 , 20 %) respectively , even after washing , as it proved that there is no microbial contamination , and the results showed that the concentration of quaternary ammonium chloride did not affect the physical properties of the dyed and undyed cotton fabrics .

Keywords :- Cotton fabrics , anti - bacterial materials , anti - fungal materials , quaternary ammonium chloride .

26- التأثيرات الفيزيائية لبعض الصبغات الكيمياوية على قوة و متانة الاقمشة القطنية

* ميعاد علي [1] ، رباب كريم [1] ، معمر طالب [2] ، عبد العظيم علي [1]
[1] مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية
[2] مركز بحوث ابن البيطار
* meaadali387@gmail.com

الخلاصة

تم في هذا البحث التعرف على على تأثير الصبغات الكيمياوية على قوة و متانة المنسوجات القطنية بعد عملية الصباغة فتم زيارة المصانع العراقية المنتجة للمنسوجات القطنية (مصنع نسج الكوت ، مصنع نسيج الديوانية ، مصنع القطنية) و اخذت نماذج من الصبغات المطبقة لديهم و نماذج من القماش القطني قبل و بعد عملية الصباغة و تم اجراء الفحوصات التالية :-

قوة القطع و نسبة الشد و الاستطالة و قوة التمزق و السمك و درجة الانكماش للمنسوجات بأتجاه (Cibanon) السدى و اللحمة قبل عملية الصباغة ، ثم طبقت ثلاث صبغات مختلفة المستخدمة من قبل المصانع و تم أجراء عملية الصباغة (black blue 2 ، blue Reactive و صبغة Direct Vat Yellow) و صبغة للمنسوجات القطنية في ظروف متشابهة معملية للصباغة و مقارنة مدى تأثير الصبغات الكيمياوية على المنسوجات القطنية بعد عملية الصباغة و التغير الناتج في بعض خواص المنسوجات كقوة القطع و الاستطالة ، قوة التمزق ، السمك و الانكماش بأتجاه السدى و اللحام . من النتائج نلاحظ زيادة قوة و متانة الخامات القطنية مع بعض الصبغات الكيمياوية نتيجة حصول زيادة في قوة القطع و قوة التمزق و حدوث تغير طفيف في درجة الانكماش للمنسوجات القطنية بعد عملية الصباغة المنسوجات القطنية بأستخدام صبغة السيبانون اما بعد الصباغة فلوحظ تغيرات طفيفة على المنسوجات القطنية (black blue) و صبغة (Direct Vat Yellow) تم اجراء الفحوصات نتيجة حدوث الشد الميكانيكي في مراحل متعددة من (Reactive blue) القطنية في العمل كعملية الغليان بالصودا الكاوية و عملية الطباعة و عملية التثبيت للصبغة بالحرارة و عملية الغسيل في حمامات حارة و عمليات التجفيف بشكل هواء ساخن او السحب على اسطوانات دوارة ساخنة .

الكلمات المفتاحية :- منسوجات قطنية ، صبغات كيمياوية ، قوة القطع و نسبة الاستطالة ، قوة التمزق ، السمك .

26- The Physical Effects of some Chemical Dyes on Cotton Fabrics

* Meaad Ali [1], Rabab Kareem [1], Moamar Taleb [2], Abd-Alazeem Ali [1]
[1] Altraze for Textile and Leather Research Center
[2] Ibn - Albitar Research Center
* meaadali387@gmail.com

Abstract

In this research , the effect of chemical dyes on the strength and durability of cotton textiles was investigated One of these factors is the effect of the use of chemical dyes on the strength and durability of cotton textiles before and after the dyeing process . The Iraqi factories producing cotton textiles (Al-Kout Weaving Factory , Al-Diwaniya Textile Factory , and Cotton Factory) were visited and took samples of the dyes applied to them . And models of cotton cloth before and after the dyeing process , and the following tests were performed :

Fracture strength and elongation ratio , tear strength and thickness of textiles in the direction of stroma and welding before the dyeing process , then three different dyes were used by Iraqi factories, namely Cibanon dye , also called Vat Yellow dye , Direct black blue 2 dye and Reactive blue 2 dye , and the dyeing process was done for textiles Cotton at the same dyeing conditions and comparing the extent of the effect of chemical dyes on cotton textures after the dyeing process and the resulting change in some properties of textiles such as the strength of cutting and elongation , tear strength , thickness and wrinkle towards the warp and the weft , and the results showed an increase in the cutting strength and less elongation and an increase in tear strength and thickness in cotton textiles using Direct black blue 2 dye , and cibanon dye either Reactive blue 2 dye , Minor changes were observed in cotton textiles in the examinations above after the dyeing process , as shown in the results accompanying the research As a result of mechanical tension occurring in multiple stages of work , such as the boiling process with caustic soda , the printing process, the process of fixing the dye by heat, the process of washing in hot baths , and the processes of drying in hot air or drawing on hot rotating cylinders .

Keywords :- Cotton textiles , chemical dyes , cutting strength and elongation , tear strength , thickness .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز بحوث ابن البيطار

Ibn ALBitar Research Center

27- استخلاص و تشخيص و تقييم تأثير عشبة الدبق كمادة مطهرة للجروح

* فلاح حسن أحميدي [1] ، فارس عبد الكاظم دخنه [1] ، عبد المجيد حطاب كاظم [1] ، د. صبا هادي بنيد [2] ، د . أصيل منذر حبة [2] ، مازن حفظي خضير [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[2] الجامعة المستنصرية / كلية العلوم
* falahhassan53@yahoo.com

الخلاصة

حضر في هذا البحث المستخلص الكحولي لنبات الدبق و أدخل ضمن تركيبة مستحضر مطهر الديتول بعدة تراكيز (1.25 % ، 2.5 ، 5 ، 7.5 ، 10) بعد إزالة مادة الكلوروزايلينول التي تعتبر المادة الكيمياوية المطهرة الفعالة للديتول و استبدالها بالمستخلص النباتي لحب الدبق . اختبرت الفعالية التثبيطية على مجموعة من السلالات البكتيرية السالبة و الموجة لصبغة كرام و منها الميكروبات المسببة لالتهابات الجروح أثبتت النتائج امتلاك مستحضر الديتول النباتي فعالية التثبيطية عالية بالتراكيز المستخدمة بصورة متفاوتة تجاه السلالات البكتيرية و الفطرية المتمثلة *(Escherichia coli* ، *Staphylococcus epidermis* ، *Staphylococcus aurues* ، *Streptococcus mutans)* و فطر *(C. albicans)* بأستخدام طريقة الانتشار بالحفر . اذ بينت النتائج ان المطهر النباتي بتركيز (10 %) هو اكثر التراكيز فعالية" تجاه جميع العزلات البكتيرية و الفطرية المستخدمة اذا اعطى قيمة تثبيطية عالية (فعالية عالية) كما بينت النتائج ان مطهر الدبج بالتراكيز (1.25 % ، 2.5 ، 5 ، 7.5) يمتلك فعالية تثبيطية متفاوتة تراوحت بين الفعالية العالية و الجيدة مقارنة" مع القدرة التثبيطية لمطهر الديتول الكيمياوي بتركيز (2.5 %) كلوروزايلينول ، كذلك أشارة النتائج بأن الفطريات المتمثلة *(Candida albicans)* هي الأكثر تأثرا" في حين كانت بكتريا *(Streptococcus mutans)* الأقل تأثرا" بالمطهر النباتي .

الكلمات المفتاحية :- حب الدبق ، التهابات الجروح ، السلالات البكتيرية ، القلويدات .

27- Extraction and Evaluation of the Activity of External Disinfectant from Loranthus Europeus Extraction

* Falah Hassan Ehmedee [1], Faris Abed Alkhim Dakhana [1], Abdul Majeed Hattab Kazem [1], Dr. Saba Hadi Bneid [2], Aseel Munther Hebba [2], Mazen Hefzy Khudair [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
[2] Al-Mustansiriya University / College of Science
* falahhassan53@yahoo.com

Abstract

In this research , prepared the alcoholic extract of the Loranthus Europeus plant and included in the composition of the Dettol antiseptic preparation in several concentrations (1.25 , 2.5 , 5 , 7.5 , 10 %) after removing chloroxylenol , which is the effective chemical disinfectant for Dettol , and replacing it with the plant extract of Loranthus Europeus plant . The inhibitory activity was tested on a group of Gram - negative and Gram - negative bacterial strains , including the microbes that cause wound infections . The results proved that the plant dettol preparation possesses a high inhibitory activity at the concentrations used in varying degrees against bacterial and fungal strains *(Escherichia coli , Staphylococcus epidermis , Staphylococcus aurues , Streptococcus mutans)* and *(C.albicans)* fungi . Using the diffusion method The results also showed that the plant disinfectant with a concentration of (10 %) is the most effective concentration against all bacterial and fungal isolates used gives a high inhibitory value (high effectiveness). The results also showed that the disinfectant of Loranthus Europeus at concentrations (1.25 , 2.5 , 5 , 7.5 %) had varying inhibitory effectiveness , ranging between high and good , compared with the inhibitory ability of the chemical disinfectant (Dettol) at a concentration of (2.5 %) chloroxylenol . The results also indicated that the fungi represented *(Candida albicans)* were the most affected , while the bacteria *(Streptococcus mutans)* were least affected by the plant disinfectant .

Keywords :- Loranthus Europeus , Inflammation of wounds , Bacterial , Alkaloids .

28- استخلاص و تقييم فعالية المركبات الفينولية و القلويدات المعزولة من مستخلص نبات البمبرعلى بعض السلالات البكتيرية المسببة للالتهابات الجلدية

* عبد المجيد حطاب كاظم ، فلاح حسن أحميدي ، عبير نزار جمعة ، أبراهيم طالب خلف
مركز بحوث ابن البيطار
* majeedalabadi@yahoo.com

الخلاصة

يهدف البحث الى استخلاص و تقييم فعالية المركبات الفينولية و القلويدات المعزولة من مستخلص نبات البمبر (Cordia myxa L) و تأثيرها على السلالات البكتريا المسببة للالتهابات الجلدية هي بكتريا *(Staphylococcus epidermidis)* و بكتريا *(Staphylococcus aureus)* حيث قورنت فعالية التثبيط مع معامل المقارنة المضاد الحيوي (Gentamicin) بأستخدام طريقة الانتشار بالحفر . حضرت ثلاثة تراكيز من المستخلص الحاوي على القلويدات و ثلاثة تراكيز من المستخلص الحاوي على الفينولات و كما هي على التوالي (% 25 ، 50 ، 100) بينت النتائج ان المستخلص الحاوي على القلويدات بالتركيز (% 100) اعطى اعلى قيمة تثبيطية بقطر (30 mm) اتجاه بكتريا *(Staphylococcus epidermidis)* و اعطى تركيز (% 50) قيمة تثبيطية بقطر (20 mm) في حين لم يعطي التركيز (% 25) اي تأثير اتجاه البكتريا المدروسة و قد بينت النتائج ان المستخلص الحاوي على القلويدات بالتركيز (% 100) اعطى اعلى قيمة تثبيطية كانت (16 mm) اتجاه بكتريا *(Staphylococcus aureus)* و اعطى تركيز (% 50) قيمة تثبيطية بقطر (14 mm) ، في حين لم يبدي التركيز (% 25) اي تأثير اتجاه البكتريا المدروسة . أما المستخلص الحاوي على الفينولات فقد اعطى التركيز (% 100) اعلى قيمة تثبيطية اتجاه بكتريا *(Staphylococcus epidermidis)* كانت قيمة تثبيطة بقطر(22 mm) و اعطى تركيز (% 50) قيمة تثبيطية بقطر(10 mm) و لم يبدي اي فعالية التركيز(% 25) اتجاه البكتريا . أما تأثير المستخلص على البكتريا *(Staphylococcus aureus)* بينت النتائج ان تركيز (% 100) الاكثر فعالية و بقيمة تثبيطي (20 mm) و اعطى تركيز (% 50) قيمة تثبيطية (12 mm) كذلك لم يبدي اي تأثير التركيز (% 25) اتجاه البكتريا ، حيث قورنت فعالية المستخلصات (القلويدي و الفينولي) مع معامل المقارنة (Gentamicin) و بقطر تثبيط (17 mm) .

الكلمات المفتاحية :- نبات البمبر، الالتهابات الجلدية ، القلويدات ، الفينولات .

28- Extraction and Evaluation of the Efficacy of the Phenolic and Alkaloids Compounds Isolated from the Extract of Pember Plant on Some Bacterial Strains That Cause Skin Infections

* Abd Almajeed Hatab Kadhm , Falah Hassan Ihmmedee , Abeer Nizar Gumaa , Ibrahim Talib Khalaf
Ibn AL-Bitar Research Center
* majeedalabadi@yahoo.com

Abstract

The research aims to extract and evaluate the effectiveness of phenolic compounds and alkaloids isolated from the extract of the plant (Cordia myxa L) to bacterial strains that cause skin infections *(Staphylococcus epidermidis , Staphylococcus aureus)* . The inhibition activity was compared with the antibiotic comparison parameter (Gentamicin) using the diffusion method . by digging Three concentrations of extract containing alkaloids and three concentrations of extract containing phenols were prepared , as they are respectively (25 , 50 , 100 %) . The results showed that the extract containing alkaloids at concentration (100 %) gave the highest inhibitory value with a diameter of (30 mm) in the direction of bacteria *(Staphylococcus epidermidis)* and the concentration (50 %) gave an inhibitory value with a diameter of (20 mm) , while the concentration (25 %) did not have any effect on the direction of the bacteria studied . The results showed that the extract containing alkaloids at the concentration (100 %) gave the highest inhibitory value that was (16 mm) . The trend of bacteria *(Staphylococcus aureus)* and the concentration (50 %) gave an inhibitory value with a diameter of (14 mm) , while the concentration (25 %) did not show any effect on the direction of the studied bacteria . As for the extract containing phenols , the concentration (100 %) gave the highest inhibitory value towards bacteria *(Staphylococcus epidermidis)* The value of its inhibition was with a diameter of (22 mm) , and it gave a concentration of (50 %) and the value of it was inhibited with a diameter of (10 mm) The concentration (25 %) did not show any effectiveness against bacteria. The effect of the extract on bacteria *(Staphylococcus aureus)* . The results showed that the concentration of (100 %) was the most effective with an inhibitory value of (20 mm) . The concentration (50 %) gave an inhibitory value (12 mm) . Also , the concentration (25 %) did not show any effect on bacteria Where the effectiveness of the extracts (alkaloid and phenolic) was compared with the comparison coefficient (Gentamicin) the (17 mm) .

Keywords :- Pember plant , Skin infections , Alkaloids , Phenols .

29- استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلص أوراق الزيزفون على البكتريا المسببة لالتهاب اللثة

* د. إيناس محجن نعمان [1] ، فلاح حسن احميدي [2] ، عبد المجيد حطاب كاظم [2] ، ذكرى تركي عبد الحسين [2] ،
أحمد لبيب مجيد [2] ، بيداء مخلف مهدي [2]
[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / قسم الشؤون العلمية
[2] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
* enas.mn@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث إلى استخلاص نبات الزيزفون (. Linden leaf) و هي اوراق تنتمي إلى العائلة *(Tilia cordata)* بأستخدام التقنيات التقليدية (الاستخلاص الترجيعي المستمر (Soxhlet) و الاستخلاص بالنقع (Maceration) بأستخدام جهاز الهزاز (Shaker)) للحصول على مستخلصات مائية و كحولية ، و دراسة تأثير كل منهم على البكتريا المسببة لتسوس الاسنان و التهاب اللثة *(Streptococcus mutans)* بتراكيز مختلفة و بثلاث مكررات إضافة إلى أنواع أخرى من البكتريا *(Escerichia coli ، Staphyllococcus auerus ، Pseudomonas aeuroginosa)* و مقارنتها بالمضاد الحيوي (Gentamycin) كسيطرة ، اظهرت نتائج اختبارات الكشف عن الفعالية المضادة للأحياء المجهرية التي تضمنت البكتريا المذكورة اعلاه ، ان هناك تشابه بين المستخلص المائي و الكونترول في تثبيط بكتريا *(Streptococcus mutans)* عند التركيز (25 %) في حين كان اعلى عند التركيز (50 %) ، إضافة للمستخلصات الكحولية (الايثانول والميثانول) التي كانت أكثر بكثير من الكونترول .

كُشف كيميائيا" عن بعض المكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) للمستخلصات (المائي ، الكحولي) و تبين ان المستخلص المائي يحتوي على عفصيات ، كربوهيدرات ، كلايكوسيدات ، راتنجات ، فلافونيدات ، صابونين و قلويدات . في حين لوحظ اختفاء مجاميع الفلافونويدات و الصابونين من المستخلص الكحولي .

الكلمات المفتاحية :- زيزفون ، التهاب اللثة ، استخلاص ، المجاميع الفعالة .

29 - Extraction , Characterization and Evaluation of the Effectiveness of Linden Leaf *(Tilia Cordata)* Extract on Bacteria Causing Gingivitis

* Dr. Enas Mehjen Numan [1] , Falah Hassan Ehmedee [2] , Abdul Majeed Hattab Kazem [2] ,
Thekra Turky Abd Alhussein [2] , Ahmed Labeeb Majeed [2] , Baydaa Mukhlef Mahde [2]
[1] Corporation of Research and Industrial Development / Scientific Affairs Department
[2] Corporation of Research and Industrial Development / Ibn Al-Bitar Research Center
* enas.mn@gmail.com

Abstract

The research aims to extract the (Linden leaf.) leaves, they were belonging to the *(Tilia cordata)* family , using traditional techniques (Soxhlet , Maceration & Shaking) To obtain aqueous and alcoholic extracts, study the effect of each of them on the bacteria causing tooth decay and gingivitis *(Streptococcus mutans)* , In different concentrations and at three repetitions , using also other types of bacteria *(Escerichia coli , Staphyllococcus aureus , Pseudomonas aeuroginosa)* , to compare it with the control antibiotic (*Gentamycin*) , The results detect that the effectiveness , is a similarity between the aqueous extract and the control in inhibiting *(Streptococcus mutans)* bacteria at concentration (25 %) while it was higher at concentration (50 %) , also the alcoholic extracts (ethanol and methanol) show much more effect than the control . The photochemical analysis showed that the obtained extract (aqueous) , contain a number of medicinally important compounds in different amounts such as tannins , carbohydrates , glycosides , phenols , flavonoids , alkaloids and resins , while the flavonoid and saponin were absence from the alcoholic extract .

Keywords : - *Tilia cordata* , Gingivitis , Active group , Extraction .

30- استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلص زيت بذور الكتان على تضخم البروستات الحميد المزمن (BPH)

* جمال سلمان جياد [1] ، د. ليث عامر عبد الحسين الانباري [2] ، زينب معتز محمد صالح [1] ، سرى عدنان جابر[1] ، مروج عبد مزبان [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[2] جامعة النهرين / كلية الطب
* gschiad2000@yahoo.com

الخلاصة
زيت الكتان المستخلص من بذور نبات الكتان خصائص مضادة للاكسدة و لتقييم تأثير زيت الكتان في معالجة تضخم البروستات الحميد المزمن (BPH) اجريت دراسة سريرية حيث تم اختيار (47) مريضا" من الذين يعانون من تضخم البروستات الحميد المزمن خلال شهر تموز من عام (2022) و تم اخذ التاريخ المرضي لهم مع اخضاعهم للفحص السريري و اجراء تحاليل الادرار العام و فحص المستضد الخاص بالبروستات بالدم مع اجراء فحص بالموجات فوق الصوتية شمل قياس حجم البروستات و كمية الادرار المتبقية بعد التبول و بعد استبعاد المرضى الذين يعانون من امراض مزمنة مثل ارتفاع ضغط الدم او السكري و حالات السمنة و غيرها كما تم استبعاد الحالات المشكوك بكون التضخم فيها خبيث و ليس حميد و الحالات التي تعاني من التهاب المسالك البولية المزمن او المتكرر . تبقى (20 مريض) تتراوح اعمارهم بين (43 - 64) عاما" تم اخذ الموافقة منهم للمشاركة في دراسة تأثير منتج معروف و آمن و هو مستخلص زيت بذور الكتان على الاعراض التي يعانون منها . و طلب من المرضى الذين اعتادوا على اخذ علاج دوائي غير نباتي لتضخم البروستات الحميد المزمن بالاستمرار بأخذ علاجهم و بنفس الجرع التي كانوا يستخدمونها . طلب من كل مريض ملئ استمارة مؤشر اعراض البروستات المزمن و الموصي بها من قبل الجمعية الامريكية لامراض الكلى و المسالك البولية قبل البدء بتناول زيت بذور الكتان كمكمل غذائي . بواقع (3 mL) او ما يعادل ملعقة كوب (3) مرات يوميا" و لمدة (3 اشهر) . تم متابعة حالة المرضى بمعدل (مرة شهريا") خلال هذه المدة . خلال الزيارات الشهرية تم اعادة ملئ استمارة مؤشر اعراض البروستات المزمن . تم تقسيم المرضى الى (3) مجموعات على اساس شدة الاعراض التى قاموا بتسجيلها في استمارة مؤشر اعراض البروستات المزمن و كان (5) مرضى يعانون من اعراض طفيفة و (10) يعانون من اعراض متوسطة و (5) يعانون من اعراض شديدة . اظهرت جميع المجاميع تحسن معتبر احصائيا" في المجموع الكلي (6) من مفردات مؤشر اعراض البروستات المزمن . كشف كيميائيا" عن المكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) للزيت وجد احتواءه على المجاميع الفعالة ذات الاهمية الطبية و العلاجية .
الكلمات المفتاحية :- فعالية ، زيت بذور الكتان ، تضخم البروستات .

30- Extraction , Characterization and Evaluation the Activity of Flaxseed Oil Extract on Benign Prostatic Hyperplasia (BPH)

* Jamal Salman Chiad [1], Dr. Laith Amir Abd Alhussein Al-Anbary [2] ,
Zainab Moutaz Mohammed Salih [1] , Sura Adnan Jaber [1], Morouj Abd Mizban [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / Ibn - Albitar Research Center
[2] Al-Nahrain University / College of Medicine
* gschiad2000@yahoo.com

Abstract
Flax oil as extract of flax seeds has antioxidant characteristics , so to evaluate its effect in treatment of Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) a clinical study has been done . Forty seven patients with (BPH) have been chosen during (July 2020) . medical history and physical examination has been done as well as urine analysis , serum Prostate specific Antigen (PSA) and abdominal and pelvic ultrasound have been ordered . prostatic size and pre and post void urine volume were estimated . After exclusion of patient with chronic diseases like hypertension , diabetes and obesity ……. Etc . Along with patients with suspected malignant prostatic enlargement and those of recurrent urinary tract infection . (twenty patients) were included in our study . Patients age was ranging from (43 to 64) years old . consent approval has been taken from each patient to participate in this study which evaluate the effect of safe and well known product (flax oil) on their symptoms . Patient who was already using other (BPH) treatment on chronic base , has been asked to keep on their treatment . Before starting treatment with flax oil as food supplement , the international prostatic symptoms (I.P.S.S) which is recommended by American urology association has been filled by each patient . flax oil used in form of (3 mL) or one tea spoon three times daily for (3 months) . Patients were followed up monthly then after . during each fallow up visit (I.P.S.S) . Patients were divided into (3) subgroups according to their initial (I.P.S.S) . (5) of them were of mild symptoms , (10) with moderated symptoms and (5) with sever symptoms . All groups showed significant improvement in (6) parameters of (I.P.S.S) . Phytochmical analysis of flax oil confirmed the presence of chemical component .
Keywords :- Activity , flaxseed oil , prostatic hyperplasia .

31- استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلص عكبر النحل ضد بكتريا *(Streptococcus mutans)* المسببة لأمراض اللثة

* عبير نزار جمعة ، ذكرى تركي عبد الحسين ، حنان رشيد عبد الحميد ، زينب خالد عبد الواحد ،
سناء شوكت محمد رضا
مركز بحوث ابن البيطار
* abeernazar077@gmail.com

الخلاصة

حضر في هذا البحث المستخلص الكحولي لعكبر النحل (غراء النحل) (Propolis) . اختبرت الفعالية البيولوجية المضادة للمستخلص الكحولي بتراكيز (12.5 % , 25 , 50 , 100) على بكتريا العقدية الطافرة *(Streptococcus mutans)* و تبين بأن المستخلص الكحولي ذو فعالية تثبيطية عالية ضد بكتريا العقدية الطافرة . تعتبر البكتريا العقدية الطافرة *(Streptococcus mutans)* بكتريا موجبة لصبغة غرام لا هوائية اختيارية تتواجد بالتجويف الفموي للإنسان و تعتبر المسبب الرئيسي لأمراض الفم و منها تسوس الأسنان و التهاب اللثة . كشف كيميائيا" عن المجاميع الفعالة للمستخلص الكحولي و وجد احتوائه على العفصيات ، كومارينات ، كلايكوسيدات ، فينولات ، الراتنجات ، الفلوفونيدات ، الصابونين و الكاربوهيدرات . اجري فحص ال (GC - Mass) على المستخلص الكحولي لعكبر النحل و اوضحت نتائج الفحص وجود مركبات مضادة للبكتريا بنسبة عالية في المستخلص الكحولي مثل (octadecenonic acid ، Hexadecanonic acid methyl ester) و هي مركبات ذات فعالية بيولوجية عالية على العديد من انواع البكتريا لذا تستعمل لعلاج العديد من الامراض . اظهرت نتائج التركيز القاتل الادنى (MBC) و التركيز المثبط الادنى (MIC) ان التركيز القاتل الادنى (0.5 g / mL) المستخلص الكحولي لعكبر النحل اما التركيز المثبط الادنى (0.125 g / mL) .

الكلمات المفتاحية :- عكبر النحل ، التركيز المثبط الادنى والتركيز القاتل الادنى ، GC- Mass .

31- Extraction, characterization and evaluation of the activity of propolis extract Against *Streptococcus mutans* Causing gingivitis

* Abeer Nazar Jumaa , Thekra Turkey Abd-Alhussein ,
Hanan Rashid Abdul-Alhameed , Zainab Khalad Abd- Alwahed
, Sanaa Shawkat Mohamed Ridha
Ibn AL-Bitar Research Center
* abeernazar077@gmail.com

Abstract

In this research the alcoholic extract of bee propolis (honey glue) was prepared to study and test its anti-biological activity of the alcoholic extractat concentrations (12.5 , 25 , 50 , 100 %) on *streptococcus mutans* bacteria and it was found that the alcoholic extract has a high inhibitory activity against *Streptococcus mutans* . *Streptococcus mutans* is a gram - positive test - anaerobic bacterium that is found in the oral cavity of humans and is the main cause of oral diseases , including dental caries and gingivitis . He chemically revealed the effective groups of the alcoholic extract and found that it contained tannins , coumarins glycosides , phenols , resins , flavonoids saponins and carbohydrates. an examination was conducted (GC - Mass) on the alcoholic extract of bee propolis and the results of the examination revealed the presence of anti -bacterial compounds in high percentage in the alcoholic extract , such as octadecanonicacid , hexadecanonicacid , methyl ester , which are compounds with high biological activity on many types of bacteria , so they are used to treat many diseases . The result of the minimum lethal concentration (MBC) and the minimum inhibitory concentration (MIC) showed that the minimum lethal concentration (0.5 g / mL) of alcoholic extract of bee propolis , while the minimum inhibitory concentration was (0.125 g / mL) .

Keywords :- Bee propolis , Minimum Bactericidal Concentration and Minimum Inhibitory Concentration , GC - Mass .

32- استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلصات نبات الخبيز العراقي كمضاد للبكتريا خارج الجسم الحي

* احمد لبيب مجيد [1] ، جمال سلمان جياد [1] ، حسن بدر حسين [1] ، وئام جدوع [1] ، معن عطا الله فهد [2]
[1] مركز بحوث ابن البيطار
[2] مركز الرازي للبحوث و انتاج العدد التشخيصية والطبية
* ah2010lb@yahoo.com

الخلاصة

يهدف البحث الحصول على مستخلص اوراق نبات الخبيز المائي و الكحولي بأستخدام (طريقة النقع) ، و تقييم تأثيرالمستخلصين كمثبط حيوي لبعض الانواع من البكتريا و معرفة المجاميع الفعالة الموجودة فيهما حيث اظهرت نتائج الكشف عن المجاميع الفعالة التالي : (العفصيات ، الكاربوهيدرات ، الفينولات ، الفلافونيدات ، الصابونين ، الكومارينات و القلويدات) تم قياس العناصر الموجودة في المستخلصين بأستخدام جهاز المطياف الذري حيث تحتوي على الحديد و الكالسيوم و الزنك و البوتاسيوم . و تم قياس الفعالية البايولوجية للمستخلصين تجاه البكتريا حيث اظهرت النتائج ان تأثير المستخلص المائي بتراكيز (1 g / 1 mL ، 0.5 g / 1 mL) على بكتريا *(Staphylococcus aureus)* فعالية تثبيطية (16 mm ، 14) على التوالي بينما اظهر المستخلص الكحولي فعالية اعلى حيث كانت المنطقة التثبيطية (19 mm ، 15) لنفس التراكيز و اظهر المضاد الحيوي فعالية تثبيطية (17 mm) . كما اظهر المستخلص المائي بتراكيز (1 g / 1 mL ، 0.5 g / 1 mL) فعالية تجاه بكتريا *(Staphylococcus epidermidis)* فعالية تثبيطية (17 mm ، 14) بينما لا توجد فعالية للمستخلص الكحولي على هذه البكتريا لنفس التراكيز اما الفعالية التثبيطية للمضاد الحيوي كانت (20 mm) و كانت فعالية المستخلص الكحولي بتراكيز (1 g / 1 mL ، 0.5 g / 1 mL) على بكتريا *(Streptococcus mutants)* فعالية تثبيطية (19 mm ، 17) و لا توجد فعالية تثبيطية للمستخلص المائي لنفس البكتريا و كان للمضاد الحيوي فعالية تثبيطية (17 mm) . اظهر المستخلص الكحولي بتراكيز (1 g / 1 mL ، 0.5 g / 1 mL) فعالية تثبيطية اعلى على فطر *(Candida albicans)* حيث كانت فعالية التثبيطية (18 mm ، 15) بينما اظهر مضاد (Nystatin) فعالية تثبيطية (16 mm) . و بينت النتائج تفوق المستخلص الكحولي على المستخلص المائي في الفعالية كما بينت نتائج فحص (LD50) ان المستخلصات المائية الكحولية للنبات آمن .

الكلمات المفتاحية : - نبات الخبيز، مضاد بكتريا ، استخلاص ورق الخبيز .

32- Extraction , Characterization and Evaluation the Activity of *Malva Parviforalinn* as Antibacterial Causing Decay in Vitro

* Ahmed Labeeb Majeed [1] , Jamal Salman Chiad [1] , Hassan Badr Hussein [1] , Wiam Jdoua [1] , Maen Atallah Fahd [2]
[1] Ibn AL-Bitar Research Center
[2] Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
* ah2010lb@yahoo.com

Abstract

The research aims to obtain the extract of the leaves of the aqueous and alcoholic *(malva parviflora)* plant using the (soak methods) , and to evaluate the effect of the two extracts as a antibacterial for some types of bacteria and to know the effective groups present in them , as the results of the detection of the following effective groups showed (Tannins , Carbohydrate , Phenols , Flavonoids , Saponin , Comarenate , Alkaloids) . Atomic spectrophotometer were used to exist contents (Fe , Ca , Za , K) .

The results with *(Staphylococcus aureus)* showed (14 and 16 mm) inhibition for aqueous extracted at (0.5 g / 1 mL and 1g / 1 mL) concentration respectively whereas (15 and 19 mm) inhibition for alcoholic extracted with some concentration also (17 mm) inhibition was the results for antibiotic .

Meanwhile the results with *(Staphylococcus epidermidis)* revealed a good efficacy for aqueous extracts within (0.5 g / 1 mL and 1g / 1 mL) concentrations and there are no any activity using alcoholic extract the antibiotic showed (20 mm) efficacy with *(Staphylococcus epidermidis)* .

The results displayed high inhibition for the alcoholic extract with (0.5 g / 1 mL and 1g / 1 mL) concentration on *(Streptococcus mutants)* compared to the aqueous extracts that had no any activity on the same type of bacteria . the reactive efficacy was (17 mm) for antibiotic . The alcoholic extract at concentration (0.5 g / 1 mL and 1g / 1 mL) showed higher inhibitory activity on *(Candida albicans)* , where the inhibitory activity was (18 , 15 mm) , while the (anti - Nystatin) showed inhibition activity (16 mm) . the aqueous extract in effectiveness the results of the (LD50) assay showed that the aqueous alcoholic extracts of the plant safe .

Keywords :- *malva parviflora* , antibacterial , leaves extracts .

33- أستخلاص و تقييم فعالية المستخلص المائي و الكحولي لبذور و أوراق السيسبان بتراكيز مختلفة على أنواع من البكتريا و فطر الكانديدا

* ثائرمهدي عبد السادة ، فارس عبد الكاظم دخنة ، سناء شوكت ، حيدر مهدي
مركز بحوث أبن البيطار
* thmahdi70@yahoo.com

الخلاصة

نفذت تجارب مختبرية لدراسة تأثير المستخلص المائي و الكحولي لأوراق نبات السيسبان و فعاليته في معالجة التهابات الجلد من خلال دراسة تأثير و فعالية هذه المستخلصات على أنواع من البكتريا و الفطريات المسببة لهذه الألتهابات . تم تجربة المستخلص المائي و الكحولي لأوراق نبات السيسبان و بتركيز (100 mg / mL ، 75 ، 50) ضد أنواع من العزلات البكتيرية والفطرية و هي : *(Candida albicans ، E.Coli ، Staphylococcus aureus ، Staphylococcus epidermidis ، Streptococcus mutans)* و أظهرت النتائج تفوق المستخلص الكحولي على المستخلص المائي . حيث أعطى المستخلص الكحولي بالتركيز (100 mg / mL) أعلى قيمة تثبيطية بقطر هالة (13 mm ، 15 ، 17 ، 17 ، 15) على التوالي بالنسبة للعزلات البكتيرية و الفطرية المذكورة أعلاه في حين أعطى التركيز (75 mg / mL) قيم تثبيطية بقطر هالة (12 mm ، 13 ، 15 ، 15 ،12) على التوالي أما التركيز (50 mg / mL) أعطى قيم تثبيطية بأقطار(10 mm ، 11 ، 13 ، 14 ، 11) على التوالي . أما بالنسبة للمستخلص المائي فقد أعطى التركيز (100 mg / mL) قيم تثبيطة بقطر هالة (10 mm ، 12 ، 13 ، 13 ، 12) في حين أن كلا التركيزين (75 mg / mL ، 50) لم يظهرا أي فعالية ضد أي نوع من البكتريا المستخدمة .

الكلمات المفتاحية :- السيسبان ، مستخلصات نباتية ، فطريات ، بكتريا مرضية .

33- Extraction and Evaluation of the Effectiveness of Aqueous and Alcoholic Extract of Sesbania Sesban Seeds and Leaves with Different Concentrations on Types of Bacteria and Candida Fungi

* Thaer Mahdi Abd Allsada , Faris Abd Alkhadm Dukhna , Sanaa Shokat , Haider Mahdi
Ibn AL- Bitar Research Center
* thmahdi70@yahoo.com

Abstract

Laboratory experiments were carried out to study the effect of the aqueous and alcoholic extract of the leaves of the sesban plant and its effectiveness in treating skin infections by studying the effect and effectiveness of these extracts on the types of bacteria and fungi that cause these infections . The aqueous and alcoholic extract of the leaves of the sesban plant at a concentration of (100 , 75 and 50 mg / mL) were tested against types of bacterial and fungal isolates , namely *(Candida albicans , E. Coli , Staphylococcus aureus , Staphylococcus epidermidis and Streptococcus mutans)* . The results showed the superiority of the alcoholic extract over the extract . As for the alcoholic extract , the concentration of (100 mg / mL) gave the highest inhibition value with a halo diameter (13 , 15 , 17 , 17 , 15 mm) , respectively , while the concentration (75 mg / mL) gave the inhibition values with a halo diameter (12 , 13 , 15 , 15 , 12 mm) , respectively . As for the concentration (50 mg / mL) , it gave inhibition values with diameters of (10 , 11 , 13 , 14 , 11 mm) , respectively . As for the aqueous extract, the concentration of (100 mg / mL) gave inhibition values with a halo diameter (10 , 12 , 13 , 13 , 12 mm) in Both concentrations (75 , 50 mg / mL) have not been shown to be effective against any type of bacteria used .

Keywords :- sesban , Aqueous Extract , Candida Fungi , Bacteria .

34- استخلاص وتوصيف وتقييم فعالية مستخلصات نبات خنيق الدجاج (Zygophyllum fabago) على اللشمانية الجلدية

* د. إيناس محجن نعمان [1] ، د. الهام عبد الهادي خلف [2] ، جمال سلمان جياد [3] ، زينب جبار غانم [2] ، حاتم حسين رميض [3] ، مروج عبد مزبان [3]
[1] قسم الشؤون العلمية
[2] مركز الرازي للبحوث وأنتاج العدد التشخيصية و الطبية
[3] مركز بحوث ابن البيطار
* enas.mn@gmail.com

الخلاصة
يهدف البحث الى الاستخلاص المائي لنبات خنيق الدجاج (*Zygophyllum fabago*) و دراسة فعاليته على طفيلي اللشمانية الجلدية في الوسط الزرعي نوفي - ماكينال - نيكول (Novy - MacNeal - Nicolle medium NNN MEDIA) . كشف كيميائيا" عن بعض المكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) للمستخلص المائي و تبين احتوائه على العفصيات ، الكاربوهيدرات ، الكلايكوسيدات ، الفينولات ، الراتنجات ، الفلافونيدات ، الصابونين و التربينات .
تضمنت الدراسة تعريض طفيلي اللشمانيا الجلدية بطور البروماستيكوت (Leishmania tropic promastigoate) فوق السوطية في المزرعة الخارجية إلى عدة تراكيز من المستخلص المحضر حيث قسم العمل إلى ثلاثة مجاميع ، الأولى (G1) مجموعة السيطرة الموجبة (Positive Control) و المعاملة بعقار (Pentostam)(Intradermal (id) (0.1 %) بكمية (1 mL) المستعمل في المستشفيات لعلاج المصابين بحبة بغداد و المجموعة الثانية (G2) تمثل السيطرة السالبة (Negative Control) المعامل بمحلول اللوك (Louck Solution) و المجموعة الثالثة (G3) هي موضوع البحث المعامل بمستخلص نبات خنيق الدجاج المائي بتراكيز مختلفة (0.06 mg / mL ، 0.07 ، 0.08 ، 0.09 ، 0.1 ، 0.11 ، 0.12 ، 0.13 ، 0.14) . أظهرت النتائج ان التعرض للمستخلص بتركيز (0.1 mg / mL) و خلال نصف ساعة كان ذا فعالية بنسبة قتل (50 %) في المستنبت الخارجي مقارنة مع العقار الصيدلاني . اجري اختبار فحص السمية للمستخلص المحضر بتركيز (0.1 mg / mL) ، استخدمت ذكور الفئران البيض من نوع البينو (Albino) ، و لم يلاحظ أي اعراض او تغيير في منطقة الجلد و لم تسجل أي حالة وفاة ، في حين سجلت حالة واحدة في مجموعة السيطرة الموجبة و لم يكن هناك أية حالة وفاة في مجموعة السيطرة السالبة .
الكلمات المفتاحية :- اللشمانية الجلدية ، خنيق الدجاج ، طور النمو فوق السوطي ، مجاميع فعالة .

34- Extraction , Characterization and Evaluation the Activity of (Zygophyllum Fabago) Extracts on Leishmaniasis in Fiction

* Dr. Enas Mehjen Numan [1] , Dr. Ilham Abdulhady Khakaf [2] , Jamal Salman Jiyad [3] , Zainab Jabar Ghanim [2] , Hattem Husain Rumaith [3], Mourooj Abd Mezban [3]
[1] Scientific Affairs Department
[2] Al-Razi Center for Research and Diagnostic Kit Production.
[3] Ibn Al-Bitar Research Center
* enas.mn@gmail.com

Abstract
The aim of the research is to obtain aqueous extract of Iraqi (Zygophyllum fabago.) plant , which belong to Lamiaceae family and study its effectiveness on cutaneous Leishmaniasis in Novy - MacNeal - Nicolle medium NNN media (In vitro) . The phytochemical analysis of obtain extract, contain a number of medicinally important compounds in different amounts such as Tannins , Glycosides , Resins , Flavonoids , Alkaloid , Terpenes , Saponin , carbohydrates and phenols . The study was used different concentration of the prepared aqueous extract (group G3) (0.06 , 0.07 , 0.08 , 0.09 , 0.10 , 0.11 , 0.12 , 0.13 , 0.14 mg / mL) , compared with the positive control , Pentostam (group G1) and the negative control , Louck Solution (group G2) . The result showed that the concentration (0.10 mg / mL) of aqueous extract was highly effective on the inhibition Leishmanial promastigote in vitro (50 %) during half hour . The toxicity test was conducted for the aqueous extract (0.1 mg / mL) using Albino mice , there were no symptoms or changes in the skin area and no deaths were reported .
Keywords :- Leishmaniasis , Zygophyllum fabago , Novy - MacNeal - Nicolle , Phytochemical .

35- استخلاص ، توصيف و تقييم فعالية مستخلصات الحرمل و دراسة تأثيره المضاد للأحياء المجهرية

* معمر طالب حمد ، عبد الرزاق داود جاسم ، حسن بدر حسين ، سوسن نظام حمودي ، بشرى عباس حسين ، وئام جدوع عباس
مركز بحوث ابن البيطار
* muamer_talib@yahoo.com

الخلاصة
حضر نوعين من مستخلصات بذور نبات الحرمل الأول بطريقة الاستخلاص بتقانة غاز ثاني أوكسيد الكاربون بالدرجة فوق الحرجة و الثاني بطريقة النقع بأستخدام مذيب الكحول الاثيلي تركيز (% 70) و ذلك لاختبار تأثير هذه المستخلصات على عدد من الاحياء المجهرية المسببة للامراض في الانسان .
كشف عن المجاميع الفعالة الموجودة في المستخلصين المحضرين و تبين احتواء كل منهما على مجاميع مشتركة (العفصيات ، الكلايكوسيدات ، الفينولات ، الفلافونيدات ، الصابونين و القلويدات) إضافة" الى مجاميع أخرى يتفاوت تواجدها بين المستخلصين في حين لم يكن لانواع اخرى من المجاميع الفعالة وجود في كلا المستخلصين (الراتنجات ، البروتين ، الستيرويدات و التربينات) . اجري فحص كروموتوغرافيا الغاز على المستخلصين المحضرين للكشف عن المكونات الكاملة لهما و تبين احتوائها على عدد من المركبات ذات التأثير المضاد لنمو الاحياء المجهرية خاصة مركب الهارمين الموجود بنسبة كبيرة و هو المادة الفعالة الرئيسية الموجودة في نبات الحرمل و يمثل احد انواع القلويدات . اجري فحص الفعالية البيولوجية (التأثير المضاد لنمو الاحياء المجهرية) على أربعة أنواع من البكتيريا و نوع واحد من الفطريات و كان للمستخلصين المحضرين تأثير مثبط لنمو الاحياء المجهرية يتفاوت من نوع لآخر و من تركيز لآخر و كان اعلى تأثير للمستخلص المحضر بالنقع بالكحول الاثيلي و تحديدا" تركيز (% 100) بينما اقل تأثير كان للتركيز (12.5 %) .
الكلمات المفتاحية :- مستخلصات الحرمل ، تأثير مثبط ، بكتيريا ، فطريات .

35- Extraction , Characterization and Evaluation of Efficacy of *(Peganum Harmala)* Extracts and Study of Its Antimicrobial Effect

* Muammar Talib Hamad , Abdul Razzaq Dawood Jassim , Hasan Bader Hussain , Sawsan Nidham Hammoudi , Bushra Abbas Hussein , Wiam Jadou Abbas
Ibn - Albitar Research Center
* muamer_talib@yahoo.com

Abstract
Two types of (Peganum harmala) seed extracts were prepared , the first by the extraction method using carbon dioxide gas technology at a supercritical degree , and the second by the soaking method using an ethyl alcohol solvent concentration of (70 %) , in order to test the effect of these extracts on a number of pathogenic microorganisms in humans .
Chemical tests was conducted to detect the active groups present in the two prepared extracts , and it was found that each of them contained common groups (tannins , glycosides , phenols , flavonoids , saponins and alkaloids) in addition to other groups whose presence varied between the two extracts , while other types of active groups were not present in both extracts (resins , protein , steroids , and terpenes) . A gas chromatography examination was conducted on the two prepared extracts to detect their complete components , and it was found that they contain a number of compounds with an effect against the growth of microorganisms , especially the compound harmine , which is present in a large proportion , and it is the main active substance present in the plant and represents one of the types of alkaloids . The biological activity (anti - microbial effect) was examined on four types of bacteria and one type of fungus . The two prepared extracts had an inhibitory effect on the growth of microorganisms , which varied from one type to another and from one concentration to another , The highest effect was of the extract prepared by soaking in ethyl alcohol , specifically the concentration of (100 %) , while the least effect was of the concentration of (12.5 %) .
Keywords :- Peganum harmala extracts , inhibitory effect , Bacteria , Fungus .

36- الفعالية المضادة للبكتريا الملوثة للحروق لمستخلص نبات الكمون خارج الجسم الحي

* ذكرى تركي عبد الحسين ، حسن بدر حسين ، هادي خلف حسين ، عمار اسماعيل حمود ، علي محمد عويد ، امجد حسن صالح
مركز بحوث ابن البيطار
* thekraaltaee@gmail.com

الخلاصة
حضر في هذا البحث ثلاث مستخلصات زيتية لبذور نبات الكمون لدراسة و اختبار فعاليتها المضادة للبكتريا الملوثة للحروق خارج الجسم الحي ، استخلص زيت الكمون بثلاث اجهزة مختبرية (Super critical fluid extraction , Soxhelt , Clevenger) كشف كيميائيا" عن المجاميع الفعالة للمستخلصات الزيتية المحضرة و تبين احتوائه على العفصيات ، الكاربوهيدرات ، الراتنجات (التانينات) ، الفلافونيدات ، الصابونين ، القلويدات و الكومارينات . درس تأثير المستخلصات الزيتية المحضرة في البكتريا (*Staphylococcus aureus* , *Staphylococcus epidermis*) و مقارنتها بالمضاد الحيوي (Gentamicin) بتركيز(10 µg / mL) ، اظهرت نتائج اختبارات تقييم الفعالية المضادة للأحياء المجهرية ان تأثير المستخلصات الزيتة الثلاثة لبذور نبات الكمون على العزلات البكتيرية لها فعالية مضادة اكثر على بكتريا *(S. aureus)* من *(S. epidermis)* مقارنة بالجنتامايسين و ان الزيت المستخلص بجهاز (SCFE) له فعالية مضادة للبكتريا اكبر من الزيوت المستخلصة بجهازي الكلافنجر و الساكسوليت ، اجري فحص (GC-Mass) لمعرفة المركبات الكيميائية الفعالة الموجودة في الزيوت الثلاث بينت نتائج الفحص ان زيت الكمون يحوي على (Cumic aldehyde ، Careen ، Propyl benzyl alcohol ، Gamma - Terpine) و كل هذه المركبات على الرغم من تركيزها القليل لكنها تساهم في النشاط المضاد للبكتيريا .

الكلمات المفتاحية :- مستخلص زيت الكمون ، Cumic aldehyde ، Super critical fluid extraction .

36- Anti - Bacterial Efficacy of Cumin Extract on Burns outside of Vivo

Thekra Turki Abdel Hussein , Hassan Badr Hussein , Hadi Khalaf Hussein , Ammar Ismail Hammoud , Ali Muhammad Owaid , Amjad Hassan Saleh
Ibn AL-Bitar Research Center
* thekraaltaee@gmail.com

Abstract
In this research, three oil extracts of cumin seeds were prepared to study and test their anti - bacterial activity against burns ex vivo . Cumin oil was extracted in three laboratory devices (Soxhelt , Clevenger , Super critical fluid extraction). Chemical analysis of these extracts showed the active contents as Carbohydrates , resins , flavonoids , saponins , alkaloids and coumarins . The effect of the prepared oil extracts on bacteria *(staphylococcus epidermis , staphylococcus aureus)* was studied and compared with the antibiotic Gentamycin at a concentration of (10 µg / mL) . These extracts showed to be more effective with antibacterial activity against *(S.aureus)* and from that against *(S. epidermis)* compared to gentamicin . Also the oil extracted by (SCFE) device has more anti - bacterial activity than oils extracted by the Clevenger and Saxolite devices . (GC mass) spectroscopy analysis for the extracts revealed contents of Cumin aldehyde , Careen , propyl benzyl alcohol , gamma Terpine and all these compounds , despite their low concentration , contribute to the antibacterial activity .

Keywords :- cumin oil extract , Cumic aldehyde , Super critical fluid extraction .

37- تأثير زيت الجوجوبا في مكافحة الحشرات الماصة و الثاقبة

* د . صادق كاظم تعبان [1] ، د . حنان عبد الله علي [2] ، فلاح حسن احميدي [3] ، فارس عبد الكاظم دخنة [3] ، نغم عبد الستار [4]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / قسم الشؤون العلمية
[2] جامعة الكرخ للعلوم / كلية العلوم
[3] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[4] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / قسم التخطيط و المتابعة
* sadikmosawy@gmail.com

الخلاصة
لغرض بيان أهمية تأثير أستخدام المستخلصات النباتية في عملية المكافحة للحشرات الضارة من خلال استخدام مواد طبيعية مستخلصة من النباتات ، نفذت تجربة مختبرية لدراسة تأثير اربعة تراكيز من زيت الجوجوبا (% 5 ، 10 ، 15 ، 20) في مكافحة الحشرات الثاقبة و الماصة و التي شملت حشرات الذبابة البيضاء ، المن ، اضافة الى حلم الشليك . اظهرت النتائج تفوق التركيز (% 20) في جميع المعاملات المدروسة على باقي التراكيز و بتأثير معنوي ، حيث حقق هذا التركيز نسب قتل مئوية بلغت (% 90.8 و 93.3) بالنسبة الى حوريات و بالغات الذبابة البيضاء على التوالي و بعد مرور (72 hrs) من الرش بالمبيد . اما فيما يخص بالغات و حوريات حشرة المن فقد بلغت نسبة القتل عند استخدام التركيز (% 20) من زيت الجوجوبا حوالي (% 96 و 98.7) على التوالي و عند الزمن (24 hrs) من المعاملة . كما بينت الدراسة ايضا" بأن التركيز (% 20) كان فعالا" في مكافحة حلم الشليك و بنسبة قتل مئوية بلغت (% 94.3) و بعد مرور (72 hrs) من المعاملة بهذا المبيد . و كانت اقل النتائج قد تحققت عند التركيز (% 5) الذي سجل معدلات منخفضة في معدل نسبة القتل للحشرات في التجربة . كما لوحظ من النتائج بأن فعالية المبيد قد اخذت بالازدياد مع مرور الوقت و أن هذه الفاعلية في القتل للحشرات المستهدفة تعود الى عدة ميكانيكيات و اليات ينفذ منها الزيت المستخدم في التجربة الى داخل جسم الحشرة و يتسبب في هلاكها و موتها .
الكلمات المفتاحية :- زيت الجوجوبا ، المبيدات من اصل نباتي ، الحشرات الماصة و الثاقبة ، المكافحة المتكاملة .

37- Effect Jojoba Oil Simmondsiachinensis in Control of Sucking and Piercing Insects

* Dr Sadik Kadhim Taaban [1] , Dr . Hanan Abdullah Ali [2] , Falah Hasan Humaidy [3] ,
Faris Abd El-Kadhim Dukhnah [3] , Naghem Abd El-Satar [4]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Department of Sciences Affaires
[2] Al-Karkh University for Science / College of Science
[3] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Ibn Al-Bitar Research Center
[4] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Planning and Training Department
* sadikmosawy@gmail.com

Abstract
A laboratory experiment was carried out to study the effect of four concentrations of jojoba oil (5 , 10 , 15 , and 20 %) in controlling piercing and sucking insects , which included whiteflies , aphids , and mites . The results showed that the concentration exceeded (20 %) in all the studied treatments over the other concentrations with a significant effect , as this concentration achieved percentage killing rates reached (90.8 and 93.3 %) in nymphs and adults of the white fly , respectively , and after (72 hrs) of spraying with the pesticide . As for adults and nymphs Aphid larvae , the killing rate when using the concentration of (20 %) of jojoba oil was about (96 and 98.7 %) , respectively , and at the time of (24 hrs) of treatment . The study also showed that the concentration of (20 %) was effective in controlling mites , with a percentage of killing of (94.3 %) , after (72 hrs) of treatment with this pesticide . It was also noted from the results that the effectiveness of the pesticide has been increasing with the time . This effectiveness in killing target insects its due several mechanics and mechanisms . The oil used in the experiment penetrates into the body of insect , causing disruption and destruction of its nervous and respiratory systems , and thus its death .
Keywords :- Jojoba oil , botanical insecticides , sucking and piercing insects , integrated control .

38- تحضير مسحوق مكملات غذائية و بروتينية للدواجن من بقايا الاغذية

مها عبد الله كامل ، د. فارس عبد الكريم حبيب ، عبد الرزاق داود جاسم ، * جمال سلمان جياد
مركز بحوث ابن البيطار
* gschiad2000@yahoo.com

الخلاصة

حضر في هذا البحث نموذجين من المسحوق الجاف لبقايا الطعام ، نموذج (A) يمثل بقايا الطعام من اللحوم و الخبز و البطاطا و نموذج (B) يمثل بقايا الفواكة و الخضروات ، جففت هذه المواد بأستخدام فرن كهربائي بدرجة حرارة تراوحت بين (100 - 140 °C) لمدة لا تقل عن (10 hrs) ، اظهرت النتائج احتواء النموذجين على البروتين بنسب معينة و كانت اعلى نسبة في النموذج (A) حيث كانت (17.5 %) كما احتوت النماذج على نسبة جيدة من الالياف و كانت اعلى في النموذج (B) حيث بلغت (14.85 %) لنموذج بقايا الفواكة و الخضراوات . و انخفضت نسبة الرطوبة في النموذجين ، تم الكشف عن السموم الفطرية الافلاتوكسين (B1 ، G1) سجل لنموذج (A) و تبين خلوها من السموم الفطرية نوع (B1 ، G1) . كما قدرت العناصر المعدنية في نماذج بقايا الطعام المجففة و اظهرت احتواء النماذج على العناصر المعدنية الاساسية لعملية التمثيل الغذائي و النمو للدواجن و هي (الحديد ، الزنك ، الكوبالت ، النحاس ، المنغنيز، المغنيسيوم ، البوتاسيوم و الفسفور) و بنسب مقبولة نستنتج من ذلك امكانية استخدام المسحوق الجاف لبقايا الطعام للمطاعم لتحضير و تصنيع مكملات غذائية تضاف الى علائق الدواجن لتدعيم نموها ، كما يمكن استخدام هذه المساحيق المحضرة كمركز بروتيني .

الكلمات المفتاحية :- مخلفات الطعام ، مكملات غذائية .

38- Preparation of Poultry Nutritional Supplement and Protein Powder from Food Residues

Maha Abdulla Kamel , Dr. Faris Abdul - Karim Habib , Abdul Razaq Dawood Jasem ,
* Jamal Salman Chiadd
Ibn AL-Bitar Research Center
* gschiad2000@yahoo.com

Abstract

In this research , two samples of dry powder for food residues were prepared , sample (A) representing food remnants of meat , bread and potatoes , and sample (B) representing the remains of fruits and vegetables . They were dried using an electric oven at a temperature ranging between (100 - 140 °C) for a period not less than (10 hrs) , The results showed that the two samples contained protein in certain proportions , and the highest percentage was in the (A) , where it was (17.5 %) . The moisture percentage in the two samples decreased, the mycotoxins (B1 , G1) were detected for the food residue powder samples, and the samples were free of mycotoxins (type B1) , (G1) . Mineral elements were also estimated in the dried food residue samples , and the samples showed that the basic mineral elements were contained . Mycotoxins (B1 , G1) were detected for the food residue powder samples , and the samples were free of mycotoxins (type B1) , (G1) . Mineral elements were also estimated in the samples of dried food residues , and the models showed that the basic mineral elements for the metabolism and growth of poultry are iron . Zinc , cobalt , copper , manganese , magnesium , potassium and phosphorous in acceptable proportions . We deduce from this the possibility of using dry powder for food residues for restaurants to prepare and manufacture nutritional supplements added to poultry diets to support their growth, and these prepared powders can also be used as a protein concentrate when raising the level of protein to More than (30 %) .

Keywords :- Food waste , food supplement .

39- تحضير و تشخيص و تقييم القدرة التثبيطية لجسيمات الفضة النانوية المحضرة من عصير الليمون على مختلف السلالات البكتيرية و الفطرية

* فلاح حسن أحميدي [1] ، د. انتصار عليوي لعيبي [2] ، عبد المجيد حطاب كاظم [1] ، د. فراس عزيز راهي [3] ، معمر طالب حمد [1] ، احمد عبد الرحمن [1]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث و التطوير الصناعي / مركز بحوث أبن البيطار
[2] كلية أبن الهيثم / قسم الكيمياء
[3] كلية النسور الجامعة
* falahhassan53@yahoo.com

الخلاصة
إن الأجسام النانوية هي مجموعة خاصة من المواد ذات مواصفات فريدة و تطبيقات كبيرة في مختلف المجالات و هي الحل الأمثل لإيقاف الإمراض المعدية ذلك يعود إلى الصفات المضادة للميكروبات لهذه الأجسام النانوية . لقد أوضحت هذه الدراسة تأثير جسيمات الفضة النانوية المحضرة من اضافة عصير الليمون (Lemon juice) إلى محلول نترات الفضة كعامل (مختزل و مثبت) بأستخدام جهاز حمام الموجات الفوق الصوتية ضد المسببات المايكروبية البكتيرية (موجبة أو سالبة) لصبغة كرام و كذلك لبعض الفطريات بطريقة الانتشار في الأقراص أظهرت النتـــائج أن المطهر و المعقم النـانوي بالتراكيز (%(0.25 mg / mL ، 0.125 ، 0.0625 ، 0.0310 ، 0.015)) فعالا" جدا" تـجاه مختلف السـلالات البكتيرية السالبة و الموجبة لصبـغة كـرام *(Escherichia coli ، Staphylococcus epidermis ، Staphylococcus aurues ، Streptococcus mutans)* و فطر *(C.albicans)* . شخصت جسيمات الفضة النانوية المحضرة من عصير الليمون بأستخدام التقنيات الطيفية المختلفة منها طيف الأشعة تحت الحمراء (FTIR) و الطيف المرئي للأشعة فوق البنفسجية (UV) كذلك جهاز حيود الأشعة السينية (X-Ray Diffraction Analysis) إضافة إلى تشخيص المواد الفعالة في عصير الليمون بأستخدام الطرق اللونية .
الكلمات المفتاحية :- جزيئات الفضة النانوية ، مضاد ميكروبي ، عصير الليمون ، نترات الفضة .

39- Preparation , Characterization and Evaluation of the Inhibitory Ability of Silver Nanoparticles Prepared from Lemon Juice on Various Bacterial and Fungal Strains

* Falah Hassan Ehmedee [1] , Dr. Entisar Aliwi Laibi [2] , Abed Al Majeed Hatab Kadhem [1] , Dr. Firas Aziz Rahi [3], Muammar Talib Hamad [1] ، Ahmed Abdulrahman [1]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Ibn Al-Bitar Research Center
[2] Ibn Al-Haytham College / Chemistry Department
[3] Al-Nisour University College
* falahhassan53@yahoo.com

Abstract
Bacterial infection is one of the prominent causes of health problems , physical disabilities and deaths around the world . Due to the wide range of chemicals , medicinal plants are believed to provide a safer and more cost - effective way to eliminate disease microbes , and the antibacterial activity of the natural products of medicinal plants can be used to treat and disinfect many pathogens . Such as bacteria , fungi and viruses . This study showed the effect of silver nanoparticles prepared by green chemistry method by adding lemon juice to silver nitrate solution as a reducing and fixing agent using an ultrasonic bath against bacterial pathogens (positive or negative) for Gram stain , as well as some fungi . In the tablets , the results showed that the disinfectant and Nano - sterilizer at concentrations ((0.25 , 0.125 , 0.0625 , 0.0310 , 0.015 mg / mL)%) were very effective against the various gram-negative and positive bacterial strains , *(Staphylococcus epiphylococcus , staphylococcus aurues , Streptococcus mutans)* and a fungus *(C.albicans)* . Silver Nano composite was diagnosed using infrared (FTIR) and different (UV) , X-ray diffraction device analysis .
Keywords :- silver nanoparticles , antimicrobial , Lemon juice , silver nitrate .

40- تحضير و تشخيص و تقييم فعالية جسيمات الفضة النانوية المحضرة من حامض الستريك المتوفرة في مخازن الشركة العامة لصناعة الادوية في سامراء

* فارس عبد الكاظم دخنة ، علي عواد محمد ، ابراهيم طالب ، د. فراس عزيز
مركز بحوث ابن البيطار
* farisk.dokna@yahoo.com

الخلاصة

تم تنقية حامض الستريك التالف و المتوفر في مخازن الشركة العامة لصناعة الادوية و المستلزمات الطبية / سامراء بطرق كيميائية بسيطة ، أجريت الفحوصات المختبرية في مختبر التحليل الالي للحامض بعد التنقية و حسب الدستور البريطاني المعتمد (قياس درجة الانصهار ، النقاوة ، و الحامضية) و من ثم شخص بأستخدام جهاز مطياف الاشعة تحت الحمراء (F.T.I.R) و مقارنته بالنموذج القياسي المتوفر في مكتبة الجهاز ، و تبين تطابق الفحوصات بعد التنقية .

حضرت جزيئات الفضة النانوية بأستخدام حامض الستريك بعد التنقية و نترات الفضة ($AgNO_3$) ، شخصت هذه الجزيئات بأستخدام جهاز الاشعة تحت الحمراء (UV. Spectroscopes) ، و جهازحيود الاشعة السينية (XRD) ، و المجهر الالكتروني الماسح (SEM) المتوفر في مركز البحوث الكيمياوية و البتروكيمياوية .

تم تقييم فعالية كل من حامض الستريك (قبل التنقية) فئة (A) و الجزيئات النانوية المحضرة من حامض الستريك بعد التنقية فئة (B) ، كمادة حافظة لمستخلص مائي نباتي (المستخلص المائي للكمون) و مقارنته بالمستخلص المائي للكمون لوحده بدون أضافة مادة حافظة اليه فئة (C) . بينت النتائج أن كل التراكيز المستخدمة من فئة (B) (الجزيئات النانوية) قد حققت تفوقا" واضحا" في الحفاظ على المستخلص المائي دون حدوث أي تلوث طيلة فترة التجربة (30 يوما") ، اما التراكيز المستخدمة من فئة (A) (حامض الستريك قبل التنقية) فقد استطاعت الحفاظ على عدم تلوث المستخلص المائي لمدة (سبعة أيام) فقط من تاريخ بدء التجربة . علما" ان الفئة (C) قد تعرضت للتلوث في الايام الثلاث الاولى و تحت نفس الظروف .

الكلمات المفتاحية :- الجزيئات النانوية ، حامض الستريك ، كمون ، مادة حافظة .

40- Preparation , Diagnosis and Evaluation of the Effectiveness of Silver Nanoparticles Prepared from Citric Acid Available in the Stores of the General Company for the Pharmaceutical Industry in Samarra

* Faris Abdul Kadhim Dakhana , Ali Awaad Muhamad , Ibrahim Talib , Dr. Firas Aziz
Ibn AL-Bitar Research Center
* farisk.dokna@yahoo.com

Abstract

The damaged citric acid has been purified , which is available in the stores of the General Company for the manufacture of medicines and medical supplies / Samarra by simple chemical methods . Laboratory tests were carried out in the automated laboratory of acid analysis after purification and according to the approved British constitution (measuring the point of melting , purity , and acidity) and then it was diagnosed using an infrared spectrometer (F.T.I.R) and compared to the standard model available in the device library , and it was found that the tests matched after purification . Silver nanoparticles were prepared using citric acid after purification , Silver nitrate ($AgNO_3$) these particles were diagnosed using infrared UV . Spectroscopes , and X-ray diffraction (XRD) and Scanning Electron Microscope available at the Chemical and Petrochemical Research Center , The effectiveness of each of the citric acid (before purification) class (A) and the nanoparticles prepared from citric acid after purification class (B) , as a preservative for a plant aqueous extract (cumin aqueous extract) . It was compared with the aqueous extract of cumin alone without adding an additive to it , class (C) . The results showed that all the concentrations used of class (B) (nanoparticles) achieved a clear superiority in preserving the aqueous extract without any contamination during the experimental period (30 days) , while the concentrations used of class (A) (citric acid before purification) were able to maintain the aqueous extract was not contaminated for (7 days) only from the start date of the experiment . Note that category (C) was exposed to contamination in the first three days and under the same conditions .

Keywords :- nanoparticles , citric acid , cumin , preservative .

41- تشخيص و تقييم فعالية توليفة جديدة من مستخلص رجل الحمام و الكمون على البكتريا المسببة للامراض الجلدية

* عبد الرزاق داود ، علي عواد ، شهباء محمد جواد ، عذراء عبد الله
مركز بحوث ابن البيطار
taimali1966@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث الى استخلاص اوراق نبات رجل الحمام و بذور نبات الكمون و الحصول على المستخلص الكحولي و اجراء توليفة لهما بأستخدام طرق النقع (Maceration) بأستخدام جهاز الشيكر (shaker) و الترشيح و التجفيف بأستخدام جهاز (Spray dryer) بدرجة حرارة الغرفة . يلعب نباتي رجل الحمام و الكمون دورا" مهما" كعامل علاجي لفاعليتهما العالية كمضاد للاحياء المجهرية ، ان الهدف الرئيسي للدراسة هو تحديد الفعالية المضادة للاحياء المجهرية ، و دراسة تأثير هذه المستخلصات على البكتريا المسببة للالتهابات الجلدية . كشف كيميائيا" عن المجاميع الفعالة للمستخلص الكحولي لتوليفة رجل الحمام و الكمون و ثبت احتواء هذين المستخلصين على الفلافونيدات ، الفينولات ، العفصيات ، الكلايكوسيدات ، الكربوهيدرات ، الصابونين و القلويدات التي تلعب دورا" مهما" في فعالية التوليفة (كمضاد اكسدة) . اظهرت نتائج اختبارات كشف الفعالية البايولوجية ان تأثير المستخلص الكحولي للتوليفة الاولى (1) (رجل الحمام و الكمون) بنسبة (1:2) عند تركيز (50 %) اكثر فعالية" تجاه البكتريا المسببة للامراض الجلدية *(Staphylococcus epidermidis)* حيث اعطى قطر تثبيط (18 mm) بينما اعطى المستخلص الكحولي للتوليفة الثانية (2) بنسبة (1:1) عند تركيز (50 %) قطر تثبيط (14 mm) تجاه نفس البكتريا عند مقارنتهما بالمضاد الحيوي (Gentamycin) حيث اعطى قطر تثبيط (17 mm) . كما اظهر المستخلص الكحولي للتوليفة الاولى (1) بنسبة (1:2) عند تركيز (50 %) فعالية بايولوجية اكثر من المستخلص الكحولي لنبات رجل الحمام و الكمون كل على حدة تجاه البكتريا *(E.coli , candida albicans , staphylococcus aureus)* الاخرى التي تم دراستها مع البكتريا المسببة للالتهابات الجلدية . شخصت المركبات الكيميائية و المجاميع الفعالة في المستخلص الكحولي لنبات رجل الحمام و الكمون بأستخدام الاشعة تحت الحمراء و جهاز (G-C Mass) .

الكلمات المفتاحية :- كمون ، رجل الحمام ، التهابات جلدية ، فعالية مضاد بكتيري .

41- Diagnosis and Evaluation of the Effectiveness of New Combination of Vebrena Officinalis Extract and Cuminum on the Bacteria Causing Skin Infection

* Abdul Razzaq Dawood , Ali Awad Mohammed , Shahba Muhammad Jawad ,
Athraa Abdullah Mohammed
Ibn Al-Bitar Research Center
taimali1966@gmail.com

Abstract

The research aims at extracting pigeon and cumin plants , obtaining the alcoholic extract and making a combination of them using maceration methods using a shaker device , filtering and drying using a spray dryer at room temperature . The botanicals of pigeon man and cumin play an important role as a therapeutic agent for their high antimicrobial activity . The main objective of the study is to determine the antimicrobial activity and study the effect of these extracts on the bacteria causing skin infections . He chemically revealed the effective groups of the alcoholic extract of pigeon man and cumin , and it was proven that these two extracts contain flavonoids , phenols , tannins , glycosides , carbohydrates , saponins and alkaloids that play an important role in the effectiveness of the combination (as an antioxidant) The results of biological activity detection tests showed that the effect of the alcoholic extract of the first combination (1) (pigeon man and cumin) at a ratio of (1:2) at a concentration of (50 %) was more effective against bacteria that cause skin diseases *(Staphylococcus epidermidis)* , as it gave an inhibition diameter of (18 mm) while the alcoholic extract of the second combination (2) at a ratio of (1:1) at a concentration of (50 %) gave a diameter of inhibition (14 mm) towards the same bacteria when compared with the antibiotic (Gentamycin) , which gave a diameter of inhibition (17 mm) . Also , the alcoholic extract of the first combination (1) at a ratio of (1:2) at a concentration of (50 %) showed more biological activity than the alcoholic extract of the plant of pigeons and cumin , each separately against bacteria such as *(candida albicans , E.coli , staphyiococcus aureus)* , others that were studied with bacteria that cause skin infections . The chemical compounds and active groups in the alcoholic extract of pigeon and cumin were diagnosed using infrared and (G-C Mass device) .

Keywords :- Cuminum , vebrena officinalis , skin infection , Antibacterial activity .

42- تقييم الفعاليات البايولوجية و المضادة للاكسدة لمستخلصات نبات البنث (Lallemantia Royleana) المحفزة بالجسيمات النانوية

* هاشم محمد زهراو ، عبد الرزاق داود ، حنان رشيد
مركز بحوث ابن البيطار
* hzehraw@gmail.com

الخلاصة

يعتبر نبات البنث (Lallemanta royealena) من النباتات الطبية المحلية المهمة من الناحية الطبية و الدوائية و الغذائية استخدمت بذور النبات لاستخلاص المواد الفعالة بأستخدام جهاز الساكسوليت و مذيب الميثانول ، كشف في المستخلص وجود العديد من المجاميع الكيميائية الفعالة (Glycosides ، Alkaloid ، Saponin ، Flavonoides ، Resine ، Phenol ، Comarins ، Tannin ، Carbohydrat) استخدمت طريقة (DPPH) لتقدير الفعالية المضادة للاكسدة و وجد ان نسبة الجذور الحرة بأستخدام تركيز(20 mg / mL) هي (88.19 %) و هي مقاربة للمادة القياسية الصناعية (BHD) (29.16 %) و بتفوق عن المادة القياسية الطبيعية (فيتامين C) (14.12 %) . وجد ان كمية المركبات الفينولية فيها ازدادت مع زيادة التركيز حيث ازدادت الكمية في التركيز(50 mg / mL) بمقدار (43.58 mg / g) . وجد عدد من المركبات الفعالة التي كان لها مساحات كبيرة و قمم مميزة بأستخدام تقنية كروماتوكرافيا الغاز ذات الفعاليات البايولوجية المختلفة و على المستوى الدوائي و الطبي مثل (Ethoxydi (tetra - butyl) silane ethyl , Trolamine , Glutaric acid , Hexadecanoic acid , methyl ester , n - Decanoic acid , Caryophyllene oxide) ، حمل المستخلص بالمادة النانوية (الكايتوسان) و استخدمت تقنيات الكشف عن حجم و شكل و طبيعة المادة النانوية بأستخدام (Vis - UV spectroscopy light ، XRD ، EDS ، SEM ؛ AFM) ، اظهرت النتائج ان النشاط المضاد للبكتريا لمستخلص (L. royleana) الكحولي تمتلك إمكانات كبيرة مضادة للجراثيم ضد انواع السلالات البكتيرية المستخدمة ، و بكل التراكيز المستخدمة . و قد تمت مقارنتها أيضا" بالمضادات الحيوية القياسية الكاناماسين (Kanamycin) . المستخلص الكحولي من (L. royleana) أظهر منطقة تثبيط بمقدار (17 mm) عند (100 mg / mL) ضد بكتريا المكورة العنقودية فيما سجل المستخلص مع الكايتوسان اعلى منطقة تثبيط بمقدار(20 mm) ، بينما كانت النتيجة بمقدار اكبر بالنسبة لبكتريا القولون بمنطقة تثبيط قطرها (22 mm) للمستخلص و (25 mm) بالنسبة لخليط المستخلص مع الكايتوسان ، السيدوموناس . الزنجارية أظهرت حساسية أقل .

الكلمات المفتاحية :- البنث ، مضادات الاكسدة ، الكايتوسان ، مضادات بكتريا .

42- Evaluation of the Biological and Antioxidant Activities of Lallemantia Royleana Stimulated by Nanoparticles

* Hashim Muhammed Zehraw , Abdalrazaq Dawod , Hanan Rashed
Ibn AL-Bitar Research Center
* hzehraw@gmail.com

Abstract

Lallemanta royealena is considered one of the important local medicinal plants from the medical , pharmacological and nutritional . The seeds of the plant were used to extract the active substances using the soxhlet device and the methanol solvent . The extract revealed the presence of many active chemical groups (Glycosides , Phenol , Resine , Flavonoides , Saponin , Alkaloid , Comarins , Tannin , Carbohydrat) the (DPPH) method was used to estimate the antioxidant activity and it was found that the percentage of free radical scavenging using a concentration of (20 mg / mL) is (88.19 %) , which is close to the industrial standard substance (BHD) (29.16 %) and superior to the natural standard substance (Vitamin C) (14.12 %) . It was found that the amount of phenolic compounds increased with the increase of the concentration, as the amount increased in the concentration of (50 mg / mL) by (43.58 mg / g) . it was found a number of active compounds that had large areas and distinct peaks using gas chromatography technology with different biological activities and at the pharmacological and medical level , such as Ethoxydi (tetra - butyl) silane ethyl , Trolamine , Glutaric acid , Hexadecanoic acid , methyl ester , n - Decanoic acid , Caryophyllene oxide . Loaded the extract with nanomaterial (chitosan) and techniques were used to detect the size, shape and nature of the nanomaterial using (Vis - UV spectroscopy light , XRD , EDS , SEM , AFM) , the results showed that the antibacterial activity of the extract of (L. royleana) Alcohol A possesses great antibacterial potential against the types of bacterial strains used , and in all concentrations used . It has also been compared to the standard antibiotic kanamycin. The alcoholic extract of (L. royleana) showed a zone of inhibition of (17 mm) at (100 mg / mL) against *Staphylococcus aureus* , while the extract with chitosan recorded the highest zone of inhibition by (20 mm) , while the result was greater for coliform bacteria with an inhibition zone of (22 mm) . for the extract and (25 mm) for the mixture of the extract with chitosan , Pseudomonas . aeruginosa showed less sensitivity .

Keywords :- Lallemanta royealena , antioxidant , chitosan , Antibacterial .

43- تقييم الفعالية العلاجية لمستخلص زيت قشور البرتقال على البكتريا المعوية *(E. coli)*

* حنين عصام صالح ، جمال سلمان جياد ، حسن بدر حسين ، زينب معتز محمد صالح
مركز بحوث ابن البيطار
* haneenesam576@gamil.com

الخلاصة

يهدف البحث لدراسة تأثير زيت قشور البرتقال ((Orange peel extract (Citrus sinensis L.) و قشور اليوسفي tangerine (Citrus reticulate L.) peels)) المستخلص (بجهاز الكلافنجر) في علاج البكتريا المعوية و عدة ممرضات احيائية اخرى حيث اختبرت الفعالية البيولوجية ضد اهم انواع البكتريا المسببة للأمراض المعوية لكلا المستخلصين و مقارنتها مع الـ (Control) ، و أظهرت نتائج الدراسة الحالية ان هناك تفوق لمستخلص قشور البرتقال على مستخلص قشور اليوسفي في تثبيط اهم انواع البكتريا المسببة للأمراض المعوية و هي *(Escerichia coli)* اضافة" الى دراسة تأثير مستخلص قشري الحمضيات أعلاه على انواع اخرى من البكتريا *(Staphylococcus aureus) ,Streptococcus mutans ,Staphylococcus epidermidis)* و فطر *(Candida albicans)* . تم الكشف عن بعض المكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) للمستخلص الزيتي لقشور البرتقال و اليوسفي و تبين انها تحتوي على العديد من المجاميع الفعالة و من بينها العفصيات ، الراتنجات ، الكلايكوسيدات ...الخ . حيث أظهرت نتائج الدراسة بالتراكيز(% 25 , 50 , 75) فعالية إيجابية لكلا نوعي الزيت المستخلص من قشور البرتقال و اليوسفي ضد بعض الممرضات الاحيائية اعلاه من خلال معرفة منطقة التثبيط و الحد الادنى من التركيز المثبط (% 25) الذي اعطى نسبة تثبيط (15 mm) بالنسبة لبكتريا *(E. coli)* للمستخلص الزيتي لقشور البرتقال و (13 mm) لمستخلص قشور اليوسفي لنفس التركيز و للبكتريا اعلاه بينما كان الحد الاعلى للتركيز (% 75) للزيت المستخلص من قشور البرتقال و اليوسفي ضد بكتريا (*E. coli*) هو (18 mm , 24 mm) على التوالي .

الكلمات المفتاحية :- زيت قشور البرتقال ، الفعالية المضادة للبكتريا ، زيت قشور اليوسفي ، البكتريا المعوية .

43- Evaluation of the Therapeutic Efficacy of Orange Peel Oil Extract on the Intestinal Bacteria *E. coli*

* Haneen Esam Saleh , Jamal Salman Chiad , Hassan Badr Hussain , Zainab Moutaz Mohamed Salih
Ibn Albitar Research Center
* haneenesam576@gamil.com

Abstract

The research aims to study the effect of orange peel extract (Citrus sinensis L.) and tangerine peels (Citrus reticulate L.) extract by a clevenger device in the treatment of intestinal bacteria and several other biological pathogens , where the biological efficacy was tested against the most important types of bacteria that cause intestinal diseases for both extracts and compare them with control both The results of the current study showed that there is a superiority of orange peel extract over tangerine peel extract in inhibiting the most important types of bacteria that cause intestinal diseases *(Escerichia coli)* , in addition to other types of bacteria *(Staphylococcus epidermidis , Streptococcus mutans , Staphylococcus aureus)* and the fungi *(Candida albicans)* . Some chemical components (active groups) of the oily extract of orange and tangerine peels were detected , and it was found that they contain many active groups , including tannins , resins , glycosides ... etc . The results of the study showed in concentrations (25 , 50 , 75 %) positive efficacy of both types of oil extracted from orange and tangerine peels against some of the above mentioned pathogens by knowing the zone of inhibition and the minimum inhibitory concentration of (25 %) , which gave an inhibition rate of (15 mm) for bacteria *(E. coli)* for the oil extract of orange peels and (13 mm) for the extract of mandarin peels for the same concentration and for the bacteria above , while the upper limit of concentration was (75 %) for the oil extracted from orange and mandarin peels against bacteria *(E. coli)* was (18 mm , 24 mm) respectively .

Keywords :- orange peel oil, Antibacterial effectiveness, Tangerine peel oil , *E. coli* .

44- دراسة تأثير مستخلصات نبات البقلة الحمقاء على مستوى الدهون في الدم على الحيوانات المختبرية

* شعاع صفاء عبد الله [1] ، فارس عبد الكريم [1] ، الهام عبد الهادي خلف [2]
[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي
[2] مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية و الطبية
* alhssanyshuaa@gmail.com

الخلاصة
يهدف البحث الى اختبار تأثير نبات البقلة الحمقاء على مستويات دهون الدم في الحيوانات المختبرية ، اذ تم اعطاء مطحون البقلة الجاف لعدة مجاميع من الفئران المختبرية التي اخضعت الى تجربة ثابتة من الضوء و الحرارة نظام غذائي موحد عالي الدهون على طول فترة التجربة لاحداث ارتفاع في مستويات دهون الدم بأستثناء مجموعة السيطرة السالبة و بيان مدى تأثيرمطحون النبات على احداث تغيير في مستويات الدهون الثلاثية و الكولسترول لدى حيوانات التجربة . تم التحري عن المجاميع الفعالة اذ ظهر وجود (العفصيات ، كلايكوسيدات ، فلافونيدات ، صابونينات ، قلويدات و التربينات) تم التوصل في نهاية التجربة الى ان اضافة مطحون البقلة الخام الى العليقة قد احدث انخفاضا" في التراكيز العالية للكولسترول بشكل واضح و ان الدهون الثلاثية تأثرت بشكل اقل و البروتينات الدهنية الخفيفة (LDL) لم تتأثرخلال فترة التجربة . نستنتج من ذلك ان نبات البقلة يمكن ان يساعد في السيطرة على التراكيز العالية للكولسترول اذا ما اعطي بشكل خام مطحون .
الكلمات المفتاحية :- خافض للدهون ، البقلة الحمقاء ، خافض للكولسترول ، البربين .

44- Study of the Effect of Portulaca Oleracea Plant Extracts on Blood Lipid Levels in Laboratory Animals

* Shuaa Safaa Abd Allah [1] , Faris Abdulkareem [1] , Ilham Abd Alhadi Khalaf [2]
[1] Corporation of researches and industrial development
[2] Al-razi center for research and diagnostic kit production
* alhssanyshuaa@gmail.com

Abstract
The research aims to test the effect of the Portulaca oleracea plant on blood lipid levels in laboratory animals , the dry Portulaca oleracea powder was given to several groups of laboratory mice that were subjected to a fixed experiment of light and heat standardized high - fat diet over the course of the experiment to cause a rise in levels blood lipids , except for the negative control group , and the effect of the plant powder on making a change in the triglyceride and cholesterol levels in experimental animals . The effective groups were investigated , as they appeared the presence of (tannins , glycosides , flavonoids , saponins , alkaloids and terpenes) was reached in the end of the experiment concluded that adding the raw Portulaca oleracea powder to the ration caused a decrease in the high concentrations cholesterol was clearly affected , triglycerides were less affected , and (LDL) was not affected during the trial period . As conclusion Potulaca oleracea can help control high concentrations for cholesterol if given in raw , crushed form .
Keywords :- Anti - lipid , Portulaca oleracea , anti - cholesterol , purslane .

45- مقارنة بين فعالية مرهم المستخلص الزيتي لنبات الكمون مع السلفاديازين في معالجة الحروق من الدرجة الثانية في الفئران خارج الجسم الحي

* ذكرى تركي عبد الحسين ، جمال سلمان جياد ، عواطف ابراهيم ، اسراء احمد اموري ، بيداء مخلف ، محمد جاسم محمد
مركز بحوث ابن البيطار
* thekraaltaee33@gmail.com

الخلاصة

حضر في هذا البحث مرهم للمستخلص الزيتي لبذور نبات الكمون (بتركيز (% 1 ، 3)) لدراسة و اختبار فعاليته المضادة للبكتريا الملوثة للحروق خارج الجسم الحي مقارنة" بالسلفاديازين (مستحضر الهمازين الطبي) ، استخلص زيت الكمون بجهاز (Super critical fluid extraction) . كشف كيميائيا" عن المجاميع الفعالة للمستخلص الزيتي و تبين احتوائه على العفصيات ، الكربوهيدرات ، الراتنجات (التانينات) ، الفلافونيدات ، الصابونين ، القلويدات و الكومارينات . درس تأثير المرهم المحضر من المستخلص الزيتي لنبات الكمون في الانواع البكتيرية *(E. coli , Pseudomonas aeruginosa , S. aureus)* و على الفطر *(Candida albicans)* مقارنة" بمستحضر الهمازين الطبي ، اجري فحص (GC-Mass) لمعرفة المركبات الكيميائية الفعالة الموجودة في زيت الكمون . بينت نتائج الفحص انه يحوي على (Cumic aldehyde , Careen , Propyl benzyl alcohol , Gamma-Terpine) و كل هذه المركبات على الرغم من تركيزها القليل لكنها تساهم في النشاط المضاد للبكتيريا . طبق مرهم زيت الكمون بتركيزين (% 1 ، 3) بعد احداث حروق من الدرجة الثانية على مجموعة من الفئران و قورنت النتائج مع مستحضر الهمازين الطبي حيث اظهرت وجود فعالية جيدة لزيت الكمون في معالجة الحروق من الدرجة الثانية في الفئران ، و مقاربة لفعالية مستحضر الهمازين الطبي .

الكلمات المفتاحية :- زيت الكمون ، جهاز استخلاص السائل فوق الحرج ، حروق ، مستحضر الهمازين .

45- Comparison of the Efficacy of Cumin Oil Extract with Sulfadiazine Ointment in Treating Second-Degree Burns in Rats Ex Vivo

* Thekra Turki Abdul Hussein , Jamal Salman Jiyad , Awatef Ibrahim , Israa Ahmed Amory , Baida Mukhlif , Muhammad Jassim Muhammad
Ibn Al-Bitar Research Center
* thekraaltaee33@gmail.com

Abstract

The aim of this study is to prepare an ointment from the oil extract of cumin seeds (at a concentration of 1 , 3 %) to study and test its antibacterial efficacy against contaminated burns outside the body compared to sulfadiazine (Al-Hamazin medicinal product) . Cumin oil was extracted by (Super critical fluid extraction) device . Chemically , the active groups of the oil extract were shown to contain (tannins , carbohydrates , resins (tannins) , flavonoids , saponins , alkaloids and coumarins) . The effect of the ointment prepared from the oil extract of the cumin plant was studied on bacterial species *(E.coli , Pseudomonas aeruginosa , S. aureus)* . And on the fungus *(Candida albicans)* and compared it with a medicinal product alhamazin . A (GC-Mass) test was conducted to find out the active chemical compounds present in cumin oil . The results of the examination showed that it contains (Cumic aldehyde , Careen , Propyl benzyl alcohol , Gamma - Terpine) , and all these compounds despite of their low concentration , but it contributes to the antibacterial activity . Cumin oil ointment was applied at two concentrations (1 , 3 %) after second - degree burns occurred on a group of mice . The results were compared with the medicinal product Al-Hamazin , where it showed a good efficacy of cumin oil in the treatment of second - degree burns in mice , and an approach to the efficacy of the medicinal product Alhamazin .

Keywords :- cumin oil , supercritical fluid extractor , burns , humectant preparation .

46- تقييم فعالية مرهم و مطهر من مستخلص حب نبات الدبق في علاج الطفح الجلدي

* فلاح حسن أحميدي ، د . إيناس محجن نعمان ، حاتم حسين رميض ، بيداء مخلف
مركز بحوث ابن البيطار
* falahhassan53@yahoo.com

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لتقييم التأثير العلاجي لمطهر و مرهم محضر من المستخلص الكحولي لحب نبات الدبق في علاج التقرحات الجلدية البسيطة عند الأطفال ، حضر المطهر و معقم من أصل نباتي من المادة الصابونية (زيت الخروع و هيدروكسيد البوتاسيوم) و كحول الايثانول هو مشابه لتركيب مطهر الديتول الكيمياوي بأستثناء المادة الفعالة الكلوروزايلينول و زيت الصنوبر التي استبدلت بالمستخلص الكحولي لحب نبات الدبق (0.3 %) . أظهرت النتائج أن للمطهر تأثيرا" فعالا" تجاه مختلف السلالات البكتيرية السالبة و الموجبة لصبغة كرام المختبرة , *(Escherichia coli , Staphylococcus epidermis , Staphylococcus aurues , Streptococcus mutans)* و فطر *(Candida albicans)* درس التركيز المثبط الأدنى (MIC) للمطهر النباتي للأنواع البكتيرية الأربعة تراوحت بين (4.68 mg / mL ، 2.391 ، 2.341 ، 2.341) على التوالي ، بينما بلغت قيمة التركيز القاتل الأدنى (6.25 mg / mL ، 3.125 ، 3.125 ، 3.125) على التوالي ، و من خلال معرفة التركيز المثبط الأدنى و القاتل تم تحضير المرهم بتركيز (0.6 %) إضافة إلى مكونات المرهم . أجريت التجارب السريرية لعدد من الأطفال المصابين بالطفح الجلدي البسيط في مناطق مختلفة من الجسم كالرقبة أو بين الأفخاذ نتيجة الحفاظ . استخدم المطهر و المرهم على مرحلتين أولا" تعقيم المنطقة المصابة و من ثم معالجتها بطبقة خفيفة من المرهم النباتي .

الكلمات المفتاحية :- حب الدبق ، الطفح الجلدي ، مرهم ، مطهر نباتي .

46- Evaluation of the Efficacy of Ointment and Antiseptic from Europeus Loranthus Extraction in the Treatment of Skin Ulcers

* Falah Hassan Ehmedee , Dr. Enas Mehjen Numan , Hatem Hussein Rumayd , Baida Makhlaf
Ibn AL-Bitar Research Center
* falahhassan53@yahoo.com

Abstract

This study was conducted to evaluate the therapeutic effect of an antiseptic and an ointment prepared from the alcoholic extract of a europeus Loranthus in the treatment of minor skin ulcers in children . a disinfectant and sanitizer of plant origin was prepared similar to the industrial sterile and antiseptic (Dettol) except for two substances , (Chloroxylenol) and pine oil which has been compensated by a plant extract (alcoholic europeuss Loranthus extract) (0.3 %). The results showed that the disinfectant and plant sterilizer had an effective effect on various negative and positive bacterial strains of *(Escherichia coli , Staphylococcus epidermis , Staphylococcus aurues , Streptococcus mutans)* and *(Candida albicans)* . The results showed that the Minimum inhibitory concentration value (MIC) (4.68 , 2.391 , 2.341 , 2.341 mg / mL) and Minimum Bactericidal Concentration value (MBC) (6.25 , 3.125 , 3.125 , 3.125 mg / mL) for all types Bacteria respectively prepared the (0.6 %) ointment in addition to the ointment components . Clinical trials were conducted on a number of children with simple rashes in different areas of the body such as the neck or between the thighs as a result of Baby diapers . Use the antiseptic and ointment in two stages , first sterilizing the affected area and then treating it with a light layer of vegetable ointment .

Keywords :- a europeus Loranthus , Skin ulcers , ointment , Vegetable antiseptic .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة

Renewable Energy and Environment Research Center

47- التبريد الذاتي للالواح الكهروضوئية بأستخدام طلاء سيراميكي نانوي طارد للحرارة

أ. عمار عبدالله حمد [1] ، د. احمد يونس قاسم [2] ، د. عمر عبد الستار عبد الرزاق [3] ، د. احمد انور علوان [3] ، د. محمد حسين الضرب [4]

[1] وزارة الصناعة والمعادن / المستشار العلمي للوزراة

[2] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مدير عام الهيأة

[3] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة

[4] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة الكرخ للعلوم

الخلاصة

في هذا البحث ، تم استخدام طبقة تعمل بالاشعاع السلبي للتبريد الذاتي و ذلك بطلاء السطح الخلفي للوح شمسي صغير . حضرت طبقة التبريد الذاتي بالاشعاع السلبي بواسطة خلط الجسيمات النانوية بماء الزجاج و بنسب معينة . جرى طلاء السطح الخلفي للوح شمسي صغير بقدرة (10 W) بواسطة الطلاء السيراميكي المحضر . نفذت عملية الطلاء بأستخدام فرشاة اعتيادية صغيرة و بأتجاهي طلاء (عمودي و افقي) . اجريت الفحوصات بدرجة حرارة المحيط (50 ºC) . اظهرت هذه الطبقة تأثير ملحوظ بتقليل درجة حرارة اللوح المطلي و لغاية (5 ºC) ، حيث كانت درجة حرارة اللوح قبل الطلاء (63 ºC) و انخفضت الى (58 ºC) بعد الطلاء . الكسب بالقدرة المستحصل من هذه الطبقة كان بحدود (10 %) ، حيث ارتفعت القدرة العظمى للوح من (6.58 W) قبل الطلاء الى (7.22 W) بعد الطلاء . ان هذا الخفض في الحرارة قد تم تفسيره بواسطة الانبعاثية العالية لطبقة السيراميك النانوي و التي بلغت (0.96) و التي تم قياسها بأستخدام الكاميرا الحرارية. يعتبر هذا البحث المحاولة الاولى للتبريد الذاتي بهذه الطريقة حسب علمنا . اسقاط هذه النتائج على منظومة كبيرة بقدرة (1 MW) بينت ان الربح بالقدرة يصل الى (100 kW) و ربح يومي بالطاقة يصل الى (0.5 MW h) مع خفض في غاز ثنائي اوكسيد الكاربون بمقدار (44.8 Kg) باليوم الواحد .

الكلمات المفتاحية :- اوكسيد الالمنيوم النانوي ، التبريد الذاتي ، الاشعاع السلبي ، الواح كهروضوئية .

47- Self - Cooling of PV Modules Using a Thermal Dissipation Nano - Ceramic Coating

[1] Ammar Abdullah Hamad , [2] Ahmed Younis Qasim , [3] Dr. Omar Abdulsattar Abdulrazzaq , [3] Dr. Ahmed Anwar Alwan , [4] Dr. Mohammed Hussein Al-Dhirib

[1] Ministry of Industry & Minerals / Scientific Advisory Office

[2] Corporation of Research & Industrial Development

[3] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / Renewable Energy and Environment Research Center

[4] Ministry of Higher Education & Scientific Research / Al-Karkh University of Science

Abstract

In this paper , a nano - ceramic coating was used as a passive radiative self - cooling layer on the rear side of a small (PV) module . The passive radiative self - cooling layer was prepared by blending the nanoparticles with water glass ($Na_2SiO_3.9H_2O$) at a specific ratio , then the formed ceramic glue was painted over the rear side of a small (10 W) (PV) module . The coating was applied using a regular paintbrush in two directions (horizontal and vertical) . The test was done at an ambient temperature of (50 °C) . The layer had a noticeable effect on lowering (PV) module temperature in hot weather by up to (5 °C) , with the panel surface temperature dropping from (63 °C) to (58 °C) after coating . The power gain using this layer was about (10 %) , where the maximum power increased from (6.58 W) before coating to (7.22 W) after coating . The temperature drop was elucidated by the high emissivity of the ceramic layer with a value of (0.96) measured using Fluke thermal camera . This manner of self - cooling using high emissivity nano - ceramic layer is considered a first attempt up to our knowledge . A projection of the results on a large - scale (PV) system of (1 MW) showed a power gain of (100 kW) and a daily energy gain of (0.5 MW h) with a (CO_2) reduction of (44.8 Kg) a day .

Keywords :- Al_2O_3 NPs , self - cooling , passive radiation , (PV) module .

48- ازالة بعض العناصر الثقيلة في المياه الصناعية بالمواد النانوية

بيداء مال الله علي ، ظافر فزع ، بان رعد كريم ، سهى غالب
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

التلوث بالعناصر الثقيلة اصبحت واضحة نتيجة التطور الصناعي و زيادة نمو السكان و توسع الوحدات السكنية و زيادة طرح المياه الملوثة الى المجاري و المسطحات المائية ، ان الامتزاز هي من تقنيات المعالجة في ازالة الملوثات و هناك مواد نانوية تستخدم في ازالة الملوثات .

و منها اوكسيد التيتانيوم النانوي و اوكسيد الالمنيوم النانوي في امتزاز النيكل و الكادميوم من مياه ملوثة مختبرية ضمن تجارب مختبرية في ظروف تشغيلية متغيرة مثل نسبة الاكاسيد النانوية المضافة ، تغيير تركيز الكادميوم و النيكل في المحاليل ، الدالة الحامضية ، زمن التلامس ، حساب نسبة الازالة و سعة الامتزاز ، و اظهرت النتائج نسبة الازالة (% 75.5) للنيكل و (% 71.44) للكادميوم عند استخدام (0.01 g) اوكسيد التيتانيوم بينما كانت نسبة الازالة (% 75.72) للنيكل و (% 71.46) للكادميوم عند استخدام (0.01 g) من اوكسيد الالمنيوم النانوي عند تركيز اولي (50 mg / L) ، ان النسب كانت تزداد مع زيادة تركيز ايوني الكادميوم و النيكل في محاليها (5 - 15 mg / L) و ان افضل ازالة عند (pH = 6.5) لتصل نسبة الازالة للكادميوم الى (% 75) و للنيكل (% 76.8) عند استخدام اوكسيد الالمنيوم النانوي ، و ان عامل الزمن اوضح هناك زيادة نسبة الازالة مع زيادة زمن التلامس .

الكلمات المفتاحية :- المواد النانوية ، مياه ملوثة ، النيكل و الكادميوم ، الامتزاز .

48- Removal of Heavy Elements with Nano Materials

Bydaa Malallah Ali , Dhafer Faazae , Ban Raed Karim , Suha Ghalib
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

Pollution by heavy metals has become clear as a result of industrial development , population growth , unit housing expansion , and the increased discharge of polluted water into sewers and water bodies . Adsorption is a treatment technique for removing pollutants . There are materials that have the ability to adsorption . One of application of nanotechnology is the use of astronomical oxides to remove pollutants . The study aims to use Nano - titanium oxide and Nano - aluminum oxide in the adsorption of nickel and cadmium from contaminated laboratory water in laboratory experiments with a fixed volume under operational conditions , namely changing the Nano - oxide dose , changing the primary structures concentrations of cadmium and nickel in their solutions , changing the acidity function and changing the contact time The removal rate and adsorption capacity were calculated and the results showed the percentage of removal of (75.5 %) nickel and cadmium of (71.44 %) when using titanium oxide at a dose of (0.01 g) , while the percentage of removal was (75.72 %) for nickel and (71.46 %) of cadmium when using Nano scale aluminum oxide at a dose of (0.01 g) at an initial concentration of (50 mg / L) , that the percentages were increasing with the increase in the concentration of ions in their primary solutions (5 - 15 mg / L) and that the (pH) factor showed the best removal at a value of (6.5) to reach the percentage of removal for cadmium to (75 %) and for nickel (76.8 %) when using aluminum oxide nanoparticles , and that the time factor explained the increase in the contact time increases the percentage of removal .

Keywords :- Nano materials , polluted water , nickel - cadmium , adsorption .

49- استخدام الحمأة المنشطة من معالجة مياه الصرف في صناعة الطابوق المفخور

قاسم حسين علوان [1] ، عبد الكريم عبد الستار فريدون [2] ، * فاتن حميد كامل [2] ، بسام موفق [2] ، عامر جهاد [1]
[1] مركز بحوث الطاقة المتجددة و البيئة
[2] مركز البحوث الكيمياوية و البتروكيمياوية
* faten_kamil@yahoo.com

الخلاصة
الطابوق هو واحد من مواد البناء الأكثر استخداما" . الطابوق ينتمي إلى عائلة واسعة من مواد البناء لأنه يستخدم في المقام الأول في المباني لبناء الجدران الخارجية و الداخلية . نظرا" للكمية الكبيرة من المواد الخام التي يستخدمها قطاع البناء و الكمية الكبيرة من المنتجات النهائية في البناء ، فإن صناعة الطابوق هي قطاع التشغيل الفني الأكثر وضوحا" لامتصاص النفايات الصلبة . تستخدم النفايات الصلبة كمواد بناء مستدامة بديلة و التي تشمل الطين الاحمر(مخلفات عملية تكرير البوكسيت لانتاج اوكسيد الالمنيوم) ، الرماد المتطاير(مخلفات حرق الوقود الاحفوري) و الحمأة (مخلفات معالجة المياه الملوثة) و قد اثبتت هذه المواد انها حل عملي للتخلص من المشاكل البيئية الناتجة عن طمر هذه النفايات . الحمأة الناتجة من معالجة المياه الملوثة هي مشكلة خطيرة بسبب ارتفاع تكلفة المعالجة و المخاطر التي تهدد البيئة و صحة الإنسان . تسبب الحمأة مشكلة صعبة في المدن بسبب قلة مواقع التخلص المناسبة . الدراسة الحالية بحثت استخدام الحمأة بنسب مختلفة (10 % ، 20 ، 30 ، 40) في تصنيع الطابوق الطيني المفخور . أظهرت النتائج أن امتصاص الماء من الطابوق يتناقص مع زيادة نسب الحمأة ، و بالتالي فإنه يشير إلى متانة جيدة لمقاومة الطابوق للمحيط الداخلي . اما بالنسبة الى مقاومة الانضغاط تقل من (1.284 MPa) إلى (0.882 MPa) مع زيادة نسبة الحمأة و هذا مؤشر غير جيد لانه غير مطابق للمواصفات .
الكلمات المفتاحية :- المياه الملوثة ، الحمأة المنشطة ، الطابوق الطيني المحروق ، قوة الانضغاط .

49- Utilization of Waste Water Activated Sludge in Manufacturing of Fired Clay Bricks

Kassim Hussain Alwan [1] , Abdul Kreem Abdul Sattar Furaidoon [2] , * Faten Hamid Kamil [2] , Bassam Moffik [2] , Amer Jihad [1]
[1] Renewable Energy and Environment Research Center
[2] Chemical and Petrochemical Research Center
* faten_kamil@yahoo.com

Abstract
Brick is one of the most frequently used building materials . Brick belongs to the broad family of building materials as it is primarily used in buildings for the construction of exterior and interior walls . Because of the large quantity of raw material used by the sector and the large volume of final products in construction , the brick industry is the most indicated technical operation sector to absorb solid waste . Solid wastes are utilized as alternative sustainable building materials include red mud , fly ash and sludge these materials have proved as a good practical solution to disposal and environmental problem . Sludge is a serious problem due to its high cost of treatment and the risks to environment and human health . The sludge causes difficult problem in cities because of the scarcity of suitable disposal sites . The study investigated the utilization of sludge in different proportions (10 , 20 , 30 and 40 %) in manufacturing fired clay brick . The results showed the water absorption of the bricks decreases with increased sludge percentages , therefore it indicates good durability of the brick resistance to the internal surroundings . The compressive strength decreases from (1.284 MPa) to (0.882 MPa) with increasing the proportion of sludge that is not good because it is not meet the required standard .
Keywords :- Waste Water , Activated Sludge , Fired Clay Brick , Compressive Strength .

50- استخدام تقنية تقييد خلايا الخميرة (Saccharomyces Cerevisiae) لانتاج الايثانول الحيوي من عصير التمر

* وعد عماد الدين قاصد ، منى صبحي جمال ، زينب مهدي حسيب ، ياسر عادل عبود
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
* waadbiosat@yahoo.com

الخلاصة

يظهر الاهتمام الكبير بالوقود الحيوي و هو أحد أهم مصادر الطاقة المتجددة لكونه يحل محل الوقود البترولي و له العديد من الفوائد البيئية و الاقتصادية و يعد إحدى الطرق لتقليل استهلاك النفط الخام و التلوث البيئي . يعد تقييد الخميرة بأستخدام مواد حاملة منخفضة التكلفة إستراتيجية مناسبة لتحسين التخمر لإنتاج الإيثانول اذ يتم تعريفه على أنه الحبس المادي للخلايا السليمة مع الحفاظ على نشاطها البيولوجي .

ان الهدف من هذا العمل دراسة إمكانية استخدام الخميرة (Saccharomyces cerevisiae) المقيدة على الاكار لإنتاج الإيثانول من عصير التمر لتقليل خطوات الانتاج . تم اختيار خميرة الخبز (Saccharomyces cerevisiae) في البحث لكونها أكثر الاحياء المجهرية التي تمت دراستها و تطبيقها على نطاق واسع لإنتاج الإيثانول نظرا" لقوتها و خصائصها الفسيولوجية الجيدة الأخرى عند مقارنتها الاحياء المجهرية الأخرى . و من مزايا نظام الخلية المقيدة هي إنتاجية حجمية أكبر كذلك سهولة فصل الكتلة الحيوية عن وسط التخمير في نهاية الإنتاج ، و تقليل مخاطر التلوث . لتحديد الظروف المثلى للتخمير اثبتت النتائج ان افضل قيمة للاس الهيدروجيني كانت (4) عند درجة حرارة (40 ^{o}C) و مدة تخمير (72 hrs) و كانت الاساس في التجارب . اما بالنسبة لتحديد درجة الحرارة فأن افضل درجة حرارة كانت (40 ^{o}C) عند ثبوت قيمة الاس الهيدروجيني (4) و مدة التخمير (72 hrs) . اما قياس تركيز الايثانول المنتج بأستخدام تقنية (High Performance Liquid Chromatography) فأن تركيز الايثانول بأستخدام الطريقة الغير مباشرة (تقنية الخلايا المقيدة) كان اعلى حيث بلغ (33.5 %) مقارنة" مع تركيز الايثانول بأستخدام الطريقة المباشرة حيث بلغ (22.6 %) . و من هذا نستنتج افضلية استخدام تقنية تقييد خلايا الخميرة في انتاج الايثانول الحيوي .

الكلمات المفتاحية :- الايثانول الحيوي ، تقييد الخلية ، عصير التمر، خميرة الخبز .

50- Using Saccharomyces Cerevisiae Cell Immobilized Technology to Produce Bioethanol from Date Juice

* Waad Emad Alddin Qasid , Muna Subhi Gamal , Zainab Mahdi Haseeb , Yaser Idil Abood
Renewable Energy and Environment Research Center
* waadbiosat@yahoo.com

Abstract

There is great interest in biofuel , which is one of the most important sources of renewable energy because it replaces petroleum fuel and has many environmental and economic benefits and is one way to reduce crude oil consumption and environmental pollution . Immobilization yeast using low - cost carriers is a suitable strategy for optimizing fermentation for ethanol production defined as the physical confinement of healthy cells while maintaining their biological activity .

The aim of this work is to study the possibility of using Saccharomyces cerevisiae immobilized on agar to produce ethanol from date juice and the possibility of reducing production steps . Saccharomyces cerevisiae was selected in the research as the most widely studied and applied microorganism for ethanol production due to its potency and other good physiological properties when compared to other microorganisms . The advantages of the immobilized cell system are greater volumetric yield , ease of separation of biomass from the fermentation medium at the end of production , and reduced risk of contamination .

To determine the optimal conditions for fermentation, the results showed that the best (pH) value was (4) and was the basis for the experiments . As for determining the temperature , the best temperature was (40 ^{o}C) when the (pH) value (4) and a duration of fermentation (72 hrs) .

As for measuring the concentration of ethanol produced using the High Performance Liquid Chromatography technique , the ethanol concentration using the indirect method (immobilized cell technique) was higher , reaching (33.5 %) , compared to the ethanol concentration using the direct method , which reached (22.6 %) . From this we deduce the advantage of using the technique of immobilization yeast cells in the production of bioethanol .

Keywords :- bioethanol , immobilization yeast cells , date juice , Saccharomyces cerevisiae .

51- استخدام منظومة رانكن العضوية في اعادة تدوير الغازات الساخنة لتوليد الكهرباء في معامل السمنت

* علاء حمزة سلوم ، بان حقي أسماعيل ، سامر حسين صادق ، احمد داود سلمان
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
* alaa.salum@gmail.com

الخلاصة

تبحث هذه الدراسة في جدوى تركيب نظام استرداد الحرارة المفقودة (WHR) في أحد مصانع الأسمنت في العراق بأستخدام دورة رانكين الحرارية العضوية (ORC) ، أذ يمثل الفاقد الحراري في صناعات الأسمنت نسب عالية من استهلاك الطاقة من إجمالي مدخلات الطاقة ، و يعتبر إنتاج الكلنكر عملية فرعية في مصنع تصنيع الأسمنت و يستهلك ثلاثة أرباع إجمالي الطاقة المستخدمة كحرارة من الاحتراق ، تم تحديد المصادر الرئيسية للحرارة المهدرة في مصنع الأسمنت ، من هذه المصادر للحرارة المهدرة من سطح الفرن إلى الهواء ، و الهواء الساخن الخارج من مبرد الكلنكر، و غازات عادم التسخين المسبق . و من الممكن الاستفادة من إجمالي الحرارة المهدرة من هذه المصادر في حدود (% 35 - 40) من إجمالي مدخلات الحرارة ، كما و يمكن استغلال هذه الطاقة الحرارية المهدرة عن طريق تركيب نظام استرداد الحرارة المهدرة في هذه المحطات لتوليد الكهرباء ، و من الممكن توليد طاقة كهربائية بمقدار (5.9 MW) عند استخدام نظام (ORC) لإعادة تدوير الغازات الساخنة في المحطات التي يصل إنتاجها اليومي إلى (6000 t) كلنكر، و يمكن أن يؤدي تركيب مثل هذا النظام إلى توفير(82.5 t) من استهلاك زيت الوقود يومياً ، و تقليل انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون بمقدار (99.12 t / day) .

الكلمات المفتاحية :- دورة رانكن العضوية ، اعادة تدوير الغازات الساخنة ، مداولة الحرارة الفائضة ، المفاقيد الحرارية ، معامل السمنت .

51- Opting of an Organic Rankine Cycle Based Waste Heat Recovery System to Produce Electric Energy in Cement Plant

* Alaa Hamza Salloom , Ban Haqi Ismail , Samer Hussain Sadek , Ahmed Dawood Salman
Renewable Energy and Environment Research Center
* alaa.salum@gmail.com

Abstract

This study investigates the feasibility of installing a waste heat recovery system (WHR) in a cement factory in Iraq using the organic thermal Rankine cycle (ORC) . Heat losses in the cement industries represent high energy consumption percentages of the total energy inputs . The production of clinker is a sub - process in the cement manufacturing plant and consumes three quarters of the total energy used as heat from combustion . The main sources of waste heat in the cement plant are identified , from these sources of waste heat from the kiln surface to the air , hot air coming out of the clinker cooler , and preheating exhaust gases . It is possible to obtain the total waste heat from these sources in the range of (35 - 40 %) of the total heat input . This waste heat energy can be exploited by installing a waste heat recovery system in these plants to generate electricity , It is possible to generate electrical energy by (5.9 MW) when using an organic system to recycle hot gases in plants whose daily production is up to (6000 t) , The installation of such a system could lead to saving (82.5 t) of fuel oil consumption per day , and reducing (CO_2) by (99.12 t / day) .

Keywords :- ORC , WHR , Heat Recycling , Heat loses , Cement Plant .

52- استرداد الطاقة بتحويل النفايات الصلبة الى طاقة كهربائية بتقنيات صديقة للبيئة

* اخلاص حنا شمعون ، فراس شمس عباس ، ظافر فزع علي ، فاتن حميد كامل
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
* ikhlashanna2@gmail

الخلاصة
تهدف هذه الدراسة الى تحويل النفايات الصلبة فى توليد طاقة كهربائية عن طريق الحرق المباشر (الترميد) مع وفرة من الاوكسجين للمواد العضوية بمحارق خاصة (Incineration plants) من خلال حرق النفايات داخل صوامع كبيرة مما ينتج عن الحرق بخارا" قويا" يتم من خلاله تدوير المولدات و التوربينات لانتاج الكهرَباء بدرجات حرارة تصل الى (1000 °C) لضمان عدم انبعاث الملوثات الغازية السامة الى الهواء كغاز الميثان و ثاني أوكسيد الكربون الجوي مع استرجاع الطاقة بأستخدام تكنلوجيا حديثة و تحقيق عوائد اقتصادية و بيئية كبيرة بالتخلص منها و تقليل حجمها حتى (% 90) تقريباً و تقليص وزنها حتى (% 75) . و بذلك يتم التخلص منها و التقليل من اضرارها الصحية في مناطق ابعاد النفايات كذلك توفير مساحات واسعة من الاراضي لعمل مكبات . يتم استغلال الطاقة الحرارية الناتجة من الحرق (بخارماء بدرجات حرارة مرتفعة) في التدفئة البيتية بالاضافة لانتاج الطاقة الكهربائية . و يعتبر التطبيق الأكثر شيوعا" لتوليد الطاقة من النفايات في الدول التي تقوم بإحراق نفاياتها اما للحصول على الطاقة بشكل اساسي او لعدم وجود مساحات واسعة من الاراضي لعمل المكبات الصحية . يتغير المفهوم عن النفايات من المخاطر التي تحدثها على الانسان و البيئة الى المصدر الصديق للبيئة الذي اقتحم التكنولوجيا بحيث أصبح يحتل التسلسل الثالث للمصادر الصديقة للبيئة بعد الطاقة الشمسية و طاقة الرياح و بذلك يجب توفير التمويل و وجود رؤية واضحة لوضع نظام لإدارة النفايات الصلبة في العراق .
الكلمات المفتاحية :- الطاقة الكهربائية ، حرق النفايات الصلبة ، معالجة النفايات الصلبة ، المحارق .

52- Energy Recovery by Converting Solid Waste into Electric Energy with Environmentally Friendly Techniques

* Ekhlas Hanna Shamoon , Firas Shams Abas , Dhafer Fazaa Ali , Faten Hameed Kamel
Renewable Energy and Environment Research Center
* ikhlashanna2@gmail

Abstract
The aim of this research is to convert municipal solid waste into electric energy through direct incineration with an abundance of oxygen for organic materials using special incinerators . When solid waste is burned in incinerators , steam is produced , which is used to power the turbine and generate electricity . High - temperature combustion ensures that toxic gas pollutants such as methane gas and atmospheric carbon dioxide are not released into the atmosphere . Recovery of energy using modern technologies has significant economic and environmental benefits because it eliminates waste , reduces their size to approximately (90 %) , and reduces their weight to (75 %) . As a result , they are disposed of and minimized , while also providing large areas of land for dumps . In - home heating , thermal energy from burning (at high temperatures) is used . In countries that burn their waste , the most common application of generating energy from waste is either for energy recovery or because there are no large areas of land for dumps . Changing people's perceptions of waste and the risks it poses to humans and the environment to the proper source of the environment . After solar and wind energy , waste has become the third sequence of environmentally friendly sources of energy . Iraq should develop a solid waste management system with adequate funding and a clear vision .
Keywords :- Electric energy , solid waste incineration , solid waste treatment , incinerators .

53- اعادة تدوير المياه المعالجة و المطروحة من معمل الالبان للأغراض الصناعية و السقي

* وليد محمد عبود ، ظافر فزع علي ، فراس شمس عباس ، بيداء مال الله علي
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
* dr.waleedabood@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث الى تقييم خواص المياه الداخلة و الخارجة من وحدة المعالجة لمعمل ابو غريب لأنتاج الالبان و تحديد مدى مطابقة المياه بعد المعالجة على ضوء المحددات البيئية لقانون رقم (25) لسنة (1967) الخاص بمواصفات مياه الانهار و المياه المطروحة و قانون رقم (3) لسنة (2012) الخاص بأعادة استخدام المياه المعالجة لأغراض السقي الزراعي .
اظهرت النتائج للمياه المعالجة (PW) تطابقا" مع المحددات البيئية للتشريعات العراقية من خلال فحوصات المتطلب الكيمياوي للأوكسجين ، المتطلب الحيوي للأوكسجين ، الدالة الحامضية ، النترات ، الفوسفات ، مجموع المواد الصلبة الذائبة ، المواد العالقة و الكلوريدات و كانت نسب الازالة (% 0.92 ، 0.97 ، 0.93 ، 0.9) لمتطلب الكيمياوي للأوكسجين و (% 0.92 ، 0.978 ، 0.92 ، 0.9) بالنسبة لمتطلب البايولوجي للأوكسجين لنماذج (S4 ، S3 ، S2 ، S1) على التوالي . تم تطبيق المعالجة الثلاثية للمياه الخارجة من وحدة المعالجة بأستخدام تقنية الامتزاز بالفحم المنشط من خلال اجراء تجربة ذات حجم ثابت وجبية بسعة (800 mL) من نموذج مياه ذات محتوى عضوي (75 mg / L) مع (2 g) فحم منشط و التحريك لمدة (5 hrs) لحين التوازن و اظهرت النتائج ازالة (% 100) للمتطلب الكيمياوي للأوكسجين مع الحصول على قيمة معدل امتصاص الصوديوم (4.7 ، 4.86) لنموذج قبل و بعد الامتزاز مطابقا" للمعايير المحلية و العالمية ، اما تجربة الامتزاز بالنظام المستمر من خلال استخدام عمود فحم منشط ذوة حشوة ثابتة و بعمق (10 cm ، 20 ، 30) ، اذ اظهرت النتائج زيادة زمن نقطة الانكسار و زمن تلامس الحشوة الثابتة مع زيادة عمق الحشوة .

الكلمات المفتاحية :- معمل الالبان ، مياه خام و مياه منتجة ، الامتزاز ، السقي .

53- Recycling of Discharged Treated Waste Water of Dairy Factory for Industrial and Irrigation Purpose

* Waleed Mohammed Abood , Dhafir Fazaa Ali , Firas Shams Abass , Baydaa Mal Allah Ali
Renewable Energy and Environment Research Centre
* dr.waleedabood@gmail.com

Abstract

The research aims to evaluate the specifications of the input (raw water (RW)) and output water (produced water (PW)) in the treatment unit of the Abu Ghraib dairy factory . The specifications of the output water should match the Iraqi environmental determinants under Law (25) of (1967) regarding specifications of river water and discharged wastewater , as well as Law (3) of (2012) regarding the reuse of treated water for a source for agricultural irrigation . The results of supplied samples of (PW) showed that they roughly conform to the approved specifications for tests chemical oxygen demand (COD) , biological oxygen demand (BOD) , Acidity function (pH) , nitrate (NO_3) , phosphates (PO_4) total dissolved solid (TDS) , total suspended solid (S.S) , Chloride and sodium adsorption rate . An efficient removal of organic content (0.92 , 0.97 , 0.93 and 0.9 %) for (COD) and (0.92 , 0.978 , 0.92 and 0.9 %) for (BOD) of all samples respectively . The purpose of increasing the quality of the treated water , adsorption was applied using activated carbon (AC) through the application of batch system of (800 mL) (PW) and (2 g) (AC) with a change of time and at an equilibrium time of (5 hrs) . The results showed a removal of (100 %) of both (COD and BOD) . The values of the sodium absorption rate (SAR) before and after adsorption were (4.7 and 4.86) , respectively m while for continuous system by using fixed bed activated at different bed depth (10 , 20 and 30 cm) and constant flow rate (15 mL / min) and initial (COD) concentration (75 ppm) where breakthrough curve time and empty bed contact time increased with increased bed depth .

Keywords :- dairy factory , raw and produced water , irrigation , adsorption .

54- تأثير الغبار و درجة الحرارة المحيطة على مقاومة التوالي و التوازي للوح شمسي

* سرى نوري عطيوي ، رغد احمد طعمة ، احمد عبد الكريم عبد الله
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
* sura7740@gmail.com

الخلاصة

في هذا البحث تمت دراسة تأثير الغبار و درجة الحرارة على أداء مقاومة التوالي و التوازي . حيث أن هاتين المقاومات من بين الخصائص التي تظهر في المنحنى (IV) . أجريت الدراسة على لوحين شمسيين ، لوح نظيف و مغبر . الألواح المستخدمة في هذه الدراسة عبارة عن لوح مساحته ($2\ m^2$) مع (72) خلية شمسية متصلة على التوالي . تم إجراء القياسات في ثلاث أوقات مختلفة من اليوم في يوليو (09:17 صباحا" ، 11:31 صباحا" ، 12:41 مساءا") . في هذه الدراسة تم استخدام جهازين للحصول على النتائج جهاز قياس خصائص اللوح الشمسي و جهاز قياس الاشعاع و درجة الحرارة ، أظهرت النتائج أن تأثير المتغيرات (الغبار، درجة الحرارة) له تأثير واضح على تقليل قيمة مقاومة التوازي (R_{SH}) . بينما كان تأثير هذه المعاملات طفيفا" على قيمة مقاومة التوالي (R_S) . تم تسجيل الطاقة القصوى في حالة اللوح الشمسي النظيف (193 W) . يؤثر ارتفاع درجة الحرارة بشكل كبير على خصائص المنحنى (IV) حيث انخفضت الطاقة القصوى عند الساعة (12:41 مساءا") على الرغم من الإشعاع العالي ($880\ W / m^2$) .

الكلمات المفتاحية :- اللوح المترب ، اللوح النظيف ، مقاومة التوالي ، مقاومة التوازي ، خصائص منحني التيار- فولتية ، القدرة العظمى ، الفولتية العظمى .

54- The Effect of Dust and Ambient Temperature on the Series and Parallel Resistance of a Solar Panel

* Sura Noori Atewi , Raghad Ahmed Toama , Ahmed Abd Alkareem Abullah
Renewable Energy and Environment Research Center
* sura7740@gmail.com

Abstract

In this work , the effect of the dust and temperature on series and shunt resistance performance are studied . As these two resistances are among the coefficients that appear in the (IV) curve . The study was performed on two solar panels , clean and dusty panel . The utilized panels in this study are (2 m²) area panel with (72) solar cells connected in series . The measurements were carried out at three different day times in July (09:17 AM , 11:31 AM , 12:41 PM) . In this study , two devices were used to obtain the results , SPI - array and Solar - 4000 . The results showed that the effect of the parameters (dust and temperature) has a clear impact on decreasing the value of shunt resistance (R_{SH}) . While the effect of these parameters were slight change the value of series resistance (R_S) . The maximum power was recorded in clean panel case (193 W) . The rise in temperature significantly affect the characteristics of the (IV) curve, where at (12:41 PM) the maximum power decreased in spite of the high radiation ($880\ W / m^2$) .

Keywords :- dust panel , clean panel , shunt resistance R_{SH} , series resistance R_S , IV curve , maximum power P_{max} , maximum voltage V_{max} .

55- تحديد مسببات ارتفاع حرارة محولات عواكس المنظومات الكهروضوئية لبناية المركز

حيدر سافح حسين ، حسين علي حسين
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

في هذا البحث ، تم تحديد العوامل المؤثرة على عمل محولات العاكس ذات الجهد المنفصل عن الشبكة (off grid) . تم فحص المحولات و ذلك بتشغيل العاكس في عدة أوقات مختلفة بحمل و بدون حمل حتى يمكننا تحديد أسباب ارتفاع درجة الحرارة ، التي هي نتيجة الخسائر أو مفاقيد داخل و خارج المحول ، حيث تم استخدام عدة أجهزة للفحص و التحليل ليتسنى لنا معرفة أهم الأسباب التي تؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة في المحولات . عندما يكون الفرق في درجة الحرارة بين كل جزء بما يكفي لتحقيق التوازن بين الحرارة المتولدة و الحرارة المشعة ، فإنه يصل إلى حالة التوازن ، عند توليد الحرارة و تبدد الحرارة من أي جزء من المحول لا يمكن أن تكون متوازنة ، يمكن تقسيم أسباب ارتفاع درجة الحرارة إلى أسباب داخلية و خارجية في درجة الحرارة وفقا" لموقع حدوثها و تشمل ارتفاع درجة الحرارة الداخلية من اللفات ، القلب الحديد ، سوء العزل ، القصر الكهربائي ، التأريض ، و تتضمن أسباب ارتفاع درجة الحرارة الخارجية هو محيط المحولات المتمثل بجهاز العاكس (inverter) الذي يحتوي على المحولات ، كارت الكتروني ، أجهزة التبريد ، أجهزة التحكم ، منظومة تحسين معامل القدرة ، و المكونات الخارجية الأخرى . بعد تحديد سبب ارتفاع درجة الحرارة ، أصبح من الضروري تطوير الدائرة الكهربائية للعاكس بوضع مرحلة ترشيح الى المحول و اختيار طريقة الربط المناسبة للمحولات .

الكلمات المفتاحية :- المحولات ، درجة الحرارة ، تيار كهربائي ، التوازن .

55- Determination of the Reasons of Overheating in Photovoltaic Inverter Transformer of (REERC) Building

Haider Safih Hussein , Hussein Ali Hussein
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

In this research , the factors affecting the work of the inverter transformers with a voltage separate from the network (off grid) . The transformers were inspected by operating the inverter at several different times with a load and without load so that we can determine the causes of overheating , which is the result of losses or losses inside and outside the transformer , where several devices were used for inspection and analysis so that we can know the most important causes that lead to overheating in the transformers . when the temperature difference between each part is enough to balance the generated heat and the radiant heat , it reaches a state of equilibrium , when heat is generated and heat dissipates from any part of the transformer can not be balanced , The causes of high temperature can be divided into internal and external causes in temperature according to the location of their occurrence and include internal temperature rise from windings , iron heart , bad Insulation , electrical shortage , grounding , and the causes of overheating include the perimeter of the transformers represented by the inverter device that contains transformers , an electronic card , cooling devices , control devices , power factor optimization system , and other external components . After determining the cause of the overheating , it became necessary to develop the electrical circuit of the inverter by placing a filtration phase to the transformer and choosing the appropriate connection method .

Keywords :- transformer , temperature , electric current , equilibrium .

56- تحديد نسبة الخطأ في برنامج النظام العالمي (Google earth) لموقع الهيأة و مراكزها المحيطة بأستخدام جهاز التموضع (GRS-1)

* سحر سعدون عبدالله ، زينة عبد الرسول كاظم ، سجى فارس ، حسيبة عزيز
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
* saharsadoun9@gmail.com

الخلاصة

دقة تحديد المواقع من الاولويات التي تسعى اليها كل التطبيقات في علم التحسس النائي (Remote sensing) و هندسة المساحة و علوم التحديد المكانية مثل (Geographic information system) و برامجها الحاسوبية التي تعنى بمعالجة البيانات المدخلة عليها و طرق تخزينها و من ثم إخراج المعلومات المتعلقة بالتفاصيل الشكلية و المكانية بأقتران المعطيات المتعلقة بالفضاء المادي مع البرمجيات المتخصصة ، و تدخل تلك التطبيقات ضمن عمليات التخطيط العمراني و الطرق و إعادة هيكلة البنية التحتية للمناطق ، بالإضافة إلى تقديم الخدمات لصالح المشاريع . يتلخص البحث بدراسة دقة نظام استلام الإشارات من الأقمار الصناعية المعروف بنظام المواقع العالمي (GPS Global System Positioning) الذي يعتمد عليه برنامج التموضع (Google earth) و هذه الدقة خاصة بالمواقع الافقية المستخدمة لأغراض هندسة المساحة ، و قد شمل البحث دراسة حقلية تتضمن المواقع المستخرجة من نظام (GPS) مع المواقع المستخرجة من أعمال المسح الأرضي الأفقي و معرفة الدقة التي يمكن الوصول اليها بأستخدام النظام المذكور و وفق الأنظمة الاسقاطية المختلفة و وفق الأساس المجسم في الموقع الجغرافي لمنطقة البحث . حددت من خلال البحث نسبة الخطأ بوضوح في جهاز التموضع (GRS-1) لكون دقته عالية و قد تم تحديد هذه النسبة بما يقارب (0.3 m - 0.5) بينما برنامج النظام العالمي (Google earth) دقته تقل عن ذلك كثيرا" و قد تصل الى بضع امتار، و للحصول على احداثيات معتمدة كنقاط (Control Point) يتم وضع نقاط ضبط أرضي بأستخدام أجهزة دقيقة مثل (Differential GPS GR5) .

الكلمات المفتاحية :- GRS-1 ، Google earth ، GPS ، هيأه البحث والتطوير الصناعي .

56- Determining the Error Rate in the Global System Program Google Earth for the Authority's Location and Its Surrounding Centers Using the Positioning Device (GRS-1)

* Sahar Sadoon Abdullah , Zeina Abdel Rasoul Khadim , Saja Fares , Haseba Aziz
Renewable Energy and Environment Research Center
* saharsadoun9@gmail.com

Abstract

Accuracy of positioning is one of the priorities sought by all applications in remote sensing , space engineering and spatial determination sciences such as the Geographic information system and its computer programs that deal with the processing of data entered on it and methods of storing it , and then output information related to formal and spatial details by coupling data related to physical space With specialized software These applications are included within the urban planning processes , roads and infrastructure restructuring of the regions , in addition to providing services for the benefit of projects . The research is positioning by studying the accuracy of the system of receiving signals from satellites known as the global positioning system (GPS Global System Positioning) on which the positioning program (Google earth) depends , and this accuracy is specific to the horizontal positions used for the purposes of space engineering , The research included a field study of the sites extracted from the (GPS) system with the locations extracted from the horizontal ground survey work and knowing the accuracy that can be reached using the mentioned system and according to the different projective systems and according to the stereoscopic basis in the geographical location of the search area . Through research , the error rate was clearly determined in the (GRS-1) positioning device , because its accuracy is up to parts of a centimetre . Control Point Ground control points are established using precise devices such as (Differential GPS GR5) .

Keywords :- GRS-1 , Google earth , GPS , Corporation of Research & Industrial Development .

57- تحسين اداء المقطر الشمسي الهرمي بأستخدام الاملاح المنصهرة

بان حقي اسماعيل ، مؤيد خليفة جواد ، سامر حسين صادق ، سعد محمد عواد
مركز بحوث الطاقة المتجددة و البيئة
solarenergyiraq@yahoo.com

الخلاصة

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير استخدام المادة متغيرة الطور (PCM) و هي رباعي هيدرات نترات الكالسيوم ($Ca(NO_3)_2$-$4H_2O$) كوسط خزن حراري في المقطر الشمسي التقليدي من أجل تحسين إنتاجيته. تم استخدام (1.5 Kg) من المادة متغيرة الطور الموضوعة ضمن عبوات بلاستيكية محكمة الاغلاق و مثبتة في قاعدة المقطر على شكل مصفوفة مغمورة في الماء . تم اخذ القراءات في الاشهر (اذار، نيسان ، مايس ، حزيران و تموز) و عمل مقارنة للنتائج في حالة استخدام (PCM) مع حالة عدم استخدامه و أظهرت نتائج البحث التجريبية أن استخدام المادة متغيرة الطور (الملح المنصهر) في المقطر الشمسي أدى إلى تحسين في إنتاجيته اليومية ، حيث بلغت أعلى قيمة لنسبة الزيادة في الإنتاجية اليومية (39 %) في يوم (6 آيار) كما أظهرت النتائج ازدياد الفترة الزمنية لعمل المقطر الصندوقي الشمسي المزود بالمادة متغيرة الطور مقارنة" بالمقطر من دون مادة متغيرة الطور . و هذا ناتج عن الطاقة الحرارية الكامنة المخزنة في (PCM) التي تقدمها للماء داخل الحوض عند انخفاض شدة الإشعاع الشمسي مما يؤدي إلى تبخر الماء و استمرار المقطر بالعمل لفترة زمنية أطول .

الكلمات المفتاحية :- ماد متغيرة الطور ، المقطر الشمسي ، الانتاجية ، خزن حراري .

57- Improve the Performance of Pyramid Solar Still by Using Molten Salts

Ban Haqi Ismail , Moayed Khalifa Jewad , Samer Hussain Sadek , Saad Muhammed Awaad
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergyiraq@yahoo.com

Abstract

The aim of this work is to study the effect of using the phase change material (PCM) which is calcium nitrate tetra hydrate ($Ca(NO_3)_2$-$4H_2O$) as a thermal storage medium in the solar still in order to improve its productivity . (1.5 kg) of phase change material was used which placed in airtight plastic containers and fixed to the base of the distiller in the form of a matrix immersed in water .

The recorded data were taken in months (March , April , May , June and July) and a comparison of results was made between the case of using (PCM) with the case of none using it . The experimental research results showed that the use of the phase change material (molten salt) in the solar still led to an improvement in its daily productivity , The highest value of the percentage increase in daily productivity reached (39 %) on (sixth of May) , and the results showed an increase in the working time of the solar box still with phase change material compared to the distillation without phase change material . This is a result of the latent thermal energy stored in the (PCM) that it provides to the water inside the basin when the intensity of the solar radiation decreases , which leads to the evaporation of the water and the continued operation of the distillate for a longer period of time .

Keywords :- Phase - changing materials , solar still , productivity , thermal storage

58- تحضير جزيئات اوكسيد المنغنيز النانوية بالطرق الكيمياوية

* ظافر فزع علي ، فراس شمس عباس ، اخلاص حنا شمعون ، عامر جهاد ابراهيم
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
dhafer.f@yahoo.com

الخلاصة

يهدف البحث الى تحضير دقائق اوكسيد المنغنيز النانوي بالطرق الكيمياوية . و تضمن البحث تحضير خلات المنغنيز مختبريا" من تفاعل كلوريد المنغنيز مع كاربونات الصوديوم و اضافة حامض الخليك الى الراسب . تم تحضير اوكسيد المنغنيز النانوي من تفاعل خلات المنغنيز بتركيز (1.5 M) و برمنكنات البوتاسيوم بتركيز (0.1 M) مع التحريك و بدرجة حرارة (30 °C) و فصل الراسب بأستخدام الطرد المركزي (centrifuge) و غسل الراسب عدة مرات بالماء المقطر و الايثانول و تجفيفه بدرجة (80 °C) و تمت اعادة التجربة في درجات حرارة مختلفة (30 °C ، 40 ، 50) و اجراء الفحوصات بأستخدام جهاز تحويلات فوررير للاشعة تحت الحمراء (FTIR) و جهاز ((Atomic Force Microscope) (AFM)) و جهاز حيود الاشعة السينية (XRD) . اظهرت النتائج الحصول على اوكسيد المنغنيز النانوي بالطريقة الكيمياوية و لم يكن لعامل الحرارة تأثير على النموذج المحضر بهذه الطريقة .

الكلمات المفتاحية :- الطريقة الكيمياوية ، اوكسيد المنغنيز النانوي ، فحص (XRD) ، فحص (FTIR) .

58- Preparation of Manganese Oxide Nano Materials Using Chemical Method

* Dhafer Fazaa Ali , Firas Shams Abbas , Akhlass Hanna Shamaaon , Amer Jihad Ibrahim
Renewable Energy and Environment Research Center
dhafer.f@yahoo.com

Abstract

The aim of the research to prepare manganese oxide nano particles by chemical methods . The preparation process were included different steps : the first step preparation of manganese acetate in the laboratory from the reaction of manganese chloride ((50 g) ($MnCl_2$) dissolved in distilled water) with sodium carbonate and then addition of acetic acid to the precipitate Manganese carbonate until dissolved all of Manganese carbonate then gradually add concentrated acetic acid to manganese carbonate with stirring until all the precipitate dissolves . The manganese acetate solution was crystallized by heating the solution gradually to concentrate the solution , then leaving the solution to cool , filtering , and drying the precipitate in the oven at a temperature of (50 °C) . Nano manganese oxide was prepared from the reaction of manganese acetate at a concentration of (1.5 M) and potassium permanganate at a concentration of (0.1 M) , with stirring and at a temperature of (30 , 40 , 50 °C) and carrying out the tests using the Fourier Transforms Infrared (FTIR) where is no effect of temperature for prepared samples , Atomic Force Microscope (AFM) and X - Ray Diffraction (XRD) , where they obtained results of preparation Nano (MnO_2) by chemical method without any effect of thermal parameter on specification of prepared sample .

Keywords :- Chemical method , Nano MnO_2 , XRD , FTIR .

59- تحليل تغير سلوك بخار الماء و اثره في تنشيط ظاهرة الاحتباس الحراري لمناخ مدينة بغداد

* نهى تركي حمد ، سارة موسى محمود ، حسيبة حسن عزيز
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
* nuhaturkygeo2019@gmail.com

الخلاصة

تم في هذا البحث دراسة سلوك بخار الماء و تحليله و بيان اثره في تنشيط ظاهرة الاحتباس الحراري لمناخ مدينة بغداد للمدة (1988 - 2018) من خلال ادخال المعدلات للبيانات الفصلية و السنوية لعنصر بخار الماء لمحطة بغداد المناخية في البرنامج التنبؤي (Mann - Kendall Trend Test) و تحديد اتجاهه العام السنوي و الفصلي من ارتفاع او انخفاض او حالة استقرار و من ثم تحليل السلوك العنصر من خلال تحليل سلوك عناصر المناخ (الاشعاع الشمسي ، درجة الحرارة ، الرطوبة النسبية) و ربطها بعمل بخار الماء في تنشيط ظاهرة الاحتباس الحراري التي تعمل على رفع درجة حرارة سطح الارض المخزونة داخل الغلاف الجوي و ما ترتب عليها من حالات الجفاف و توسع مظاهر التصحر في منطقة الدراسة نتيجة اتجاه سلوك بخار الماء خلال المدة المدروسة نحو الانخفاض التي حددت سنويا" بمقدار(0.113 mm -) و بأتجاه عام (0.461 mm -) ، و انخفاض معدلات الرطوبة النسبية و اتجاهها العام نحو الانخفاض التي حدد بمقدار (0.521 % -) التي اقترنت بأرتفاع درجة الحرارة طيلة فصول السنة و اتجاهها العام السنوي و الفصلي نحو الارتفاع اذ بلغ قيمة التغير السنوي (0.623 °C) و بأتجاه عام (0.067 °C) ، مما ترتب على ذلك قلة المتساقطات نتيجة ضعف نشاط بخار الماء في تشكيلها بسبب انخفاض الرطوبة النسبية و ارتفاع درجة الحرارة .

الكلمات المفتاحية :- التغير، سلوك العنصر، الاحتباس الحراري ، التنبؤ المناخي ، السلسلة الزمنية ، (Mann - Kendall Trend Test) .

59- Analysis of the Behavior of Water Vapor and Its Impact on Activating the Greenhouse Effect on the Climate of the City of Baghdad

* Nuha Turky Hamad , Sara Mousa Mahmoud , Haseebah Hasan Aziz
Renewable Energy and Environment Research Center
* nuhaturkygeo2019@gmail.com

Abstract

In this research , the behavior of water vapor was studied , analyzed and its impact on activating the global warming phenomenon for the climate of the city of Baghdad for the period (1988 - 2018) by entering the rates for the seasonal and annual data of the water vapor element of the Baghdad climatic station in the predictive program (Mann - Kendall Trend Test) and determining its general trend Annual and quarterly of the rise , fall or state of stability , And then analyze the behavior of the element by analyzing the behavior of climate elements (solar radiation , temperature , relative humidity) and linking it to the action of water vapor in activating the greenhouse effect that raises the surface temperature of the Earth stored within the atmosphere and the consequent droughts and the expansion of desertification manifestations in the study area as a result of the trend of water vapor behavior during The studied period towards the decrease , which was determined annually by (- 0.113 mm) and with a general trend (- 0.461 mm) , and the decrease in relative humidity rates and its general trend towards the decrease , which was determined by (- 0.521 %) , which was associated with the rise in temperature throughout the seasons of the year and its general annual and seasonal trend towards rise , as The value of the annual change was (0.623 °C) with a general trend of (0.067 °C) , which resulted in a lack of precipitation as a result of the weak activity of water vapor in its formation due to low relative humidity and high temperature .

keywords :- change , element behavior , global warming , climate forecast , time sequence , Mann - Kendall Trend Test .

60- تصميم و تصنيع منظومة سيبك للكشف عن التوصيلية في أشباه الموصلات

نورا فائق نعمان ، د. عمر عبد الستار عبد الرزاق ، سرى نوري عطيوي ، حسين علي حسين
مركز بحوث الطاقة المتجددة و البيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

تم تصميم منظومة لفحص نوع التوصيلية في اشباه الموصلات المجهولة التوصيلية و التي تم تطويرها في مختبرات مركز بحوث الطاقة المتجددة و ذلك بأستخدام تقنية دمج ظاهرتين الاولى ظاهرة بلتيير و الثانية ظاهرة سيبك . تم استخدام قطعتين من بلتيير نوع (12706) (المصنوع من مادة اشباه الموصلات و هي البزموت تيليورايد) بقدرة قصوى (50 W) تم تثبيتهما على قاعدتي المنيوم قابلتين للانزلاق لتثبيت العينات قيد الفحص ، بحيث تم تثبيت احد البلتيرين بحيث يكون الوجه البارد ملتصق بالقاعدة (طرف تبريد) بينما البلتير الثاني تم تثبيت وجهه الحار ملتصقا" بالقاعدة (طرف تسخين) . و من ثم تم توصيل البلتيرين بمنظومة تبريد بسيطة تتكون من مضخة صغيرة و اناء ماء و ذلك لزيادة كفاءة البلتير . اجريت الفحوصات على عينات سليكونية معلومة التوصيلية من كلا النوعين (p و n) و وصل الطرف الحار بالقطب الموجب للفولتميتر و الطرف البارد بالقطب السالب للفوتميتر . و بذلك يتم معرفة نوع التوصيلية من خلال اشارة الفولتميتر، فأذا كانت موجبة فهذا يعني ان العينة قيد الفحص هي من نوع (n) في حين تكون سالبة اذا كانت العينة من نوع (p) يمكن ايضا" عكس قطبية ربط الفولتميتر و بهذه الحالة يكون تحديد القطبية بطريقة معاكسة لما ذكر اعلاه . يعتمد مبدأ العمل على تهيج الالكترونات في اشباه الموصلات من خلال التوصيل الحراري عندما يتم تطبيق الحرارة و البرودة على المادة الشبه موصلة ، فأن الاختلاف في درجة الحرارة بين طرفيها يتسبب في انتشار حاملات الشحنة سواء كانت الكترونات او فجوات (ثقوب) و هذا الانتشار ناتج عن ارتفاع درجات الحرارة . نتيجة لذلك ، يزداد تأثير سيبك لأشباه الموصلات مع زيادة اختلاف درجات الحرارة على جانبي مادة أشباه الموصلات . تظهر نتائج اختبار رقاقة السيليكون نوع (n - type) أن جهد سيبك كان (0.0037 V) في درجة حرارة الوصلة (59 °C) ، و (0.078 V) للسيليكون نوع (p - type) في درجة حرارة (50 °C) .

الكلمات المفتاحية :- أشباه الموصلات ، الكترون ، كهروحراري ، بلتير .

60- Design and Manufacturing of the Seebeck System for Detecting Conductivity Type in Semiconductors

Nora Faik Numan , Dr . Omar Abdulsattar Abdulrazzaq , Sura Nori Atewi , Hussein Ali Hussein
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

A system was designed to examine the type of conductivity in semiconductors of unknown conductivity , which was developed in the laboratories of the Renewable Energy Research Center , using the technique of merging two phenomena , the first is the Peltier phenomenon and the second is the Seebeck phenomenon . Two pieces of Peltier (type 12706) (made of semiconductor material , bismuth telluride) with a maximum power of (50 W) were used and were fixed on two sliding aluminum bases to fix the samples under examination , so that one of the two peltiers was installed so that the cold side is attached to the base (cooling end) while the peltier , the second one has its hot face attached to the base (heating tip) . Then , the two peltiers were connected to a simple cooling system consisting of a small pump and a water container , in order to increase the efficiency of the peltier . The tests were conducted on silicon samples with known conductivity of both types (p and n). The hot end was connected to the positive pole of the voltmeter and the cold end to the negative pole of the voltmeter . Thus , the type of conductivity is known through the voltmeter signal . If it is positive , this means that the sample under examination is of (n - type) , while it is negative if the sample is of (p - type) . The polarity of the voltmeter connection can also be reversed , and in this case the polarity is determined in a manner opposite to what was mentioned above . The principle of action depends on the excitation of electrons in a semiconductor through thermal conduction when heat and cold are applied to the semiconductor material . The difference in temperature between its two ends causes the spread of charge carriers , whether they are electrons or holes (holes) , and this spread is caused by high temperatures . As a result , the Seebeck effect of a semiconductor increases as the temperatures difference on the two sides of the semiconductor material increases . Test results for the (n - type) silicon wafer show that the Seebeck voltage was (0.0037 V) at junction temperature (59 °C), and (0.078 V) for (p - type) silicon at (50 °C) .

Keywords :- Semiconductor , electron , thermoelectric , peltier .

61- تصنيع البوليمر المقوى بسبيكة الالمنيوم و امكانية استخدامها في السخان الشمسي

سعد عبد الواحد طعمة ، هناء خالد خلف ، نور علي ناصر، احمد داود سلمان
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergyiraq@yahoo.com

الخلاصة

تم في هذا البحث دراسة تأثير الطلاء المصنع من مادة ثنائي اوكسيد الالمنيوم (Al_2O_3) على كفاءة المادة المركبة المصنعة من الالياف الزجاجية و البولستر لغرض استخدامها في صناعة خزان السخان الشمسي بديلاً عن استخدم الخزان التقليدي المصنع من (الالمنيوم او الفولاذ) لتقليل التكلفة و لضمان الحصول على خزن حراري جيد ، حيث تم تصنيع المادة المركبة و دراسة الخواص الميكانيكية للالياف و المادة الاساس و المادة المركبة الناتجة ، استخدمت منظومة بلازما التفريغ المتوهج ذات التيار المستمر في ترسيب طبقة من ثنائي اوكسيد الالمنيوم على سطح المادة المركبة و فحصت صلادة العينات و اجري فحص (FTIR) قبل و بعد الطلاء بالبلازما ، و تم الحصول على صلادة اعلى للعينات بعد التعرض للبلازما حيث زادت الصلادة بنسبة (15 %) ، و تحسنت الخواص الميكانيكية للعينات بعد ترسيب طبقة نانوية من ثنائي اوكسيد الالمنيوم (Al_2O_3) بأستخدام بلازما التفريغ المتوهج ذات التيار المستمر .

الكلمات المفتاحية :- البوليمر، (Al_2O_3) ، السخان الشمسي ، البلازما .

61- Manufacture of (Al) Alloy Reinforced Polymer and the Possibility of Use in Solar Heater

Saad Abd alwahid Tuma , Hana Khalid Khalaf , Noor Ali Nasir , Ahmed Dawood Salman
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergyiraq@yahoo.com

Abstract

In this research , the effect of the coating made of aluminum dioxide (Al_2O_3) on the efficiency of the composite material made of fiberglass and polyester for the purpose of using it in the manufacture of the solar heater tank is studied as an alternative to using the traditional tank made of (aluminum or steel) to reduce the cost and to ensure a storage Thermal good , as the composite material was manufactured and the mechanical properties of the fibers , the substrate and the resulting composite material were studied . The incandescent discharge plasma system with continuous current was used to deposit a layer of aluminum dioxide on the surface of the composite material and examined the hardness of samples and conducted a test (FTIR) before and after plating with plasma , A higher hardness of samples was obtained after exposure to the plasma , as the hardness increased by (15 %) , and the mechanical properties of the samples improved after deposition of a Nano - layer of aluminum dioxide (Al_2O_3) using the continuous current glow discharge plasma .

Keywords :- Polymer , (Al_2O_3) , Solar heater , plasma .

62- تقليل تأثير درجات الحرارة العالية على اللوح الشمسي بالاستفادة من طبقات الغبار الخفيفة

د. عمر عبد الستار عبد الرزاق ، سرى نوري عطيوي ، رغد احمد طعمة ، اكرم كاظم حسن
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

في هذا البحث ، تم دراسة التأثير المزدوج لكل من درجة الحرارة و الغبار على اداء المنظومة الكهروضوئية . اجريت الدراسة في صيف عام (2022) و طبقت الدراسة في البداية على لوح شمسي منفرد . حيث درس اداء لوح نظيف و اخر مغطى بالتراب تحت ظروف فصل الصيف الشديدة في بغداد و بخط عرض (33.28º شمالا") و خط طول (44.39º شرقا") . ثم استكملت الدراسة على منظومة مركز بحوث الطاقة المتجددة و البيئة و هي منظومة من النوع المتصل بالشبكة الوطنية . بينت الدراسة ان ارتفاع درجة الحرارة يؤدي الى انخفاض في فولتية اللوح الشمسي ، بينما يسبب الغبار انخفاض في تيار اللوح الشمسي . بالرغم من ذلك ، فعند حدوث العواصف الترابية تنخفض درجة حرارة المحيط بشكل كبير مما يؤدي الى تحسن اداء اللوح الشمسي ، و هذا سيؤدي الى حدوث تأثير مزدوج حيث ان التأثير السلبي للحرارة سيلغي نتيجة التأثير السلبي للغبار مما يؤدي الى زيادة طفيفة في اداء اللوح الشمسي . ان هذا التأثير المزدوج يتحقق فقط في درجات الحرارة العالية . و كمثال على النتائج فقد لاحظنا ان نسبة الخسارة في لوح شمسي نظيف عند درجات الحرارة العالية هي (13 %) في حين انها تصبح (10 %) في حال استخدام لوح مغطى بالاتربة . يمكن تسمية هذا التأثير بالتأثير الايجابي للغبار . مع ذلك ، في درجات الحرارة المنخفضة و المتوسطة يكون للغبار تأثير سلبي فقط .

الكلمات المفتاحية :- اللوح الكهروضوئي ، تأثير الغبار، تأثير درجة الحرارة ، المنظومة الكهروضوئية .

62- Reducing the Effect of High Temperatures on the (PV) Panel by Taking Advantage of the Thin Dust Layers

Dr. Omar Abdulsattar Abdulrazzaq , Sura Noori Atewi , Raghad Ahmed Tuama , Akram Kadhim Hasan
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

In this work , the dual effect of temperature and dust on the performance of a (PV) system is investigated . The study was carried out in Summer of (2022) and was first performed on a single (PV) module , where clean and dusty panels were compared under vigorous conditions of Baghdad Summer with coordinates of (33.28° N) latitude and (44.39° E) longitude . Then , the study was further performed on the on - grid (PV) system of the Renewable Energy and Environment Research Center building . Our results showed that temperature can cause a drop in voltage , whereas dust can cause a drop in current . However , during duct storms , temperatures decrease significantly below their average , which can lead an improvement in (PV) output . This can lead to a dual effect where the negative effect of temperature is canceled out by the negative effect of dust and leads to a slight decrease in (PV) output . This effect is only clear and valid at high temperatures . For an instance , the loss ratio of a (PV) module was (13 %) for a clean module , whereas it was (10 %) for a dusty module . This can be called the positive effect of dust . In low and moderate temperatures , dust still be considered negative .

Keywords :- PV panel , Dust effect , Temperature effect , PV system .

63- تقييم أداء منظومة إنارة عاكسة لضوء الشمس في المباني

احمد انور علوان ، سحر سعدون عبد الله ، سعد اسماعيل ، حسين داود
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

تم تقييم الفوائد و الإيجابيات لاستخدام ضوء الشمس الطبيعي في إضاءة الفضاءات الداخلية للأبنية و ترشيد استهلاك الطاقة . اذ تم اخذ نموذج محاكي لمنظومة الإضاءة الأنبوبية و ملائمتها لاجواء العراق و لمدينة بغداد تحديدا" ، حيث توجد وفرة للإشعاع الشمسي مع طول ساعات النهار . النتائج المتوقعة أظهرت انتقال عالي للإضاءة خلال النهار مع ازدياد زاوية ارتفاع الشمس . ان ترشيد استهلاك الطاقة يلاحظ من خلال انخفاض الطاقة السنوية المستهلكة ، و قد لوحظ ان وضع التثبيت المائل للمنظومة يسمح بمرور إضاءة اكثر الى داخل الابنية و التي يحددها طول الانبوب العاكس و قطر القبة الزجاجية في اعلى الانبوب ، كذلك فان الضوء النافذ يعتمد اساسا" على وفرة ضوء النهار خارج البناية و على الوقت و اليوم خلال السنة . ان هذا النوع من انظمة الانارة مفيد جدا" و مثالي لحفظ و ترشيد الطاقة للاسباب التالية :

المتانة : حيث صمم للعمل لفترات طويلة و مقاوم للظروف الجوية المتغيرة ، يمتاز بسهولة النصب و التركيب ، ليس بحاجة الى صيانة مستمرة ، قليل الكلفة لبساطة التصميم ، صديق للبيئة لاستخدامه مصدر طاقة نظيفة ، بأستطاعته امرار اكثر من (90 %) من الضوء الساقط عليه ، يزود الانارة بما يعادل مصدر ضوئي (300 lx) لمساحة نشر ($100\ m^2$) .

الكلمات المفتاحية :- ضوء الشمس الطبيعي ، منظومة الانارة الانبوبية العاكسة ، مستوى الاضاءة ، ترشيد الطاقة.

63- Evaluating the Performance of Tubular Sunlight System in Buildings

Ahmed Anwar Alwan , Sahar Sadoon Abd Allah , Saad Ismaeel , Hussain Dawood
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

A sunlight illumination technology in buildings have been evaluating the advantages and the benefits of natural sunlight for illuminate the interior of the buildings and saving the energy . A simulated procedure was taken to evaluate the simple tubular sunlight system to be suitable for Iraqi weather conditions over Baghdad , where the availability of solar radiation and sunshine duration are found. The expected results illustrate a high transmitted light through a day with the increasing of the solar altitude angle . Energy saving could be seen from the low energy consumption per year . The inclined installation position for the system , transmit more light to the interior of the buildings , which determined by the tube length's and the diameter of the upper dome . The transmitted light essentially , depends on availability of the outside daylight and the time of the day through the year .

Tubular sunlight systems are a perfect energy - saving addition :

Durability : it is designed and made to last for a longer time , it is made of acrylic dome , so it is strong against impacts and weather conditions , Easy and quick installation , Maintenance is often free , Low cost ; due to its simple manufacturing , ECO - friendly by using natural energy resource , Can transmit at least (91 %) of direct light , the more reflective tube , the more light transferred to the interior , Provide light of approximately equivalent to (300 lx) which could illuminate up to ($100\ m^2$) .

Keywords :- Natural sunlight , tubular sunlight system , illumination level , energy saving .

64- دراسة تأثير زاوية ميلان الزعنفة على أداء توربين رياح صغيرة متعرضة لرياح بزوايا هبوب مختلفة

ياسر عادل عبود ، وعد عماد قاصد ، عمر عبد الستار عبد الرزاق ، حيدر سافح حسين
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

في هذا البحث ، تم دراسة تأثير زوايا هبوب مختلفة على أداء توربين هوائي صغير . تم انشاء منظومة من حوامل حديدية عدد (2) على نفس الارتفاع (أي على نفس محور الهبوب) ، الحامل الأول يحمل نافخ هواء و الذي يمثل مصدر الرياح بسرعة ثابتة للهبوب . الحامل الاخر يحمل توربين هواء صغير يتألف من محرك تيار مستمر و مركز دوران معدني (بوشة فولاذية) مع (3) زعانف بمسافة دورانية متساوية (° 120) . تم تثبيت زاوية الهبوب بدرجة ميلان معينة (° 10) و التي تمثل زاوية بدء الدوران للتوربين ، و تم اخذ القراءات للقدرة الكهربائية المتولدة و سرعة الدوران . ثم اعيد الاجراء مع (3) زوايا مختلفة (° 25 and 20 °, 15) . في النهاية ، قمنا بتثبيت زاوية الهبوب بقيمة معينة و قمنا بقياس القيمة الدنيا و القصوى لسرعة الهواء و التي تؤثر على سرعة الدوران . هذا بسبب ان القوة الاعتيادية على الريش تزداد نظرا" لنقصان المساحة الامامية السطحية للريش حيث ان ريش التوربين تكون موازية لدخول اتجاه هبوب الرياح مع كل زيادة في زاوية الهبوب . أضف الى ذلك ، ان الزيادة الملحوظة في العزم تؤدي الى نقصان في السرعة الدورانية . سوف نرى ان القيمة الفضلى للطاقة تحقق بزاوية هجوم (° 10) و التي نلاحظ في قيم الطاقة للزوايا الأخرى نظرا" للزيادة الملحوظة في العزوم المتولدة و نقصان السرع الدورانية بالتعاقب . اضف الى ذلك ، ان نقصان الطاقة المتولدة يمكن تفسيره بظاهرة التوقف ، حيث ان قوة الرفع تتناقص مع القيم العليا لزوايا الهجوم . في النهاية ، تم تعديل زاوية هجوم ثابتة ، حيث ان القيم العليا و السفلى لسرع الرياح و التي تؤثر على السرع الدورانية للريش تم قياسها .

الكلمات المفتاحية :- توربين هوائي صغير، زاوية الهبوب ، طاقة الريح ، السرعة الدورانية (rpm) .

64- Effect of the Blade Pitch on the Performance of Small Wind Turbine Exposed to Wind Stream of Various Angles of Attack

Yasir Adil Abood , Waad Emad Kasid , Omar Abdulsattar Abdulrazzaq ,
Haider Safih Hussein
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

In this paper , the effect of various pitch angles for a small wind turbine was investigated . A system of two metal stands with same height is installed (i.e. on the same axis of streaming) , the first stand holds an air blower which imitates the wind with constant air blowing . The other , holds a small wind turbine consists of a (DC) motor and metal hub (steel bush) with (3) blades with equal radial distance (120 °) . The pitch angle was adjusted at a certain degree of inclination (10 °) in which the turbine stars to rotate , then readings of power and rotational speed were collected . The process then repeated with another three different angles (15 °, 20 °, and 25 °) . We can see from the figure that each time we choose a higher pitch angle we see a significant reduction in rotational speed . This is because the normal force on the blades increases due to the decrease in blades frontal area as the turbine blades become parallel to the inlet of the flow direction with each increase in pitch angle . Moreover , the significant increase in momentum causing a decrease in the rotational speed . We can see that the optimum value of power is obtained at (10 °) pitch angle then it shows a decrease on the other angles due to the increasing amount of momentum generated and the reduction of rotational speed , respectively . Moreover , the decrease in power generated is due to the phenomenon of stalling , in which the lift force drops with higher values of angles of attack . At the end , a fixed pitch angle degree was adjusted , and then the lowest and highest air velocity that affecting the blades rotation were measured .

Keywords :- wind turbine , pitch angle , wind power , number of rotations (rpm) .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز بحوث وانتاج الأدوية البيطرية

Veterinary Drugs Production & Researches Center

65- تركيبة دوائية بيطرية حبوب فيتامين (B 1) لمعالجة نقص الفيتامين و تقليل حالات الإجهاد و تحسين كفاءة الحيوانات

* عواطف ابراهيم محمد ، احمد جبير عيسى ، فريال مجيد مهدي ، رنا عبد الفتاح كمال ، سلمى علي عبود ، رواء سعدي أحمد
مركز بحوث وإنتاج الأدوية البيطرية
* muhammedawatif@gmail.com

الخلاصة

حضرت التركيبة الدوائية البيطرية حبوب فيتامين (B1) بوزن (g 0.2) ، لمعالجة حالات النقص الحاد في فيتامين (B1) و الإجهاد او التي تظهر كإعراض جانبية لعدد من الأمراض في الحيوانات . فحصت التركيبة الحالية المحضرة بجهاز استشراب السوائل عالي الكفاءة (HPLC) لتثبيت تركيز فيتامين (B1) في التركيبة . ظهرت نتائج الفحص الأولي في زمن الصفر و هي (94.5 %) ، تعتبر نتيجة مقبولة بالمقارنة مع المادة القياسية من فيتامين (B1) .

درست ثباتية التركيبة المحضرة بعد خزن الحبوب في أفران المتابعة لمدة (ستة أشهر) و بدرجة حرارية مختلفة . فقد كانت نتائج فعالية تركيبة حبوب فيتامين (B1) في درجة حرارة (30 °C - 40) و رطوبة ما بين (60 % - 65) و لمدة (ثلاثة اشهر) تراوحت بين (93 % - 90) ، بينما كانت نتائج فعالية تركيبة حبوب فيتامين (B1) بعد الخزن لمدة (ستة اشهر) بحرارة ما بين (30 °C - 40) و رطوبة ما بين (60 % -65) لمدة (ستة اشهر) تراوحت بين (90 % - 91) ، دليل على استقرار التركيبة عند حدود معينة مقبولة من الناحية الدستورية مع عدم ملاحظة أية تغييرات في المواصفات الفيزيائية للحبوب خلال فترة الخزن. قيمت التركيبة المحضرة حقليا" في المستشفى البيطري / بغداد على كلاب ، و قد اظهرت تركيبة الحبوب كفاءة جيدة في معالجة حالات فقدان الشهية و الخمول من خلال شهادة قبول المنتج الممنوحة من دائرة البيطرة .

الكلمات المفتاحية :- فيتامين (B 1) ، فحص ثباتية ، تركيبة حبوب بيطرية .

65- Pharmaceutical Formulation of Vitamin (B1) Tablet Treat Vitamin (B1) Deficiency , Reduce Stress and Improve Animal Efficiency

***** Awatif Ibrahim Muhammed , Ahmed Jubare Isaa , Frial Majid Mahdi , Rana Abdulfatah Kamal , Salma Ali Abood , Rawaa Saadi Ahmed
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* muhammedawatif@gmail.com

Abstract

Preparation of veterinary pharmaceutical formulation of vitamin (B1) tablets at weight (0.2 g) to treat vitamin (B1) deficiency and stress appears as side effects of a number of diseases in animals. The current formula prepared analyzed by (HPLC) to stabilize the concentration of vitamin (B1) in the formula result of the initial test (zero time) was (94.5 %) , considered an acceptable result according to vitamin standard .

The stability test of formula was studied after storage in oven for (six months) at different temperature . The result show the effectiveness of the vitamin (B1) tablet at a temperature of (30 - 40 °C) for (three months) ranged from (93 - 90 %) , while the results of the effectiveness after storage for (six months) at a temperature of (30 - 40 °C) for (six months) ranged from (91 - 90 %). That approved the stabilization of prepared formula at certain constitution acceptable limits with no changes in physical specification during and after the storage period . The prepared formula was evaluated in Veterinary Hospital / Baghdad on (10) domestic dogs , and the formula showed good efficiency in treating cases like anorexia and exhausted through the product acceptance certificate granted by the Veterinary Department .

Keywords :- vitamin (B1) , stability test , veterinary tablet formulation .

66- استخدام النستاتين مع البروتين كإضافات علفية للدواجن

* بان عصام [1] ، د. فريال مجيد مهدي [2] ، رواء سعدي احمد [2] ، اسراء علاء [2] ، رغد عادل [2]
[1] مركز ابحاث ابن سينا
[2] مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* baneah@gmail.com

الخلاصة
يعتبر علاج داء المبيضات الفموي و المريئي و الجهاز الهضمي عن طريق إعطاء النستاتين كمضاد للفطريات علاجا" دوائيا" مناسبا" و فعالا ً، كإضافات علفية ، يعتبر النستاتين مع البروتين و الفيتامينات من أحد المستحضرات الطبية البيطرية المستخدمة في علاج الفطريات الداخلية في الدواجن التي تسببها عدوى المبيضات البيض . و هو مضاد للفطريات ينتمي إلى مجموعة البوليين و له تأثير علاجي على العديد من الفطريات و الخمائر ، بما في ذلك المبيضات . يمتص جيدا" من خلال الأغشية المخاطية . و يعتبر دواء آمن لعلاج الالتهابات الفطرية في الجهاز الهضمي للدواجن .
بينت نتائج الفحص المايكروبايولوجي فعالية العليقة من الناحية البايولوجية و قد ثبتت بنتائج الفحص في احد مراكزنا البحثية ان فعاليته كانت (97 %) و هو ضمن الحدود الدستورية الدوائية (90 % - 110) حيث اثبت ان افضل تركيزللنستاتين هو (25 %) يضاف الى العليقة .
كذلك تم اجراء الفحص السريري على عدد (75) من الدواجن و بوزن (100 g) للواحد تقريبا" و بعمر (شهر واحد) و مصابة بالفطريات و بعد اعطاءها العليقة تبين ان النتائج كانت جيدة جدا" .
يمكن تطبيق هذا البحث كوجبة ريادية للاستفادة منها في مزارع تربية الدواجن و الطيور و معالجة العلائق اضافة" الى استخداماتها في حالات معالجة الاصابات الفطرية و يكون تسويقها للجهات المستفيدة هي وزارة الزراعة و القطاع الخاص حيث اثبتت انها ذات جدوى اقتصادية .
الكلمات المفتاحية :- نستاتين ، داء المبيضات ، عدوى فطرية ، أضافات علفية .

66- Nystatin with Protein as Feed Additives for Poultry

* Ban Isam [1] , Dr. Ferial Majed Mahdi [2] , Rwoa Saady Ahmed [2] , Esraa Alaa [2] , Raghad Adeel [2]
[1] Ibn Sina Center for Researches
[2] Veterinary Drugs Production & Researches Center
* baneah@gmail.com

Abstract
Treatment of oral , esophageal and gastrointestinal candidiasis by administration of nystatin as an antimycotic is considered appropriate and effective drug therapy , as feed additives , nystatin , with protein and vitamins , it is one of the veterinary medicinal preparations used in the treatment of internal fungi in poultry caused by *(Candida albicans)* infection . It is an antifungal belonging to the polyene group that has a therapeutic effect on many fungi and yeasts , including candida . It is well absorbed through the mucous membranes . It's a safe medicine for treating fungal infections of Digestive system in poultry .
The results of the microbiological examination showed the effectiveness of the diet from the biological point of view , and it was proven by the results of the examination in the Research Center , where its effectiveness was (97 %) which is within the pharmacological constitutional limits (90 - 110 %) , as it proved that the best concentration of nystatin is (25 %) is added to the diet .
Also , a clinical examination was conducted on (75) poultry , weighing (100 g) , (one month) old , and infected with fungus . After giving them the diet , it was found that the results were very good .
This research can be applied as a pilot meal to benefit from it in poultry and bird farms in feed processing , in addition to its uses in cases of treating fungal infections , and its marketing to the beneficiaries which are the Ministry of Agriculture and the private sector , as it has proven to be economically feasible .
Keywords :- nystatin , candidiasis , fungal infections , food additives .

67- استنباط تركيبة دوائية بشكل غسول فموي بخاخ من مستخلصات (زيت الزعتر ، النعناع و القرنفل) لمعالجة التقرحات الفموية في الحيوانات

* زينب فاروق عبد الحميد ، رحيم جبار موسى ، نغم حميد غلام ، احمد جبير، عبير نزار
مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* zainabfarooq.zm@gmail.com

الخلاصة

حضرت تركيبة من مستحضر (mint vet) الذي يؤثر ضد البكتريا و الفايروسات و الطفيليات و يستخدم في علاج امراض الفم و الاسنان و الآفات الفموية و يستعمل لمدة (24 hrs) ، قيم المستحضر بايولوجيا" لمدة (6 أشهر) تحت درجة حرارة الغرفة (25 °C) و درجة البرودة و هي (4 °C) لتحديد مدة الصلاحية و ظروف الخزن الملائمة و بمقارنته مع المادة القياسية المستخدمة في الفحص و هي الجنتامايسين و النستاتين و بقياس منطقة التثبيط التي كانت اعلى من المادتين القياسيتين مع تجنب الحرارة العالية لكون المستحضر يحتوي على زيوت نباتية اساسية و اجريت دراسة الثباتية و الاختبارات السريرية لمدة (ستة اشهر) بدرجات الحرارة اعلاه و تم تحديد فترة الصلاحية و كانت (سنتين) من تاريخ التحضير و درجة حرارة الحفظ المناسبة هي (15 °C) و اجري الفحص السريري في المستشفى البيطري في بغداد على حالات مرضية في الاغنام و الابقار و كانت النتيجة جيدة و فترة الاستجابة سريعة .

الكلمات المفتاحية :- غسول فموي ، زيت الزعتر ، زيت القرنفل ، زيت النعناع ، تقرحات فموية .

67- Preparation of a Medical Formula as Emulsion Spray from Oil Extracts of Thyme , Peppermint and Clove to Treat Oral Ulcers in Animals

* Zainab Farouk Abd Alhamed , Rheem Jabar Mousa , Naghm Hamed Gholam , Ahmad Jubare , Abeer Nazar
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* zainabfarooq.zm@gmail.com

Abstract

Mint Vet is antibacterial , antiviral and antifungal formula which is given for the treatment of mouth disease , dental disease and traumatic injuries to mouth and has duration of up to (24 hrs) . The biological test and stability study was conducted on the product for (six months) at two temperature one of them cold degree (4 °C) and the other is room temperature (25 °C) to determine the expiration date and the best storage conditions , it has been compare with stander Gentamicin and Nystatin the inhibition zone of formula was higher than stander inhibition zone , high temperature was avoided because the product contains essential oil , the expiry date was calculated (two years) and store at less (15 °C) . The formula has been tasted in veterinary hospital in Baghdad and the report proved the efficiency of the mouth wash and there are significant responses , without any side effect .

Keywords :- Mouth wash , Thyme oil , Clove oil , Peppermints oil , Mouth ulcer .

68- استنباط تركيبة دوائية بشكل قطرات من السبروفلوكساسين و حامض البوريك لمعالجة التهابات الاذن في الحيوانات الصغيرة

* رحيم جبار موسى ، زينب فاروق عبد الحميد ، نغم حميد غلام ، أحمد جبير عيسى
مركز بحوث وإنتاج الأدوية البيطرية
* rahimjabbar@yahoo.com

الخلاصة

حضرت تركيبة دوائية بشكل قطرات للاستعمال الخارجي لمعالجة التهابات الاذن الوسطى و الخارجية متكونة من مادة السبروفلوكساسين بتركيز (1.5 %) كمضاد حيوي و حامض البوريك بتركيز (1.5 %) كمادة معقمة و مضاد فطري . لعلاج الحيوانات الصغيرة و خاصة الكلاب و القطط التي كثيرا" ما تتعرض لمثل هذه الإصابات . فحصت التركيبة النهائية في مختبرات السيطرة النوعية و اظهرت النتائج مطابقتها للمواصفات الدستورية الدوائية و المحددة بين (90 % - 110) فكانت النتيجة (96 %) من حيث التركيز و الفعالية . و بينت نتائج الفحص ان للتركيز المستخدم فعالية عالية ضد البكتريا و ان قطر التثبيط كان جيد جدا" فقد بلغ قطر التثبيط (58 mm) لبكتريا *(Staphylococcus spp.)* و(70 mm) لبكتريا *(Pseudomonas)* ، و أثبتت دراسة الثباتية له انه ضمن المدة الدستورية للمستحضر و البالغة (2 سنة) و استمرار الفعالية حتى نهاية فترة النفاذ . ارسلت عينات من المستحضر الى المستشفيات البيطرية التابعة لدائرة البيطرة لغرض تجربتها مباشرة على الحيوانات المصابة الصغيرة و الكبيرة التي تتعرض لاصابات الاذن لاسباب مختلفة و تسبب لها الاعتلال في الصحة العامة و ازعاج في اكلها و شربها لذا تحتاج الى علاجات فعالة و منها هذه القطرات التي يسهل استخدامها من المربي ، و بينت نتائج الفحص السريري على الحيوانات المصابة بالتهاب الاذن فعالية المستحضر الدوائية و قدرته على التخلص من الالتهابات فيها و التي أجريت بأشراف كادر طبي بيطري مختص في المستشفى البيطري التابع لدائرة البيطرة .

الكلمات المفتاحية :- قطرات ، السبروفلوكساسين ، حامض البوريك ، علاج الالتهابات .

68- Formulation of Pharmaceutical as Drops of Ciprofloxacin and Boric Acid for the Treatment of Otitis in Small Animals

* Raheem Jabbar Mousa , Zainab Farouk Abdulhamid , Nagam Hamid Golam , Ahmed Jubare Essa
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* rahimjabbar@yahoo.com

Abstract

Pharmaceutical Formulation of Ciprofloxacin (1.5 %) as an antibiotic and Boric acid (1.5 %) as sterile and antifungal as ear drops for external use for the treatment of middle and outer ear infections , For the treatment of small animals especially dogs and cats that are often exposed to such infections . The final composition was examined in the quality control laboratories and the results showed that they conformed to the prescribed pharmacological specifications , between (90 - 110 %) . The result was (96 %) in terms of concentration and effectiveness . The results showed that the concentration used was highly effective against the bacteria and the diameter of the mix was very good . The diameter of the inhibitor (58 mm) for *(Staphylococcus)* and (70 mm) of the *(Pseudomonas)* proved stable within (two years) and the effectiveness until the end of the activation period . Samples were sent to the Veterinary hospitals of the Veterinary Department for the purpose of experimenting directly with the infected small and large animals that are exposed to ear infections for various reasons and cause them to be ill in public health and discomfort in feeding and drinking so need effective treatments , including these droplets It facilitates the use of the breeder , and clinical examination showed the animals infected ear infection results of the effectiveness of the pharmaceutical product and its ability to get rid of infections and which was conducted under the supervision of medical staff veterinarian who specializes in the veterinary hospital of the Department of Veterinary .

Keywords :- Drops , Ciprofloxacin , Boric Acid , Treatment of Otitis .

69- أستنباط تركيبة دوائية لمرهم الجنتامايسين بتركيز (1 %) لعلاج الألتهابات الجلدية و الجروح في الحيوانات الحقلية

* أحمد جاسم عباس ، رحيم جبار موسى ، صادق جاسم محمد ، أيناس فخري عبد
مركز بحوث وأنتاج الأدوية البيطرية
* ahmedjasim360@gmail.com

الخلاصة

حضرت تركيبة دوائية من مادة الجنتامايسين بشكل مرهم بتركيز (1 %) لعلاج الالتهابات البكتيرية للجلد .

حضرت عدة تركيبات دوائية لغرض الوصول إلى التركيبة النهائية المعتمدة إذ بينت نتائج فحص الفعالية البايولوجية للجنتامايسين وقت الصفر (98 %) و هي ضمن الحدود الدستورية المعتمدة (90 - 110 %) .

درست ثباتية التركيبة الدوائية ضمن درجات حرارة (30 ، 40 °C) و رطوبة نسبية (70 ، 75 %) على التوالي لمدة (ستة) أشهر حيث لوحظ ثباتية و استقرار التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها.

حدث تغيير بسيط في الفعالية البايولوجية للجنتامايسين في درجة حرارة (40 °C) إذ كانت (93 %) بعد مرور (ستة) أشهر و هذا التغيير في الفعالية البايولوجية كان ضمن المواصفة الدستورية .

الكلمات المفتاحية :- جنتامايسين ، مرهم ، الألتهابات الجلدية ، الحيوانات الحقلية .

69- Preparation of Pharmaceutical Formula of Gentamycin (1 %) Ointment for Treatment Bacterial Infection of Skin and Wounds in Field Animals

* Ahmed Jasim Abbas , Rahim Jabar Musa , Sadiq Jasim Mohammed , Inas Fakhry Abd
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedjasim360@gmail.com

Abstract

Pharmaceutical formulation of the gentamycin (1 %) ointment was prepared for treatment bacterial infections of skin .

Several pharmaceutical formulas were prepared for the purpose of reaching the final approved formula . The laboratory results proved the effectiveness of the formula , as the result of biological assay of gentamicin was (98 %) at zero time , as it is considered within the approved constitutional limits (90 - 110 %) .

The stability study of the pharmaceutical formula was studied at temperatures (30 , 40 °C) and relative humidity (70 , 75 %) respectively for a period of (six) months . The stability of the pharmaceutical formula was observed within the permissible constitutional limits .

A slight change in the biological assay of gentamycin occurred at a temperature of (40 °C) it was (93 %) after the passage of (six) months and this change in the biological assay was within the constitutional specification .

Keywords :- Gentamycin , Ointment , Skin infections , Field animals .

70- أستنباط تركيبة دوائية لمرهم النستاتين (100000) وحدة دولية لمعالجة الألتهابات الفطرية الجلدية في الحيوانات الحقلية

* محمد جاسم محمد ، وسناء هادي هلال ، أسعد صاعب محمد
مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* mohammedgasem11@yahoo.com

الخلاصة

من الأمراض الشائعة لدى الحيوانات أصابات الجلد المختلفة و التي تحدث لاسباب منها الفطريات التي تصيب الجلد حيث ان الكثير منها تعيش في الطبقة العليا من البشرة (الطبقة المتقرنة) و لا تخترق الجلد بشكل اعمق و تسبب طفح جلدي تساقط الشعر الحكة و يكون لون الجلد احمر و يصاحبه تهيج المنطقة المصابة و يمكن تأكيد الاصابة بالفطريات بأخذ كمية صغيرة من الجلد و تفحص تحت المجهر او من خلال استخدام الاوساط الزرعية لذا يتطلب تحضير تركيبة دوائية لعلاج الاصابات الفطرية و منها مستحضرالنستاتين مرهم من المستحضرات المهمة جدا" في معالجة الحالات المصابة بالفطريات الخارجية مثل داء المبيضات (Candidiasis) المسبب *(Candidiasis albicans)* بشكل خاص أو أي فطرمن عائلة جنس المبيضات (السفيديات) التي تسبب عدوى مختلفة تتراوح ما بين عدوى سطحية مقتصرة على الجلد أو على الاغشية المخاطية . حيث له الدور المهم في الأصابات الجلدية و تحت الجلدية في كل من الكلاب و القطط و الطيور لذلك نحتاج الى هذا المستحضر . حضرت تركيبة دوائية بشكل مرهم يحتوي على مادة النستاتين (100000) وحدة دولية و الكلوتريمازول ((w /w) % 1) و التي تعمل كمضاد فطري لعلاج الاصابات بالفطريات الخارجية في الحيوانات الصغيرة و الكبيرة . بعد انتهاء التركيبة ارسلت نماذج الى الفحص المختبري و كانت كمية المادة الفعالة بدرجة حرارة الغرفة بحدود (% 100) علما" بأن هذه الفعالية جيدة و ضمن الحدود المسموح بها و حسب الدساتير البيطرية بين (% 90 - 110) . و تلاها دراسة الثباتية و مقاومة المستحضر بدرجات حرارة الغرفة ثم إرسال نماذج للفحص الحقلي الى دائرة البيطرة لغرض دراستها سريريا" في المستشفيات البيطرية على حالات الإصابات الفطرية الجلدية في الحيوانات الصغيرة (القطط) و كانت فترة العلاج (5 - 10) ايام و اتى بنتائج جيدة جدا" .

الكلمات المفتاحية :- النستاتين ، مضاد فطريات ، دهن ، بيطري .

70- Formulation of Nystatin (100000) Ointment as Treatment Antifungal for Veterinary Use

* Muhammad Jassim Muhammad , Wsnaa Hadi Hilal , Asead Saeib Muhammad
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* mohammedgasem11@yahoo.com

Abstract

Among the common diseases in animals are various skin infections , which occur due to reasons including fungi that affect the skin , as many of them live in the upper layer of the epidermis (the stratum corneum) and do not penetrate the skin in a deeper way and cause a rash , hair loss , itching , and the color of the skin is red and is accompanied by irritation of the affected area . Confirmation of fungal infection by taking a small amount of skin and examining it under a microscope or through the use of culture media . Therefore , it requires the preparation of a medicinal formula for the treatment of fungal infections , including nystatin ointment , one of the very important preparations in treating cases infected with external fungi such as candidiasis. The causative agent *(Candidiasis albicans)* in particular or any of the fungi , the type of Candida that cause various infections . When the important role in skin and subcutaneous infections in dogs , cats and birds . A medicinal formula was prepared in the form of an ointment containing nystatin (100000 I.U) and clotrimazole (1 % (w / w)) , which works as an antifungal for the treatment of external fungal infections in small and large animals . After the completion of the formula , samples were sent to the laboratory for examination , and the amount of the active substance at room temperature was within the limits of (100 %) knowing that this effectiveness is good and within the permissible limits and according to the veterinary constitutions between (90 - 110 %) . This was followed by a study of the stability and resistance of the preparation at room temperatures , then sending samples for clinical examination to the veterinary department for the purpose of clinical study in veterinary hospitals on cases of skin fungal infections in small animals (cats) . The treatment period was (5 - 10) days and it very good results .

Keywords :- nystatin , Antifungal , Ointment , Veterinary .

71- أستنباط تركيبة دوائية لمسحوق الأرثرومايسين بتركيز (% 20) و البرومهكسين بتركيز (% 1) لعلاج الالتهابات البكتيرية للجهاز التنفسي في الدواجن

* أحمد جاسم عباس ، صادق جاسم محمد ، أحمد جبير عيسى ، غرام هيثم جاسم
مركز بحوث وأنتاج الأدوية البيطرية
* ahmedjasim360@gmail.com

الخلاصة

حضرت تركيبة دوائية تحوي مادتين فعالة هي الأرثرومايسين بتركيز (% 20) و البرومهكسين بتركيز (% 1) على شكل بودرة ذائبة بالماء لعلاج الألتهابات البكتيرية للجهاز التنفسي في الدواجن .

الأرثرومايسين مضاد حيوي ينتمي الى مجموعة (Macrolides antibiotic) له تأثير واسع الطيف ضد البكتريا السالبة و الموجبة لصبغة كرام .

البرومهكسين هو دواء حال للبلغم يستخدم في علاج اضطرابات الجهاز التنفسي المرتبطة بالمخاط اللزج أو المفرط .

بينت نتائج فحص الفعالية البايولوجية وقت الصفر (zero time) للأرثرومايسين (% 98) ، بينت نتائج التحليل الكيمياوي بأن تركيز البرومهكسين (% 100) و هو ضمن الحدود الدستورية المعتمدة (% 90 - 110) .

درست ثباتية التركيبة الدوائية ضمن درجات حرارة (°C 30 ، 40) و رطوبة نسبية (% 70 ، 75) على التوالي لمدة (ستة أشهر) حيث لوحظ ثباتية و استقرار التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها ، حدث تغيير بسيط في الفعالية البايولوجية للأرثرومايسين في درجة حرارة (°C 40) إذ كانت (% 94) بعد مرور (ستة أشهر) و هذا التغيير في الفعالية البايولوجية كان ضمن المواصفة الدستورية . كذلك حدث تغيير بسيط في تركيز البرومهكسين في درجة حرارة (°C 40) إذ كانت (% 97.2) بعد مرور (ستة أشهر) و هذا التغيير في التركيز كان ضمن المواصفة الدستورية .

الكلمات المفتاحية :- أرثرومايسين ، برومهكسين ، التهابات بكتيرية ، الدواجن .

71- Preparation of Pharmaceutical Formula of Erythromycin (20 %) and Bromhexine HCl (1 %) Powder for Treatment Bacterial Infection of Respiratory Sysem of Poultry and Field Animals

* Ahmed Jasim Abbas , Sadiq Jasim Mohammed , Ahmed Jubair Issa , Garam Haitham Jasim
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedjasim360@gmail.com

Abstract

Pharmaceutical formula containing two active ingredients , erythromycin ethyl succinate (20 %) and bromhexine (1 %) in the form of a water - soluble powder was prepared for the treatment of bacterial infections of the respiratory tract in poultry and field animals .

Erythromycin ethyl succinate is a broad spectrum antibiotic belongs to a macrolides antibiotic with activity against gram negative and positive bacteria .

Bromhexine is a mucolytic drug used in the treatment of respiratory disorders associated with viscid or excessive mucus .

The results of the biological activity assay at zero time for erythromycin (98 %) , chemical analysis of bromhexine at zero time is (100 %) and this is within the approved constitutional limits (90 - 110 %) .

The stability study of the pharmaceutical formula was studied at temperatures (30 , 40 °C) and relative humidity (70 , 75 %) respectively for a period of six months . The stability of the pharmaceutical formula was observed within the permissible constitutional limits .

A slight change in the biological activity of erythromycin occurred at a temperature of (40 °C) Celsius it was (94 %) after the passage of six months and this change in biological activity was within the constitutional specification .

A slight change in the concentration of bromhexine occurred at a temperature of (40 °C) it was (97.2 %) after the passage of six months and this change in the concentration was within the constitutional specification .

Keywords :- Erythromycin , Bromhexine , Bacterial infection , Poultry .

72- استنباط تركيبة علاجية من قلويدات الحرمل كمبيد حشري صديق للبيئة لعلاج طفيليات القمل في الدواجن

* زينب فاروق عبد الحميد [1] ، رحيم جبار موسى [1] ، رنا عبد الفتاح [1] ، ضحى الشماع [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
[2] جامعة بغداد / كلية الصيدلة
* zainabfarooq.zm@gmail.com

الخلاصة
أجريت دراسة لتقييم فعالية التركيبة السائلة العشبية للطفيليات الخارجية ضد الإصابة بالقمل و للتحكم في التجمعات في بيوت الدواجن و تقليل الاعتماد على الاستخدام غير الحكيم للمبيدات الحشرية الاصطناعية في الإصابة بقمل الحيوانات . حضرت التركيبة و ذلك باستخلاص قلويدات نبات بذور الحرمل بأستخدام كحول الايثانول و استخدامها ضد قمل الطيور . أظهر التحليل الكروماتوجرافي (GC MASS) لمستخلص الحرمل وجود قلويدات في جزء كبير منها و هي قلويدات الإندول (مشتق من حمض أميني التربتوفان) من النوع (β - carboline) . و بما يعرف بالهارمين (Harmin) و على شكل ثلاثة أيزومرات مختلفة (Harmine , ethenyl , ester) و بتركيز (82.01 %) . كما أظهرت فعالية المبيدات الحشرية لمستخلص بذور الحرمل الإيثانولي انخفاضا" معنويا" في عدد القمل المقتول ($P < 0.05$) في كل من التركيز (1 ، 2 %) . يمكن استنتاج أن التركيبة السائلة للحرمل أظهرت فعالية قوية ضد الإصابة بالقمل في الدواجن . لا توجد سمية أو آثار ضارة لنبات الحرمل ، يستعرض هذا البحث على أمل وضع خط أساس للدراسات المستقبلية في هذا المجال.
الكلمات المفتاحية :- الحرمل ، طفيلي خارجي ، الهارمين ، صديق للبيئة ، قمل .

72- Preparation of a Medical Formula from Harmal Alkaloid as Echo - Friendly Insecticidal to Treat Lice Parasite in Poultry

* Zainab Farooq Abd Alhameed [1] , Raheem Jabar Mousa [1] , Rana Abdal Fatah [1] , Dhaa Ashamaa [2]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] University of Baghdad / Collage of Pharmacy
* zainabfarooq.zm@gmail.com

Abstract
A study was conducted to assess the effectiveness of the herbal liquid composition of ectoparasites against lice infestation and to control gatherings in poultry houses and reduce dependence on the unwise use of synthetic insecticides in infestation with animal lice . The composition was prepared by extracting the alkaloids of the Peganum harmala seed plant by ethanol alcohol and using them against bird lice . The analysis of extract by chromatographic (GC MASS) was showed the presence of alkaloids in a significant amount in which are indole alkaloids (derived from the amino acid tryptophan) of the β - carboline type . Which is known as (Harmin) , in three different forms of isomers (Harmine , ethenyl , ester) in concentration (82.01 %) . The insecticidal efficacy of ethanol extract of (Peganum harmala) seed showed a significant decrease in the number of killed lice ($P < 0.05$) at both concentration (1 and 2 %) . It can be concluded that the liquid composition has a strong effectiveness against lice infestation in poultry . There is no toxicity or adverse effects . This research gives a hope of laying a baseline for future studies in this field .
Keywords :- P. harmala , ectoparasite , echo - friendly , harmin , lice .

73- تأثير البنتونايت على التهابات الجلد و التئام الجروح : دراسة تجريبية في نموذج الفئران

* فريال مجيد مهدي ، رواء سعدي احمد ، نادية مجيد ، اسعد صاعب محمد
مركز بحوث وانتاج الأدوية البيطرية
* fryal.majed@yahoo.com

الخلاصة
الجلد هو أكبر عضو في الجسم و يعتمد التئام الجرح على توافر المعادن النزرة المناسبة ، و تعتبر المعادن النزرة على سبيل المثال البنتونايت أحد هذه المعادن . هذا البحث هو واحد من سلسلة دراسات تبحث في تأثيرات البنتونايت على التئام الجروح الجلدية . تم إجراء تجربة احداث الجروح على الجلد الناجمة عن الجراحة في (12) فأرا" بالغا" ، تم تطبيق البنتونيت موضعيا". (3) جروح و جروح تحكم تلقوا الماء منزوع الايونات فقط حضرت التركيبة و تم اختبارها بالطريقة البيولوجية عند درجة حرارة الغرفة و التي بلغت (% 105) . من ناحية أخرى ، عند تخزين التركيبة في الحاضنة عند درجة حرارة (40 °C) مع رطوبة (% 65) لمدة (ثلاثة) أشهر . في الشهر الأول لوحظ أن النتيجة كانت (% 104) . بينما لوحظ استمرار تخزين المنتج في فترة (ثلاثة) أشهر أظهر تغيراً طفيفاً في فاعلية المنتج بسبب طول فترة التخزين ، كانت النسبة (% 104 - 102) . كما درسنا المقارنة بين الصيغة المحضرة بأستخدام فطر المبيضات البيضاء و البكتيريا العنقودية الذهبية . في الدراسة ، تم استخدام الصيغة لعلاج جرح الجلد الذي تم تطويره حديثا" في الفئران لإثبات كفاءة الصيغة الجديدة . و أخيرا" تم التقييم السريري و فحص الأثر العلاجي في المستشفى البيطري / بغداد . تم استخدام التركيبة لعلاج الحيوانات المصابة بالفطريات الجلدية بشكل رئيسي "البقرة" حيث وجدنا كفاءة الصيغة من خلال علاج معظم الحالات و هذا دليل آخر على التأثير العلاجي للمنتج في الممارسة العملية .
الكلمات المفتاحية : - بنتونايت ، التهابات الجلد ، التئام الجروح ، المعادن ، إصلاح النسيج الظهاري .

73- Effect of Bentonite on Skin Inflammation and Wound Healing : Experimental Study in the Mice Model

* Ferial Majed Mahdi , Rawaa Saady Ahamed , Nadia Majeed , Asaad Saab Mohammed
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* fryal.majed@yahoo.com

Abstract
skin is largest organ in body and the wound reliant on the availability of suitable trace metals to repair , the trace metals for example bentonite is considered one of the these metals . This research is one of a series of studies looking into the effects of bentonite on skin wound healing . Conducted the of experiment design wounds on the skin caused by surgery in (12) adult mice , bentonite was applied topically . Three wounds and control wounds received deionized water only . Prepare the formula , and it was tested by using the biological method at room temperature , which was (105 %) . On other hand , when the formula was stored at incubator at temperature (40 °C) with humidity of (65 %) for (three) months . In the first month , it was noted that the result was (104 %) . While it was noted that continuing storage of the product over a period of (three) months showed a slight change in the effectiveness of the product because of the long -time of storage , the ratio was (104 to 102 %) . Also , we studied the comparison between prepared formulas using the fungus *(Candida albicans)* and the bacteria *(Staphylococcus aureus)* . In the study , the formula was used to treat a skin wound newly developed in mice to demonstrate the efficiency of the new formulation . Finally , clinical evaluation and therapeutic effect examination were done in veterinary hospital / Baghdad . The formula was consumed to treat skin fungal infections in animals , mainly cows , in which we found the efficiency of the formula by curing most of the cases , this is another proof of the therapeutic leverage of the product in practice .
Keywords :- Bentonite , skin inflammation , wound healing , metals , repair epithelialisation.

74- تحضير تركيبة دوائية لمادة (Fusidic acid) بتركيز (2 %) بشكل مسوح خارجي لمعالجة الالتهابات البكتيرية و الفطرية للجلد في الحيوانات الحقلية

* احمد جبير عيسى ، عواطف ابراهيم محمد ، سلمى علي عبود ، رنا عبد الفتاح كمال ، محمود محمد جاسم
مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
*ahmedaljibory99@yahoo.com

الخلاصة

الهدف من البحث هو تحضير تركيبة دوائية لمادة (Fusidic acid) بشكل مسوح خارجي لمعالجة الالتهابات الناتجة عن الاصابات البكتيرية و الفطرية في الجلد في الحيوانات الحقلية . حضرت التركيبة ضمن المواصفة الدوائية لدستور الادوية البريطاني ، و تم اجراء الفحوصات المختبرية الكيمياوية و بتقنية جهاز (HPLC) و كانت النتائج جيدة و مطابقة للمواصفة الدوائية حيث كانت النتيجة الاولية له هي (101.6 %) و هي مطابقة للحدود الدستورية (90 % - 110) ، اظهرت الفحوصات البايولوجية فعاليته ضد بكتريا *(E.Coli , Staphylococcus aureus)* و فطر *(Candida albicans)* و كما تم اجراء فحص العقامة للتركيبة المحضرة و كانت خالية من أي تلوث . جربت التركيبة المحضرة على الحيوانات المختبرية و التي اظهرت فعاليته من خلال سرعة الاستجابة و ذلك من خلال احداث جرح خارجي ، تم اجراء دراسة الثباتية للمستحضر ضمن ظروف مسيطر عليها من درجة حرارة و رطوبة نسبية و لمدة (6 اشهر) لبيان عمر المستحضر و درجة استقرار التركيبة حيث كان تركيز المادة الفعالة وقت الصفر (101.6 %) حيث استقر التركيز في درجة حرارة (30 °C) و رطوبة نسبية (70 %) عند (100 %) و في درجة حرارة (40 °C) و رطوبة نسبية (75 %) عند (98.2 %) ، ارسلت نماذج الى المستشفى البيطري لأجراء التجربة الحقلية للتركيبة حيث اظهرت التركيبة فعالية جيدة في معالجة حالة اصابة بالفطريات الجلدية (قط و كلب) و الذي اثبتت فعالية المستحضر من خلال سرعة الاستجابة للعلاج و بذلك حصل على شهادة القبول من قبل المستشفى البيطري لفعاليته .

الكلمات المفتاحية :- Fusidic acid ، التهابات جلدية ، مسوح ، مضاد فطري بكتيري .

74- Preparation of a Pharmaceutical Formulation for (Fusidic Acid) (2 % Concentration) in an External Survey to Treat Bacterial and Fungal Skin Infections in Field Animals

*Ahmed Jubair Issa , Awatef Ibrahim Mohamed , Salma Ali Abboud , Rana Abdel Fattah Kamal , Mahmoud Mohamed Jassim
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedaljibory99@yahoo.com

Abstract

The aim of the research is prepare a drug formulation of Fusidic acid in form of external survey to treat infections resulting by bacterial and fungal infections of the skin in field animals . The formula was prepared within the pharmaceutical specifications of the British Pharmacopoeia , and chemical laboratory tests were conducted using (HPLC) technology , and the results was good and conformed to the pharmaceutical specifications , the initial result was (101.6 %) , which conforms to the constitutional limits (90 - 110 %) . Biological tests showed its effectiveness against bacteria *(E. Coli , Staphylococcus aureus)* and fungus *(Candida albicans)* , and a sterility test was also carried out for the prepared formula , and it was free of any contamination . The prepared formula was tried on laboratory animals , which showed its effectiveness through the speed of response , by causing an external wound . A study of the stability of the product was conducted under controlled conditions of temperature and relative humidity for a period of (6 months) to show the age of the product and the degree of stability of the formula , where the concentration of the active substance at zero time was (101.6 %) , where the concentration was stable at a temperature of (30 °C) and a relative humidity of (70 %) at (100 %) , and at a temperature of (40 °C) and a relative humidity of (75 %) at (98.2 %) , samples were sent to the veterinary hospital to conduct a field experiment for the formula , as the formula showed good efficacy in treating a case of skin fungus infection (cat and dog) , which proved the effectiveness of the preparation through the rapid response to treatment , and thus obtained a certificate of acceptance by the veterinary hospital for its effectiveness .

Keywords :- Fusiduc acid , skin infections , surveys , antibacterial .

75- تحضير تركيبة دوائية لمادة كلورامفنيكول كقطرات للاذن بتركيز (1 %) لمعالجة الالتهابات البكتيرية للاذن الوسطى في القطط و الكلاب

هديل هاشم صاحي ، * احمد جبير عيسى ، محمود محمد جاسم ، محمد جاسم محمد ، ضمياء فاضل ، شيماء عبد الحي
مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* ahmedaljibory99@yahoo.com

الخلاصة

يتضمن البحث تحضير تركيبة دوائية لقطرات (Chloramphenicol base) بتركيز (1 %) الذي يستخدم لعلاج الالتهابات البكتيرية التي تصيب (Middle otitis ear) في الحيوانات الصغيرة كالقطط و الكلاب . حيث اجريت الفحوصات المختبرية الاولية للمستحضر بأستخدام جهاز (UV) بطول موجي (278 nm) و كانت مطابقة للمواصفة الدوائية حسب دستور الادوية البريطاني .

كما تضمن البحث إجراء دراسة الثباتية للتركيبة المحضرة لمدة (6 اشهر) بواسطة استخدام جهاز (UV) و بدرجات حرارة مختلفة (30 ، 40 °C) و برطوبة نسبية (65 % - 75) على التوالي و تبين من خلالها استقرار التركيبة المحضرة و بقاء تركيز المادة الفعالة ضمن الحدود الدستورية للمواصفة الدوائية البيطرية .

تم إجراء الحسابات الخاصة بدراسة الثباتية لحساب تاريخ الصلاحية الذي بين ان مدة النفاذية هي (سنة و تسعة اشهر) من تاريخ التحضير و الادخال الى الافران .

اجريت دراسة التقييم الحقلي في المستشفى البيطري التابع لوزارة الزراعة / دائرة البيطرة حيث تم اجراء التجربة على كلاب مصابة بالتهاب الاذن الوسطى للحيوان و كانت الاستجابة للعلاج جيدة و تحسن الحالة بعد العلاج و حسب شهادة الفحص الصادرة من دائرة البيطرة .

الكلمات المفتاحية : - كلورامفنيكول ، التهابات الاذن الوسطى ، قطرات الاذن ، التهابات بكتيرية .

75- Preparation of a Pharmaceutical Formulation of Chloramphenicol as Drops a Concentration of (1 %) to Treat Bacterial Infections of the Middle Ear in Cats and Dogs

Hadeel Hashim Sahih , * Ahmed Jubeir Issa , Mahmud Mohamed Jassim ,
Mohammed Jassim Mohammed , Dmeya Fadel , Shaima Abdel Hay
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedaljibory99@yahoo.com

Abstract

The research included the preparation of a ear drop of Chloramphenicol base concentration (1 % mg) , which used to treat middle otitis ear infections in small animals like cats and dogs. the laboratory tests which used (UV) the wavelength (278 nm) were shown in accordance with the pharmaceutical standard and according to the international British pharmacopeia .

The stability study of the prepared formula which used (UV) at different temperatures (30 , 40 °C) and relative humid (65 and 75 %) respectively , showing the stability of the prepared formula and the concentration of the active ingredient within the pharmacopeia limits of veterinary medicine standard .

The field assessment study was conducted at the Veterinary Hospital of the Ministry of Agriculture / Veterinary Department where the experiment was conducted on a dogs with antibacterial of the middle otitis , The response to the treatment was good and the condition improved after the treatment and according to the examination certificate issued by the Ministry of Agriculture .

Keywords :- Chloramphenicol , ear drop , middle ear infections , bacterial infections .

76- تحضير تركيبة دوائية من مادة اليود و ثلاثي الحوامض كمعقم و مطهر لحالات تعفن الاظلاف

* فريال مجيد مهدي ، رواء سعدي احمد ، اركان نوري ، نبراس اسعد
مركز بحوث و انتاج الأدوية البيطرية
* fryal.majed@yahoo.com

الخلاصة

إن محلول التطهير الثلاثي الحمضي و اليود البوفيدون بتركيز (% 1) هو مستحضر بيطري محلي لعلاج البكتيريا و الفطريات و مرض الحمى القلاعية . تم عمل العديد من التركيبات الدوائية ، و تم اجراء التحليل بأستخدام الأشعة فوق البنفسجية في درجة حرارة الغرفة ، و التي بلغت (% 105) . من ناحية أخرى ، و عندما تم تخزين التركيبة الدوائية في حاضنة عند (°C 40) مع رطوبة (% 65) لمدة (ثلاثة أشهر) ، في الشهر الأول ، لوحظ أن النتيجة كانت (% 104) . بينما لوحظ أن التخزين المستمر للمنتج على مدى (ثلاثة أشهر) أظهر تغيرا" طفيفا" في فعالية المنتج بسبب طول فترة التخزين ، كانت النسبة (% 104) إلى (% 102) و التي هي من ضمن المقاييس المحددة للفعالية . كما درسنا المقارنة بين التركيبة الدوائية المحضرة و المنتج التجاري (بوفيدون اليود (% 2.5)) بأستخدام فطر *(Candida albicans)* ، لاحظنا أن مناطق تثبيطهما متطابقة في كليهما . و لإظهار الفعالية الدوائية للتركيبة الجديدة ، تم احداث جرح لجلد حيوان مختبري و علاجه بأستخدام التركيبة الدوائية و ذلك لاجراء الدراسة . اما في المستشفى البيطري في بغداد ، تم أيضا" اجراء التقييم السريري و اختبارات تأثير العلاج . تم استخدام التركيبة الدوائية لعلاج الالتهابات الجلدية الفطرية في الحيوانات ، و خاصة" الأبقار ، و قد اثبت فعاليته من خلال علاج غالبية الحالات بنجاح .

الكلمات المفتاحية :- بوفيدون اليود ، الثلاثي الحمضي ، مرض الحمى القلاعية ، دواء بيطري .

76- Preparation of Pharmaceutical Formula from Povidone Iodide and Triple Acid as Disinfectant and Sterilizer Cases of Foot and Mouth Disease

***** Ferial Majed Mahdi , Rawaa Saady Ahamed , Arkan Nouri , Nibras Asad
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* fryal.majed@yahoo.com

Abstract

Triple acid and povidone iodine disinfection solution at a concentration of (1 %) is a local veterinary preparation for treat bacteria , fungi , and foot and mouth disease . Many medicinal formulations were made , and was analyzed by using a (UV) at room temperature , which read at (105 %) . On other hand , when formula was stored in an incubator at (40 °C) with a humidity of (65 %) for (three months) , in the first month , it was noted that result was (104 %) . While it was noted that continuing storage of the product over a period of (three months) showed a slight change in effectiveness of the product because of the longtime of storage , the ratio was (104 %) to (102 %) are among specific measures of effectiveness activity for assay limited . Also , we studied the comparison between prepared formula and commercial product (povidone iodine (2.5 %)) using fungus *(Candida albicans)* , we observed that their zones of inhibition were identical in both . To show effectiveness of the new formulation , a lab animal's freshly created skin wound was treated with formula in the study . At veterinary hospital in Baghdad , clinical evaluation and treatment effect tests were also completed . The mixture was used to treat cutaneous fungal infections in animals , primarily cows , and its effectiveness by successfully treating majority of cases .

Keywords :- povidone iodine , triple acid , foot and mouth disease , veterinary drug .

77- تحضير تركيبة دوائية من مادة بيكاربونات الصوديوم و حامض السالسيلك بشكل غسول للاذن في الحيوانات الصغيرة

* رحيم جبار موسى ، نغم حميد غلام ، احمد جبير عيسى ، محمد غالب محمد
مركز بحوث وإنتاج الادوية البيطرية
* rahimjabbar@yahoo.com

الخلاصة

تتعرض الحيوانات و خصوصا" منها الصغيرة كالكلاب و القطط الى مشاكل صحية في الاذن الخارجية و الوسطى من اصابات فطرية و بكتيرية و زيادة شمع الاذن و تراكمه المستمر الذي يسبب ازعاج شديد للحيوان يؤثر على حالته الصحية العامة و قد تؤدي الى نتائج سلبية له . و لعلاج مثل هذه الحالات يكون افضل طريقة هو استعمال القطرات الموضعية في الاذن لسهولة التعامل و لسرعة مفعولها ، و في هذا البحث تم استخدام توليفة دوائية من مادتي حامض السالسيلك بتركيز (2 %) و هي تساعد في التخلص من الشمع الزائد و المتراكم في الاذن و مادة بيكاربونات الصوديوم بتركيز(2 %) و ينفع في ازالة شمع الاذن المتراكم و الاوساخ التي تتجمع في اذن الحيوان و استخدمت المادتان معا" لاعطاء مفعول اعلى في الحالات الشديدة للإصابة . ارسلت عينات من المستحضر الى السيطرة النوعية لقياس مادة حامض السالسيلك فيه و كانت النتيجة المدى الدستوري المقبول حيث كانت النسبة (102 %) و ارسلت عينات اخرى لغرض دراستها سريريا" على الحيوانات المصابة و التي تعاني من افرازات شديدة في الاذن نتيجة التهابها و تبين فعالية المستحضر في المعالجة ضمن الفترة المحددة في النشرة الدوائية المرفقة مع القطرات .

الكلمات المفتاحية :- بيكاربونات الصوديوم ، حامض الساليلك ، التهاب الاذن ، غسول الاذن .

77- Preparation of a Medicinal Formulation of Sodium Bicarbonate and Salicylic Acid in the Form as an Ear Wash for Small Animals

* Raheem Jabar Mousa , Nagham Hamed Gulam , Ahmed Jubare Issa ,
Muhammed Ghalib Muhammed
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* rahimjabbar@yahoo.com

Abstract

Animals , especially small ones such as dogs and cats , are exposed to health problems in the outer and middle ear from fungal and bacterial infections and an increase in earwax and its continuous accumulation , which causes severe inconvenience to the animal , affects its general health condition and may lead to negative results for it . To treat such cases , the best way is to use topical drops in the ear for ease of handling and speed of action , and in this research a drug combination of two substances , salicylic acid at a concentration of (2 %) , was used , which helps to get rid of the excess wax accumulated in the ear and sodium bicarbonate at a concentration of (2 %) and is beneficial in Removing the accumulated earwax and dirt that collects in the animal's ear . Samples of the preparation were sent to the qualitative control to measure salicylic acid in it , and the result was the acceptable constitutional range , where the percentage was (102 %) , and other samples were sent for the purpose of clinical study on infected animals that suffer from severe secretions in the ear as a result of inflammation , and the effectiveness of the preparation in the treatment was shown within the period specified in the leaflet . The medication supplied with the drops .

Keywords :- sodium bicarbonate , salicylic acid , otitis media , ear wash .

78- تحضير تركيبة دوائية من مسحوق الامبروليوم بلص (40 %) لمعالجة الكوكسيديا في الدواجن

نبراس اسعد ، د. فريال مجيد ، احمد جبير ، هديل هاشم
مركز بحوث وإنتاج الأدوية البيطرية
vet@crid.industry.gov.iq

الخلاصة

الهدف من البحث هو تحضير تركيبة دوائية لمادة الامبروليوم بتركيز (40 %) و بشكل مسحوق بمزجها بالفيتامينات (AD_3E) و الذي يستخدم لعلاج حالات الاصابة بالكوكسيديا و حالات اصابات الاجهاد في الدواجن و الارانب و المجترات الصغيرة و في كل المراحل العمرية ، الامبروليوم من المركبات العضوية الامنة و المنخفضة السمية و الاضرار الجانبية لذلك استخدم بنطاق واسع في الدواجن و المجترات الصغيرة ، يتشابه المستحضر من حيث التركيب مع الثيامين الذي يستخدمه الطفيلي في وظائفه الحيوية و بالتالي مسببة" انهيار التمثيل الغذائي للكربوهيدرات و ذلك من خلال غزو مستقبلات الثيامين للطفيلي و لذا تعتبر من مجموعة مضادات الثيامين و عليه لا يخلط او يضاف الثيامين (فيتامين B) الى العليقة خلال فترة العلاج . تحدث الاصابة بالكوكسيديا من خلال تناول الطير او الحيوان للبيوض الناضجة عن طريق العلف او الماء الملوث و يمكن تشخيص الحالة من العلامات و تشريح الطيور النافقة ملاحظة الاعورين منتفخة و ممتلئة بالدم و هي اكثر عرضة" للاصابة من بقية اجزاء الامعاء يتم طرح المستحضر عن طريق الكلى ، الجرعة الموصى لهذا المستحضر هي (150 g) لكل (200 L) في ماء الشرب لمدة (5 - 7) أيام في الدواجن و الحيوانات ، حضرت التركيبة وفق المواصفات الدوائية البيطرية و تمت دراسة الثباتية للمستحضر فكانت ضمن الحدود المسموح بها ، قيمت التركيبة بأرسال نماذج الى المستشفى البيطري لغرض بيان الكفاءة العلاجية للتركيبة المحضرة فكانت النتائج جيدة في العلاج .

الكلمات المفتاحية :- امبروليوم ، كوكسيديا ، دواجن ، فيتامين (AD_3E) .

78- Preparation of Pharmaceutical Formula of Amprolium Plus (40 %) Powder for Treatment of Coccidian in Poultry

Nbras Asaad , Dr. Ferial Majed , Ahmed Jbeer , Hadeel Hashim
Veterinary Drugs Production & Researches Center
vet@crid.industry.gov.iq

Abstract

The aim of the research is to prepare a medicinal formulation of amprolium at a concentration of (40 %) and in powder form by mixing it with vitamins (AD_3E) , which is used to treat cases of coccidiosis and cases of stress factors in poultry , rabbits and small ruminants and in all stages of life as well as in laying eggs , the preparation is similar in terms of composition to thiamine used by the parasite in its vital functions and thus disrupts the absorption of thiamine , causing the breakdown of carbohydrate metabolism , Therefore , thiamine (vitamin B) should not be mixed or added to the feed during the treatment period and therefore it is considered from the group of thiamine antagonists (pyrimidine thiamine antagonism) Coccidian infection occurs through the bird or animal by eating mature eggs through contaminated feed or water , the disease can be diagnosed from the signs and the dissection of the dead birds . Note the two caecum are swollen and full of blood , and they are more susceptible to infection than the other parts of the intestine , the treatment dose is (150 g) per (200 L) of drinking water for a period of (5 - 7) days in infected poultry and animals , the drug is excreted by the kidneys . The formula was prepared according to veterinary pharmaceutical specifications , and the stability of the product was studied , so it was within the permissible limits , field evaluation is good to treatment t infection .

Keywords :- amprolium , coccidian , poultry , vitamin (AD_3E) .

79- تحضير معقم سائل من مستخلص نبات القرنفل و حامض الخليك لتعقيم الجروح و الايدي

* رحيم جبار موسى ، نغم حميد غلام ، عبير نزار جمعة ، اسراء علاء محمد
مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* rahimjabbar@yahoo.com

الخلاصة
لكثرة الاضرار الجانبية التي تخلفها المواد الكيميائية المستخدمة في مجال التعقيم و التطهير للمسببات المرضية المختلفة ظهرت الحاجة الى وجود معقمات و مطهرات تستخدم مواد اولية من اصل نباتي و لهذا استخدمنا نبات القرنفل مع حامض الخليك في انتاج محلول معقم و مطهر للبكتيريا و الفطريات بشكل بخاخ يمكن ان يستخدم في تعقيم الايدي و الجروح و المواد و الالات المختلفة و لتثبيت هذه الفعالية قمنا بالفحص الاحيائي للمحلول على مختلف انواع البكتيريا و الفطريات و اعطت في التركيز المستخدم اقطار تثبيطية عالية اقلها عند تخفيف (25 %) كانت (30 mm) و التخافيف الأخرى كانت الأقطار تزيد عن (40 mm) لذا لم يذكر الرقم و اعتبرت فعالة جدا" و مادة القرنفل لها العديد من الفوائد فهي تقلل من الالم و تقضي على البكتيريا الممرضة و الفطريات و حتى الطفيليات و هذا النبات متوفر و زهيد الثمن و لا يضر بجلد الانسان او الحيوان و لوجود مادة الاوجينول في القرنفل التي تعمل كمسكن و مخدر فأنه ينصح بأستعماله بعد العمليات الجراحية .

الكلمات المفتاحية :- القرنفل ، حامض الخليك ، معقم نباتي .

79- Preparing a Liquid Sterilizer from Clove Extract and Acetic Acid to Sterilize Wounds and Hands

* Raheem Jabar Mousa , Nagham Hamed Gulam , Abeer Nazar Joumaa ,
Esraa Alaa Muhammad
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* rahimjabbar@yahoo.com

Abstract
Due to the large number of collateral damage caused by the chemicals used in the field of sterilization and disinfection of various pathogens , the need for sterilizers and disinfectants using raw materials of plant origin arose . Therefore , we used cloves with acetic acid to produce a sterile and antiseptic solution for bacteria and fungi in the form of a spray that can be used to sterilize hands and wounds . And the various materials and machines , and to establish this effectiveness , we did a biological examination of the solution on various types of bacteria and fungi , and it gave in the used concentration high inhibition diameters , the least of which at a (25 %) dilution was (30 mm) , and the other dilutions were more than (40 mm) diameters , so the number was not mentioned and it was considered very effective , and the clove substance has many the benefits are that it reduces pain and eliminates pathogenic bacteria , fungi and even parasites . This plant is available and cheap and does not harm the skin of humans or animals . Because of the presence of eugenol in cloves , which acts as an anesthetic and anesthetic , it is recommended to use it after surgeries .

Keywords :- cloves , acetic acid , plant sterilizer .

80- تحضيرتركيبة دوائية لمادة السيفالكسين بتركيز (10 %) بشكل مسحوق لمعالجة الجروح و الالتهابات الجلدية في الحيوانات

* لمى هاشم احمد ، احمد جبير عيسى ، سلمى علي عبود ، مها عبد الله كامل
مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* lummaooz@gmail.com

الخلاصة
الغاية من البحث تحضير تركيبة دوائية لمادة (cephalexin) بتركيز (10 %) لمعالجة الجروح و الالتهابات الخارجية بالجلد و شكل مسحوق خارجي حضرت التركيبة وفق المواصفة الدوائية و حسب الدساتير و بواقع تركيبتين دوائية . و اجريت الفحوصات الاولية الكيمياوية و بتقنية جهاز (HPLC) العالي الدقة اذ كانت نتائج الفحص الاولية للتركيبة الاولى (F1) هي (99.6 %) و التركيبة الثانية (F2) هي (100.6 %) و هي مطابقة للحدود الدستورية (90 - 110 %) تم اجراء الفحص البايولوجي بايولوجيا" و على البكتريا *(Staphylococcus spp)* و التي بينت فعالية عالية في القضاء عليها و كما اجري فحص العقامة للتأكد من خلو المستحضر من أي تلوث خلال مراحل التحضير الاولية و المراحل الاخيرة من البحث (دراسة الثباتية) و بينت النتائج الى خلو التركيبة من الملوثات البكتيرية و الفطرية ، اجريت دراسة و الثباتية للتركيبتين و لمدة (ستة اشهر) و بظروف خزن مسيطر عليها من درجة حرارة (30 °C - 40) و رطوبة نسبية (70 - 75) على التوالي و التي اظهرت نتائج جيدة و استقرار المادة الفعالة خلال فترة الحضن مع تغير بسيط في اللون و التركيز نتيجة ظروف الخزن لتستقر عند (90 %) بفارق بسيط عن وقت الصفر (99.6 %) للتركيبة (F1) في حين التركيبة (F2) استقرت عند (95.4 %) عن وقت الصفر (100.6 %) . اجري فحص الفعالية السريرية للتركيبتين (F1 , F2) على الحيوانات المختبرية (فئران) و ذلك من خلال احداث جرح خارجي عليها و معالجتها بالتركيبة المحضرة و التي بينت نتائج المعالجة فعالية المستحضر في معالجة الجروح و الالتهابات الجلدية المرافقة لها ، نستنتج استقرار التركيبة المحضرة وفق الظروف الخارجية مع بقاء فعالية المادة الفعالة في معالجة الجروح و الالتهابات وفق الشكل الصيدلاني الذي تم اختياره .
الكلمات المفتاحية :- cephalexin ، جروح ، التهابات الجلد ، مسحوق خارجي .

80- Preparation of a Pharmaceutical Formula of Cephalexin (10 %) in Powder Form to Treat Wounds and Skin Infections in Animals

* Luma Hashem Ahmed , Ahmed Jabir Issa , Salma Ali Abboud , Maha Abdullah Kamel
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* lummaooz@gmail.com

Abstract
The aim of this study is to prepare a medicinal formulation of cephalaxin at a concentration of (10 %) to treat wounds and external infections of the skin and in the form of an external powder . The formulation was prepared according to the pharmaceutical specification and according to the international constitutions and in the form of two medicinal formulations . The preliminary chemical tests were conducted using the high - performance (HPLC) technology , as the results of the initial examination of the formulation were (F1) It is (99.6 %) , and the composition (F2) is (100.6 %) , and it conforms to the constitutional limits (90 -110 %) . The biological test was performed on bacteria *(Staphylococcus spp)* which showed high effectiveness in eliminating them . A sterility test was also conducted to ensure that the preparation was free of any contamination during Initial stages of confusion and the final stages of the research (stability study) . The results showed that the formulation was free of bacterial and fungal contaminants . The stability study was conducted for the two formulations for a period of (six months) and under controlled storage conditions of (30 - 40 °C) and relative humidity (70 - 75) , respectively . Which showed good results and stability of the active substance during the incubation period with a slight change in color and concentration as a result of storage conditions to settle at (90 %) with a slight difference from zero time (99.6 %) for formula (F1) , while formula (F2) stabilized at (95.4 %) from zero time (100.6 %) The clinical efficacy of the two formulations (F1 , F2) was examined on laboratory animals (mice) by inflicting an external wound on them and treating them with the prepared formulation . The results of the treatment showed the effectiveness of the formulation in treating wounds and associated skin infections . We conclude the stability of the prepared formulation according to the conditions . The efficacy of the active substance remains in the treatment of wounds and infections , according to the chosen pharmaceutical form .
Keywords :- cephalexin , wounds , skin infections , External powder .

81- تركيب و تقييم معلق البنتونايت لعلاج الإسهال في الأبقار

* فريال مجيد مهدي [1] ، أريج علي عطية [1] ، رواء سعدي أحمد [1] ، يونس حماد جوهان [2] ، فرح عبد الرسول [3]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث وانتاج الأدوية البيطرية
[2] جامعة الأنبار / كلية الصيدلة
[3] جامعة بغداد / كلية الطب البيطري
* fryal.majed@yahoo.com

الخلاصة
الهدف من هذه الدراسة هو صياغة تركيبة دوائية بطريقة انتقائية بشكل معلق للبنتونايت يُعطى عن طريق الفم بتركيز (15 g) لكل (100 mL) من المركبات و تم إضافة مضادات حيوية مثل النيومايسين و السلفاميثوكزازول و الترايميثوبريم لزيادة العلاج السريري في إدارة حالات الإسهال في العجول حيث أجريت تحضير التركيبة الدوائية وفق عدة مراحل و هي جمع المعلومات و دراسة الثباتية عن طريق الإختبار البايولوجي لتحديد فعالية البنتونايت و التي كانت بنسبة (91 % - 106) و تخزين التركيبة في حاضنة عند درجة رطوبة (65 %) لمدة (ثلاثة أشهر) و بدرجات حرارة مختلفة (درجة حرارة الغرفة ، 30 °C ، 50 °C) و ذلك لمعرفة تاريخ انتهاء الصلاحية و أفضل ظروف التخزين و إستقرار المنتج حيث عملت الإختبارات الفيزياوية للأس الهايدروجيني للتركيبات و اختيار التركيبة المفضلة التي تستخدم لعلاج الإسهال في العجول و الذي يعتبر علامة سريرية شائعة في الماشية و سبب رئيسي لفقدان القطيع .
الكلمات المفتاحية :- بنتونايت ، أمراض الحيوانات ، اصابة الأبقار ، الإسهال .

81- Preparation and Evaluation of Bentointe Suspension for Treatment Diarrhoea in Cattle

* Ferial Majed Mahdi [1] , Areeg Ali Atiyah [1] , Rawaa Saady Ahamed [1] ,
Younus Hammad Johan [2] , Farah Abdul Rasoul [3]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] University of Anbar / College of Pharmacy
[3] University of Baghdad / College of Veterinary Medicine
* fryal.majed@yahoo.com

Abstract
The aim of this study to selective formulate a drug formulation in the form of bentonite suspension to administer orally at a concentration of (15 g) per (100 mL) of compounds . Antibiotics such as neomycin , sulfamethoxazole and trimethoprim were added to increase clinical treatment in the management of diarrhea cases in calves . The preparation of the drug formulation was carried out according several stages , namely collecting information and studying stability through biological test to determine the effectiveness of bentonite , which was (91 - 106 %) , and storing the formula in an incubator at humidity of (65 %) for (three months) and at different temperatures (room temperature , 30 °C , 50 °C) in order to find out the expiration date and the best conditions . Storage and stability of the product , where the physical tests were done for the (pH) of the formulations and choosing the preferred formulation that is used to treat diarrhea in calves , which is a common clinical sign in cattle and a major cause of herd loss .
Keywords :- Bentonite , animal disease , infection of cattle , diarrhea .

82- تصييغ الأوكسي تتراسايكليين نستاتين (25 % W / W) كإضافات علفية للاستعمالات البيطرية

* محمد جاسم محمد ، د. فريال مجيد مهدي ، أحمد جبير عيسى ، محمود محمد جاسم ، رواء سعدي
مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* mohammedgasem11@yahoo.com

الخلاصة

أن مستحضر الأوكسي تتراسايكلين نستاتين حبيبات من المستحضرات البيطرية الدوائية المستخدمة لعلاج الفطريات في الحيوانات و المتسببة عن الاصابة بالـ *(candida albicans)* و هو مضاد فطري ينتمي لمجموعة البولين يتمتع بتأثير علاجي للعديد من الفطريات و الخمائر و منها المبيضات . و يتم امتصاصه بشكل جيد من خلال الأغشية المخاطية للأمعاء و يعتبر من الأدوية الآمنة عند معالجة العدوى الفطرية الفموية و المعوية في الحيوانات الحقلية له الدور المهم في العلاج كمضاد بكتيري واسع الطيف (broad spectrum) ضد البكتريا السالبة و الموجبة لصبغة كرام و يستخدم في علاج :- *spirochetes , rickettsia , and some Chlamydia and Mycoplasma pneumonia , Pasteurella)* الدواجن و *pestis , Escherichia coli , Haemophilus influenza , and Diplococcus pneumonia)* حالات التهاب الامعاء البكتيري *(bacterial enteritis)* و حالات التهاب الأغشية الزلالي *(bacterial synovitis)* . و حالات التهاب الرئوي البكتيري في العجول *(bacterial pneumonia)* و التهاب الامعاء *(enteritis)* في الخنازير . تم أعداد العديد من التركيبات الدوائية الأولية لحين الوصول إلى التركيبة النهائية المستقرة و كانت الفعالية بدرجة حرارة الغرفة (25 °C) تتراوح (108 %) علما" بأن هذه الفعالية جيدة و ضمن الحدود المسموح بها و حسب الدساتير البيطرية بين (90 % - 110) و لقد تضمنت هذه العملية عدة مراحل من أعداد و تحضير المواد الداخلة بالتركيبة و من مواد فعالة و مضافة و من ثم إعداد التركيبة حسب المواصفات الدوائية العالمية بأستخدام الدساتير الدوائية و أجريت دراسة الثباتية للمستحضر بدرجات حرارة مختلفة ثم ارسلت نماذج للفحص الحقلي للشركة العامة للبيطرة حيث أستخدم على الطيور و بجرعة (1 g) لكل (2 kg) كأضافات علفية و في حالات الالتهابات البكتيرية و الأصابات الفطرية و اتى بنتائج جيدة جدا" .

الكلمات المفتاحية :- اوكسي تتراسايكلين ، نستاتين ، مضاد حيوي ، مضاد فطري ، اضافات علفية .

82- Formulation of Oxytetracycline and Nystatin (25 % W / W) Powder of Oral Use for Treatment of Animal Fungus Infection

* Muhammad Jassim Muhammad , Dr. Feryal Majid Mahdi , Ahmed Jabber Issa ,
Mahmood Muhammad Jassim , Rawa Saadi
Veterinary drugs production & researches center
* mohammedgasem11@yahoo.com

Abstract

That formula oxytetracycline - nystatin premix veterinary drug uses to treatment internal fungs in animals causes by infected *(candida albicans)* It is antifungal and belong to bolen group it have influence treated to several from fungs and yeast like (candidiasis) . It absorbed very well from mucous membrane in intestine . It's considered safe drugs when treatment orally and intestinal fungal infection in field animals and it have important role in treatment broad spectrum antibiotic against gram positive and negative bacteria . It uses to treatment *(spirochetes , rickettsia , and some Chlamydia and Mycoplasma pneumonia , Pasteurella pestis , Escherichia coli , Haemophilus influenza , and diplococcus pneumonia)* in poultry and *(Bacterial enteritis , bacterial pneumonia in calves , bacterial synovitis and enteritis in pigs)* . The preparation of Many of the initial pharmaceutical preparation have been prepared until the final stable structure the activity in temperature (25 °C) between (108 %) this activity is good and within the permissible limits according to the veterinary constitutions (90 - 110 %) this process included several stages of collecting the information by preparing the input materials and then preparation of the composition according to the international pharmaceutical specifications using the pharmacological constitutions and conducted a study of stability of the preparation at different temperature samples for the clinical examination to veterinary department where used on bird by dose (1 g) per (2 kg) in case fungs infections the result were very good .

Keywords :- Oxytetracycline , Nystatin , Antibiotic Antifungal , Additive .

83- تصييغ الجنتامايسين و التايلوسين (5 %) على شكل حقن داخل الضرع للاستعمالات البيطرية

* محمد جاسم محمد ، حنين محمد جاسم ، احمد جبير عيسى
مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* mohammedgasem11@yahoo.com

الخلاصة

أن مستحضرالجنتامايسين و التايلوسين حقن للضرع من المستحضرات البيطرية الدوائية المستخدمة لعلاج التهاب الضرع في الحيوانات الحقلية و المتسببة عن الاصابة بال *(Corynebacterium pyogenes and streptococcus agalactiae , staphylococcus aureus , Mycoplasma , Pasteurella , Salmonellaspp , epidermidis , staph . spp)* تم أعداد العديد من التركيبات الدوائية الأولية لحين الوصول إلى التركيبة النهائية المستقرة و كانت الفعالية جيدة بدرجة حرارة الغرفة (25 °C) حيث كانت الـ (zone) (40) تأثيرها في كل من البكتريا (*E. coli* , *Staph*) بينما المعدل القياسي (slandered) للـ *(E. coli)* (18 - 25) و المعدل القياسي للـ *(staph)* (15 - 22) اي ان الفعالية جدا" عالية و هذا دلالة على مدى تأثير كلا المادتين الفعالتين بعمل مشترك لرفع الفعالية ضد البكتيريا و كذلك بدرجات حرارة (30 °C) حيث لاحظ ان الفعالية تتراوح بين (38 - 40) حجم الـ (zone) هذا يدل على مدى فعل الجنتامايسين و التايلوسين على بكتريا *(staph , E. coli)* و في درجة حرارة (40 °C) نلاحظ انخفاض الفعالية بشكل قليل الى (30 - 35) حجم الـ (zone) في تأثيرها على البكتيريا و لقد تضمنت هذه العملية عدة مراحل من أعداد و تحضير المواد الداخلة بالتركيبة و من مواد فعالة و مضافة و من ثم إعداد التركيبة حسب المواصفات الدوائية العالمية بأستخدام الدساتير الدوائية و أجريت دراسة الثباتية للمستحضر بدرجات حرارة مختلفة .

الكلمات المفتاحية :- جنتامايسين ، تايلوسين ، حقن داخلي ، التهاب الضرع .

83- Formulation of Gentamycin & Tylosin (5 %) Intra - Mammary for Veterinary Use

* Muhammad Jassim Muhammad , Hannen Muhammad Jassim , Ahmed Jubair Issa
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* mohammedgasem11@yahoo.com

Abstract

Getamycin & tylosin infusion is a veterinary medicinal preparation used for the treatment of mastitis in field animals caused by *(Corynebacterium pyogenes and streptococcus agalactiae , staphylococcus aureus , epidermidis , staph. spp)* Several initial drug formulations were prepared until the final stable formulation was reached , and the efficacy was good at room temperature (25 °C) where the (zone) (40) effect was on each of the bacteria *(E. Coli , Staph)* while the standard rate of *(E. Coli)* (18 - 25) and the standard rate of *(staph)* (15 - 22) that is the effectiveness is very high and this is an indication of the extent to which both active substances synergetic to raise the effectiveness against bacteria , as well as at temperatures (30 °C) where it was noted that the effectiveness ranged between (38 - 40) the size of this (zone) indicates the extent of the action of Getamycin & tylosin on bacteria *(staph , E. Coli)* and at a temperature of (40 °C) , we note that the effectiveness decreased slightly to (30 - 35) this size zone its effect on bacteria . This process included several stages of preparing and preparing the substances included in the composition , active and additive substances , and then preparing the composition according to international drug specifications using pharmacopoeia constitutions , and a stability study was conducted for the preparation at different temperatures .

Keywords :- Gentamycin , Tylosin , antibiotic infusion , mastitis .

84- تصييغ تركيبة دوائية لخليط من مستخلص عشبة كف مريم و الكركم ضد فطريات الكانديدا في اعلاف الدواجن

* مها عبد الله كامل [1] ، احمد جبير عيسى [1] ، جمال سلمان جياد [2] ، ايناس فخري [1]
[1] مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
[2] مركز بحوث ابن البيطار
* vet.haidery@gmail.com

الخلاصة
الهدف من البحث تحضير تركيبة دوائية لخليط من مستخلص عشبة كف مريم و الكركم و دراسة تأثير استخدام المستخلصات النباتية كمضاد للفطريات و البكتيريا في علائق الدواجن ، و كما تعتبر كمضاد التهاب طبيعي ، حيث يقلل من تأثير العديد من المسببات المرضية التي تلعب أدوار رئيسية في حدوث الالتهاب . تم فحص الفعالية البايولوجية التثبيطية لكل من نباتي كف مريم و الكركم بأعتبارهما من النباتات الطبية و لوفرتهما في البيئة العراقية يعتبر فطر *(Candida albicans)* من الملوثات المرضية للعلائق المستخدمة في تغذية الدواجن ، تم تحضير التركيبة من خلال معاملة المستخلصين بجزيئات الفضة النانوية (AgNPs) المستخلصة من نبات الالوفيرا لما لها من خصائص كمضاد للميكروبات لمجموعة متنوعة من التطبيقات . أظهرت العديد من الدراسات أن جسيمات الفضة النانوية شديدة الثبات و سامة للبكتيريا و الفطريات و الفيروسات لزيادة تأثير فعالية التركيبة المحضرة ، اجري الفحص الكيمياوي لمطابقة المادة الفعالة للكركم بوجود المادة القياسية بجهاز (HPLC) و تم تطابق مع المادة الفعالة في المستخلص مع المادة القياسية له ، تم اجراء الفحوصات البايولوجية و العقامة للتركيبة المحضرة من خلال تحضير عدة تراكيز مختلفة لغرض بيان التركيز المثالي و كانت النتائج جيدة و ضمن الحدود الدستورية حيث بينت النتائج خلو التركيبة من اي تلوث بكتيري او فطري ، و كما تم اجراء فحص العقامة على عليقة ملوثة و كانت النتائج الاولية جيدة .
الكلمات المفتاحية :- كف مريم ، كركم ، فطر الكانديدا ، نانو فضة .

84- Formulation of a Drug Formulation of a Mixture of Chasteberry Extract and Turmeric Against Candida Fungi in Poultry Feed

* Maha Abdullah Kamel [1] , Ahmed Jubair Issa [1] , Jamal Salman Jiyad [2] , Enas Fakhry [1]
[1] Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] Ibn Albitar Research Center
* vet.haidery@gmail.com

Abstract
In this research , a Pharmaceutical formula was prepared from a mixture of the herb extract of Rose of Jericho and Turmeric , and the effect of using plant extracts as antifungal and antibacterial in poultry diets was prepared . It is also considered as a natural anti - inflammatory , as it reduces the effect of many microorganism that play major roles in the occurrence of inflammation . The effectiveness was examined Inhibitory biological of each of the two plants of Rose of Jericho and Turmeric as medicinal plants and their abundance in the Iraqi environment . The fungus *(Candida albicans)* is one of the pathogenic contaminants of diets used in poultry feed . The formula was prepared by treating the two extracts with silver nanoparticles (AgNPs) extracted from the (aloe vera) plant because of its antimicrobial properties for a variety of applications . Many studies have shown that silver nanoparticles are highly stable and toxic to bacteria , fungi and viruses . To increase the effect of the effectiveness of the prepared formula , a chemical test was conducted to match the active substance of turmeric in the presence of the standard substance in the (HPLC) device , and the active substance in the extract was matched with its standard substance . Biological and sterility tests were conducted for the formula It was prepared by preparing several different concentrations for the purpose of indicating the ideal concentration , and the results were good and within the constitutional range , as the results showed that the composition was free of any bacterial or fungal contamination , and a sterility test was also conducted on a contaminated diet , and the preliminary results were good .
Keywords :- Rose of Jericho , Turmeric , Candida , nano silver .

85- تصييغ تركيبة دوائية بشكل بخاخ كلوتريمازول (W / V) (% 2.5) و اللنكومايسين (W / V) (% 1.5) لمعالجة الاصابات الفطرية و البكتيرية في الجلد

* احمد جبير عيسى [1] ، عواطف إبراهيم [1] ، سلمى علي عبود [1] ، فارس عبد الكريم [1] ، هديل هاشم صاحي [1] ، فهام عبد الجبار [2]
[1] مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
[2] مركز أبحاث ابن سينا
* ahmedaljibory99@yahoo.com

الخلاصة
تضمن البحث تحضير تركيبة دوائية لبخاخ ((Clotrimazol (2.5 % و مادة (Lincomycin) بتركيز (1.5 %) المستخدم لمعالجة الالتهابات البكتيرية والفطرية في الجلد التي تصيب الحيوانات الحقلية .
اجريت الفحوصات المختبرية الاولية الكيمياوية و البايولوجية للمستحضر و كانت مطابقة للمواصفة الدوائية و حسب دستور الادوية البريطاني .
تمت دراسة الثباتية في درجة حرارة (25 ºC) و في درجات حرارة (40 ، 50 ، 60 °C) و رطوبة نسبية (60 % ، 65 ، 75) على التوالي و بينت الدراسة استقرار التركيبة و مطابقتها للمواصفة الدستورية حيث كانت تاريخ النفاذية للمستحضر هي (ثلاث سنوات) من تاريخ التحضير ، اثبتت تركيبة البخاخ قدرتها على التئام الجرح من خلال عملها كمضاد للتأكسد للحفاظ على النسيج من المؤثرات الخارجية التي تعيق عملية الالتئام و تنشيط تكوين الخلايا الليفية و الكولاجين في الطبقة التالفة و بالتالي تكوين النسيج الحبيبي الذي يسرع الالتئام .
عززت نتائج البحث من خلال ارسال نماذج الى دائرة البيطرة / المستشفى البيطري حيث تمت تجربته على حالة اصابة بفطريات في الجلد لحالتين كلب و ابقار و كانت الاستجابة للعلاج جيدة من خلال تحسن الحالة و تم الحصول على شهادة القبول من المستشفى البيطري .
الكلمات المفتاحية :- كلوتريمازول ، اللنكومايسين ، فحص فعالية ، دراسة ثباتية ، تركيبة بخاخ .

85- Preparation of Pharmaceutical Formula of Clotrimazole (2.5 %) (W / V) Lincomycin (1.5 %) (W / V) as Spray to Treat Fungal and Bacterial Skin Infection

* Ahmed Jubair Issa [1] , Awatef Ibrahim [1] , Salma Ali Abboud [1] , Faris Abdel Karim [1] , Hadeel Hashem Sahi [1] , Faham Abdel Jabbar [2]
[1] Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] Ibn Sina Center for Researches
* ahmedaljibory99@yahoo.com

Abstract
Spray of Clotrimazol (2.5 %) and Lincomycin (1.5 %) used to treat bacterial and fungal infections in the skin of the field animals the laboratory chemical and biological tests were shown in accordance with the pharmaceutical standard and according to the international British pharmacopeia constitution .
The stability study was conducted at (25 °C) and (40 , 50 , 60 °C) and relative humidity (60 , 65 , 75 %) Respectively . The study showed stability of the structure and its conformity with the constitutional standard . The expiration date of the preparation was three years from the date of preparation . The composition of the sprayer is able to heal the wound by acting as an antioxidant to preserve the tissue from the external influences that hinder the process of healing and activate the formation of fibroblasts and collagen in the damaged layer and thus formation of granular tissue that accelerates healing results of the results of the research were enhanced by sending samples to the veterinary department / veterinary hospital where it was tested on a case of skin fungal infection for both dogs and cows . The response to the treatment was good through the improvement of the condition and the admission certificate was obtained from the veterinary hospital .
Keywords :- clotrimazole , lincomycin , activity test , staibility test , spray formula .

86- تصييغ تركيبة دوائية رافوكسنايد (5 %) معجون فموي لعلاج الطفيليات في الحيوانات الحقلية

* فريال مجيد مهدي ، رواء سعدي احمد ، محمد جاسم محمد ، احمد جبير عيسى ، فاتن عبد المحسن
مركز بحوث و انتاج الأدوية البيطرية
* fryal.majed@yahoo.com

الخلاصة
مستحضر رافوكسنايد من المضادات للطفيليات الداخلية ، كان الهدف من هذه الدراسة تحضير مستحضر بيطري للوصفة الصيدلانية معجون رافوكسنايد على شكل معجون فموي بتركيز (5 %) . و الذي يعتبر علاجا" شائعا" للطفيليات الداخلية في الحيوانات المجترة و الحيوانات الأليفة في جميع أنحاء العالم . تم تحضير عدة تركيبات دوائية للوصول إلى التركيبة النهائية المقبولة للتحضير ، و أجريت دراسة لاستقرار التركيبة و كانت بحدود (90 - 110 %) . تم فحص ثبات المنتج عند درجات حرارة مختلفة و هي (40 ، 50 ، 60 °C) ، و وجد أن ثبات بنية الدواء للتركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية و ناجحة من ناحية الثباتية و حدود الفعالية . تم تقييم النتائج بأستخدام طريقة فحص جهاز (HPLC) ، لم يُظهر معجون رافوكسانيد أي تغيرات كبيرة في المظهر المادي أو اللون ، و قد تفاوتت قيم الأس الهيدروجيني بأقل من (0.2) وحدة ، عند تخزينها لمدة (ثلاثة أشهر) على الأقل في درجة حرارة الغرفة و بدرجات حرارة (30 و 40 °C) و هي من ضمن المقاييس المحددة للفعالية . تظهر نتائج الدراسة الحالية أن رافوكسانيد فعال للغاية ضد داء ديدان الكبد الناجم عن المتورقة العملاقة في الماشية المصابة . و من ثم ارسال نماذج من المستحضر للتقييم الحقلي حيث تم استخدامه على عينة من الابقار المصابة في مستشفى بغداد البيطري التابع لوزارة الزراعة و كانت النتائج جيدة .
الكلمات المفتاحية :- رافوكسانيد ، معجون فموي ، مرض طفيلي ، داء ديدان الكبد ، علاج الديدان الخيطية .

86- Preparation of Formulated Rafoxanide (5 %) Oral Paste for Treatment of Internal Parasites in Field Animals

* Ferial Majed Mahdi , Rawaa Saady Ahamed , Mohammed Jasim Mohammed ,
Ahamed Jibeer Issa , Faten Abdel Mohsen
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* fryal.majed@yahoo.com

Abstract
Rafoxanide is an internal antiparasitic . The aim of this study was to prepare a veterinary pharmaceutical recipe . Rafoxanide paste was made in the form of an oral paste with a concentration of (5 %) . Which considered as popular treatment for internal parasites in ruminant animals and domestic animals worldwide . Several drug combinations have been prepared to reach the final accepted preparation composition , a study of stability of formula was performed (90 - 110 %) . The product's stability at various temperatures (40 , 50 , 60 °C) was investigated , and stability of the drug structure was found to be within constitutional limits and successful in terms of consistency and limits . Results were evaluated using an (HPLC) method . Rafoxinade paste showed no significant changes in physical appearance or color , and (pH) values varied by less than (0.2) units , when stored for at least (three months) at room temperature and at temperatures (30 and 40 °C) , which are among the specific measures of effectiveness activity for assay limited . Current study's findings demonstrate that rafoxanide is highly effective against Fasciolosis caused by (Fasciola gigantica) in infected cattle . Then samples of preparation are sent for field evaluation on a sample of infected cows was carried out at Baghdad Veterinary Hospital , which is affiliated with Ministry of Agriculture and results were good .
Keywords :- Rafoxanide , oral paste , parasitic disease , Fasciolosis , trematodes treatment .

87- تصييغ تركيبة دوائية لأقراص الدوكسيسايكلين عيار (100 mg) لعلاج الالتهابات البكتيرية في الكلاب

* أحمد جاسم عباس ، دنيا جمال عباس ، عبد الأمير حمود سعد ، بان عباس ناصر، محمد جاسم محمد
مركز بحوث وأنتاج الأدوية البيطرية
* ahmedjasim360@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث الى تحضير تركيبة دوائية للدوكسيسايكلين بشكل أقراص عيار (100 mg) لعلاج الالتهابات البكتيرية في الكلاب.
حضرت عدة تركيبات دوائية لغرض الوصول إلى التركيبة النهائية المعتمدة بالاعتماد على المصادر العلمية المعتمدة .
بينت نتائج التحليل الكيمياوي للدوكسيسايكلين وقت الصفر (zero time) (101 %) و هذا ضمن الحدود الدستورية المعتمدة (90 - 110 %) .
أجريت دراسة الثباتية للتركيبة النهائية ضمن درجات حرارة (30 ، 40 °C) و رطوبة نسبية (70 % ، 75) على التوالي لمدة (ستة أشهر) حيث لوحظ ثباتية و استقرار التركيبة ضمن الحدود الدستورية المسموح بها ، حدث تغيير بسيط في تركيز الدوكسيسايكلين في درجة حرارة (30 °C ، 40) إذ كان (97.2 % ، 90.1) على التوالي بعد مرور (ستة أشهر) و هذا التغيير في التركيز كان ضمن المواصفة الدستورية .
أجري التقييم الحقلي في المستشفى البيطري / بغداد التابع لوزارة الزراعة / دائرة البيطرة و اثبت المستحضر كفاءته العلاجية و فعاليته بالجرعة المقررة و كانت النتائج جيدة إذ تم تجربته لعلاج كلاب تعاني من التهاب المجاري البولية حسب التقرير الصادر من المستشفى البيطري .

الكلمات المفتاحية :- دوكسيسايكلين ، أقراص ، التهابات بكتيرية ، الكلاب .

87- Formulation of Doxycycline (100 mg) Tablets for Treatment Bacterial Infection in Dogs

* Ahmed Jasim Abbas , Dunia Jamal Abbas , Abdalamir Hmood Saad , Ban Abbas Nasir , Mohammed Jasim Mohammed
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedjasim360@gmail.com

Abstract

The aim of the research is preparing pharmaceutical formula of doxycycline (100 mg) tablets has been prepared in for the treatment of bacterial infections in dogs . Several formulations were prepared for the purpose of reaching the final approved formula based on approved scientific references .
The results of the chemical analysis of doxycycline showed zero time (101 %) and this is within the approved constitutional limits (90 - 110 %) .
The stability of the final formula was studied at temperatures (30 , 40 °C) and relative humidity (70 , 75 %) respectively for (six months) .
The stability of the formula was observed within the permissible constitutional limits . A slight change in the concentration of doxycycline occurred at a temperature of (30 , 40 °C) , as it was (97.2 and 90.1 %) respectively after the passage of (six months) and this change in concentration was within the constitutional specification.
The clinical study carried out in the veterinary hospital / Baghdad , Ministry of Agriculture / Veterinary Corporation and proved the therapeutic efficiency and activity of the formula with the prescribed dose , and the results were good on dogs with urinary tract infection according to the report issued by the veterinary hospital .

Keywords :- Doxycycline , Tablets , Bacterial infections , Dogs .

88- تصييغ تركيبة دوائية لأقراص النيومايسين عيار (900 mg) لعلاج الألتهابات البكتيرية في الحيوانات الحقلية

* أحمد جاســم عباس ، عبد الأمير حمود سعد ، بان عباس ناصر، صادق جاسم محمد
مركز بحوث وأنتاج الأدوية البيطرية
* ahmedjasim360@gmail.com

الخلاصة

حضرت تركيبة دوائية للنيومايسين بشكل أقراص عيار (900 mg) لعلاج الألتهابات البكتيرية للجهاز الهضمي في الحيوانات الحقلية . النيومايسين مضاد حيوي ينتمي الى مجموعة (Aminoglycoside antibiotic) ، و هو من المضادات الحيوية الواسعة الطيف ضد البكتريا السالبة لصبغة كرام مثل : *(Salmonella , Klebsiella , E. coli , Pseudomonas)* .

بينت نتائج فحص الفعالية البايولوجية للنيومايسن وقت الصفر (zero time) (100 %) و هذا ضمن الحدود الدستورية المعتمدة (90 - 110 %) . درست ثباتية التركيبة الدوائية ضمن درجات حرارة (30 ، 40 °C) و رطوبة نسبية (70 ، 75 %) على التوالي لمدة (6 أشهر) حيث لوحظ ثباتية و استقرار التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها ، حدث تغيير بسيط في الفعالية البايولوجية للنيومايسين في درجة حرارة (40 °C) إذ كانت (94 %) بعد مرور (6 أشهر) و هذا التغيير في الفعالية البايولوجية كان ضمن المواصفة الدستورية .

أجري التقييم الحقلي في المستشفى البيطري / بغداد التابع لوزارة الزراعة / دائرة البيطرة و اثبت المستحضر كفاءته العلاجية و فعاليته بالجرعة المقررة و كانت النتائج جيدة إذ تم تجربته لعلاج كلاب و قطط تعاني من التهاب الأمعاء حسب التقرير الصادر من المستشفى البيطري .

الكلمات المفتاحية :- نيومايسين ، أقراص ، التهابات بكتيرية ، حيوانات حقلية .

88- Formulation of Neomycin (900 mg) Tablets for Treatment Bacterial Infection in Field Animals

* Ahmed Jasim Abbas , Abdalamir Hmood Saad , Ban Abbas Nasir ,
Sadiq Jasim Mohammed
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedjasim360@gmail.com

Abstract

Pharmaceutical formula of neomycin (900 mg) tablets has been prepared for the treatment of bacterial infections of digestive system in field animals . Neomycin is antibiotic belong to aminoglycoside antibiotic , is a broad - spectrum antibiotic against Gram - negative bacteria like : *(Salmonella , Klebsiella , E. coli , Pseudomonas)* .

The results of the biological activity test for neomycin showed at zero time (100 %) and this is within the approved constitutional limits (90 - 110 %) . The stability of the formula was studied at temperatures (30 , 40 °C) and relative humidity (70 , 75 %) respectively for (6 months) . The stability of the formula was observed within the permissible constitutional limits . A slight change in the biological activity of neomycin occurred at a temperature of (40 °C) , as it was (94 %) after the passage of (6 months) and this change in biological activity was within the constitutional specification .

The clinical study carried out in the veterinary hospital / Baghdad , Ministry of Agriculture / Veterinary Corporation and proved the therapeutic efficiency and activity of the formula on dogs and cats suffering from enteritis according to the report issued by the veterinary hospital .

Keywords :- Neomycin , Tablets , Bacterial infections , Field animal .

89- تصييغ تركيبة دوائية لمسحوق الاوكسيتتراسيكلين (% 25) و فيتامين سي (% 25) لعلاج الاصابات التنفسية و الهضمية و حالات الاجهاد في الحيوانات الحقلية و الدواجن

حيدر صالح مهدي ، * دنيا جمال عباس ، بان عباس ناصر ، ضمياء فاضل عباس
مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* duniajamal766@gmail.com

الخلاصة

تم تصييغ تركيبة دوائية لعلاج الالتهابات البكتيرية التي تصيب الحيوانات الحقلية بشكل مسحوق يحتوي على المضاد الحيوي الأوكسيتتراسيكلين ، و هو مضاد حيوي واسع الطيف مشتق من مجموعة التتراسيكلينات و يتم الحصول عليه من *(Streptomyces rimosus)* له تأثير واسع الطيف على البكتيريا السالبة و الموجبة لصبغة كرام إضافة الى تأثيره على *(mycoplasma , spirochetes , chlamydia , reckettsia)* حضرت عدة تركيبات دوائية لغرض الوصول إلى التركيبة النهائية المعتمدة ، بينت نتائج فحص الفعالية البايولوجية لمادة الأوكسيتتراسايكلين (% 99.5) وقت الصفر و هذا ضمن الحدود الدستورية المعتمدة (% 90 - 110) .

درست ثباتية التركيبة ضمن درجات حرارة (°C 40 ، 50 ، 60) و رطوبة نسبية المعتمدة (% 60 ، 65 ، 75) على التوالي اذ لوحظ ثباتية و استقرار التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها .

أجريت دراسة التقييم الحقلي في المستشفى البيطري / بغداد التابع لوزارة الزراعة / دائرة البيطرة و اثبت المستحضر كفاءته العلاجية و كانت النتائج جيدة جدا" في علاج الإصابات البكتيرية التي تصيب الحيوانات الحقلية حسب التقرير الصادر من المستشفى البيطري .

تعاني من الامراض التنفسية و نقص الفيتامينات حسب التقرير الصادر من المستشفى البيطري .

الكلمات المفتاحية :- اوكسيتيتراسايكلين ، مسحوق ، اصابات تنفسية ، الاجهاد .

89- Formulation of Pharmaceutical Formula of Oxytetracycline (25 %) &Vitamin (C) (25 %) Powder for Treatment and Prevention of Respiratory & Digestive and Stress Cases in Field Animal & Poultry

Haider Salih Mahdi , * Dunia Jamal Abbas , Ban Abbas Nasir , Dhamyaa Fadhil Abbas
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* duniajamal766@gmail.com

Abstract

Pharmaceutical formula has been formulated for the treatment of bacterial infection affecting bees as a powder consisting mainly of the oxytetracycline , a broad - spectrum antibiotic derived from the tetracycline group and obtained from *(Streptomyces rimosus)* . It has a broad spectrum effect on gram - negative and positive bacteria in addition to its effect on *(Mycoplasma* , *Spirochetes* , *Chlamydia* and *Reckettsia)* .

Several pharmaceutical formulas were prepared for the purpose of reaching the final approved formula . The results of the biological activity assay of oxytetracycline showed (99.5 %) at zero time and this is within the approved constitutional limits (90 - 110 %) .

The stability of the final formula was studied at (40 , 50 , 60 °C) and relative humidity (60 , 65 , 75 %) . Stability of the formula was observed within the permissible constitutional limits.

The clinical study carried out in the veterinary hospital / Baghdad , Ministry of Agriculture / Veterinary Corporation and proved the therapeutic efficiency and activity of the formula on bacterial infection in bees according to the report issued by the veterinary hospital .

Keywords :- oxytetracycline , powder , bacterial infections , stress .

90- تطبيق مستخلص نبات الطرفة لدراسة تأثيره على الخصوبة في حيوانات المختبر

* د. إيناس محجن نعمان [1] ، رحيم جبار موسى [2] ، نغم حميد غلام [2] ، عواطف إبراهيم محمد [2]
[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / قسم الشؤون العلمية
[2] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* enas.mn@gmail.com

الخلاصة

تم خلال البحث استخلاص نبات الطرفة و تطبيقه على حيوانات المختبر (الفئران) لدراسة تأثيره على الخصوبة . تم تحضير المستخلص المائي بطريقة النقع (Maceration) بأستخدام جهاز (Shaker) . كشف كيميائيا" عن المكونات الفعالة و تبين احتوائه على العفصيات ، الكاربوهيدرات ، الكلايكوسيدات ، الفينولات و القلويدات . درست السمية للنبات و تبين خلوه منها . تم قياس هرمونات (Testosterone , FSH , LH) في مصل الدم بواسطة جهاز (Elisa) و تبين عدم وجود اختلاف قيم في مستويات (LH , FSH) لكل من الحيوانات المعاملة بالمستخلص و مجموع السيطرة ، اما بالنسبة لهرمون (Testosterone) فقد لوحظ ارتفاع ذو قيمة معنوية ($P < 0.05$) و هذا يبين التأثير الايجابي للمستخلص . تم تقييم فعالية المستخلص على الخصوبة من خلال تجميع (30) ذكرا" من الفئران البيضاء على ثلاث مجموعات ، الأولى (السيطرة) ، المجموعتان (الثانية و الثالثة) جرعت بالمستخلص المائي (100 mg / Kg ، 200) من وزن الجسم على التوالي لمدة (60 يوم) من المعاملة بالمستخلص مقارنة مع مجموعة السيطرة ، اثبتت النتائج ان المجموعة المجرعة (200 mg / Kg) هي الاكثر كفاءة" .

الكلمات المفتاحية :- نبات الطرفة ، هرمونات ، استخلاص ، الخصوبة .

90- Application the Activity of *(Tamarix Arceuthoides)* Extracts to Study Its Effect on Fertility in Lab Animals

* Dr. Enas Mehjen Numan [1] , Rahim Jabar Mousa [2] , Nagam Hamid Golam [2],
Awatif Ibtahim Muhammed [2]
[1] Corporation of Research and Industrial Development / Scientific Affairs Department
[2] Corporation of Research and Industrial Development / Veterinary Drugs Production & Researches Center
* enas.mn@gmail.com

Abstract

In this research , *(Tamarix arceuthoides)* plant was extracted and applied to laboratory animals (mice) to study its effect on fertility . The aqueous extract was prepared by the soaking method (Maceration) by using Shaker . The photochemical analysis showed that the obtained extract , contain a number of medicinally important compounds in different amounts such as tannins , carbohydrates , glycosides , phenols and alkaloids . The toxicity was studied and found to be free of them . Hormones (Testosterone , FSH , LH) were measured in the blood serum using the Elisa device , there is no difference in the levels of (LH , FSH) while there was increasing in the (Testosterone) hormones .

The effectiveness of the extract on fertility was evaluated by grouping (30) male white rats on three groups , the first (control) , the second and third groups dosed with aqueous extract (100 , 200 mg / Kg) of body weight respectively for (60 days) of treatment with the extract compared with the control group , the results proved that the dosed group (200 mg / Kg) is the most efficient .

Keywords : - *Tamarix arceuthoides* , Hormones , Extraction , Fertility .

91- تطبيق مستخلص نبات الكونوكاربس المائي كمرهم لدراسة تأثيره على الالتهابات الجلدية في الحيوانات الحقلية

* د. ايناس محجن نعمان [1] ، ذكرى تركي عبد الحسين [2] ، رحيم جبار موسى [3] ، ظمياء فاضل عباس [3]
[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / قسم الشؤون العلمية
[2] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[3] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* enas.mn@gmail.com

الخلاصة

حضر خلال البحث المستخلص المائي لأوراق نبات الكونوكاربس *(Conocarpus lancifolius)* و ادخل في مرهم لدراسة تأثيره على الالتهابات الجلدية في الحيوانات الحقلية كمادة فعالة ذات أصل نباتي . كشف كيميائيا" عن بعض المكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) للمستخلص المحضر و تبين احتوائه على العفصيات ، الكربوهيدرات ، الكلايكوسيدات ، الفينولات ، الفلافونيدات ، القلويدات و الراتنجات . اجري فحص الفعالية البايولوجية للمستخلص المائي و بعدة تراكيز (% 25 ، 50 ، 75 ، 100) على عدة انـواع من البكـتريا و مقارنتها بالسيطرة (Gentamicin) ، اظهرت نتائج فحص الفعالية البايولوجية لاوراق نـبات الكونوكاربس المائي على الانواع البكتيرية (*E.coli* ، *S.aureus* ، *P.aeruginos*) اختلافا" في معدلات اقطار مناطق التثبيط اذ وجد ان بكتريا *(P.aeuroginosa)* قد تأثرت بتركيز (% 50) و(% 100) بينما اظهر التركيز (% 100) فعالية ضد بكتريا *(S.auerus)* اما البكتريا *(E.coli)* فقد اظهرت تأثرا" واضحا" بزيادة التركيز على البكتريا المذكورة انفا" .

تم تجربة نموذج للمرهم المحضر في دائرة البيطرة المستشفى البيطري المركزي و خاصة العيادة الخارجية وحدة الحيوانات الصغيرة و اعطى نتائج جيدة من خلال تقييم الطبيب البيطري المعالج و المسؤول عن وحدة العمليات الصغرى مما يثبت انه ذو فعالية جيدة على الالتهابات الجلدية .

الكلمات المفتاحية :- التهابات جلدية ، كونوكاربس ، المجاميع الفعالة ، استخلاص .

91- Application of *(Conocarpus Lancfolins)* Aqueous Extracts as an Ointment to Study Its Effect on Skin Infections in Farm Animals

* Dr. Enas Mehjen Numan [1], Thekra Turky Abd Alhussein [2], Rahim Jabar Mousa [3], Dhamya Fadhil Abass [3]
[1] Corporation of Research and Industrial Development / Scientific Affairs Department
[2] Corporation of Research and Industrial Development / Ibn Al-Bitar Research Center
[3] Corporation of Research and Industrial Development / Veterinary Drugs Production & Researches Center
*enas.mn@gmail.com

Abstract

In this research , an aqueous extract of the leaves of the Conocarpus lancifolius plant was prepared and inserted into an ointment to study its effect on skin infections in field animals as an active substance of plant origin . The photochemical analysis showed that the obtained extract , contain a number of medicinally important compounds in different amounts such as tannins , carbohydrates , glycosides , phenols , flavonoids , alkaloids and resins . The biological activity of the aqueous extract (leaves) of the conocarpus was carried out on several types of bacteria *(E-coli , Staphylococcus aureus , Pseudomonas aeruginos)* in different concentrations (25 , 50 , 75 , 100 %) and compare them with Gentamicin as positive control , the results showed high efficacy of the extract on the bacteria mentioned above .

The prepared ointment was tested in the Veterinary Department of the Central Veterinary Hospital , especially the outpatient clinic and the small animal's unit , and gave good results through the evaluation of the Attending Veterinarian and the head of the micro - operations unit , which proves that it is of good effectiveness on skin infections .

Keywords : - Skin infections , *(Conocarpus Lancfolins)* , Active group , Extraction .

92- دراسة التأثير التثبيطي للمستخلص الزيتي لنبات الزعتر على المكورات العنقودية الذهبية *(Staphylococcus aureaus)* الحساسة و المقاومة له و مقارنة النتائج مع تأثير المضاد الحيوي الحساسة له

* بان عباس ناصر [1] ، د. فارس عبد الكريم حبيب [2] ، احمد جاسم عباس [3] ، دنيا جمال عباس [4] ، عبير نزار جمعة [5] ، ضمياء فاضل عباس [6]
[1،3،4،6] مركز بحوث وأنتاج الادوية البيطرية
[2] هيأة البحث والتطوير الصناعي
[5] مركز بحوث ابن البيطار
* ban_dr2006@yahoo.com

الخلاصة
اجريت الدراسة على المستخلص الزيتي لنبات الزعتر الذي تم شراؤه من الاسواق المحلية و اجري تصنيفه من قبل معشب جامعة بغداد و تم استخلاص الزيت في مركز بحوث ابن البيطار و قد بينت نتائج الكشف الاولى للمجاميع الفعالة احتواءه على الفينولات و الفلافونيدات و الراتنجات و العفصيات و الكومارين ، تعتبر الفينولات من المواد الاساسية المضادة للأكسدة و هو ما يرجع اليه تأثيره المضاد للجراثيم ايضا" ، و حدد التركيز المثبط الادنى له بطريقة التخفيف بالأنابيب على جرثومة المكورات العنقودية الذهبية و هي من اكثر المسببات المرضية للجهاز التنفسي و المعوي و كذلك الاصابات الجلدية و تنتشر بشكل واسع في المستشفيات و خاصة المقاومة منها و لذلك تم استحداث المقاومة للمكورات العنقودية بتمريرها بأقل من التركيز المثبط الادنى لعدة تمريرات لمعرفة مدى تأثير زيت الزعتر على كلا النوعين من الجرثومة الحساسة و المقاومة و كان الفرق في التركيز المثبط الادنى لزيت الزعتر تجاه كلا الجرثومتين بمقدار الضعف حيث كان التركيز المثبط الادنى للجرثومة الحساسة بتركيز (12 %) و بقطر تثبيطي مقداره (15 mm) بالمقارنة مع الجنتامايسين (12 mm) في حين كان التركيز المثبط الادنى لزيت الزعتر تجاه الجرثومة المقاومة بتركيز (25 %) و بقطر تثبيطي مقداره (20 mm) بالمقارنة مع الجنتامايسين (15 mm) و قورنت النتائج في كلتا الحالتين مع المضاد القياسي الجنتامايسين لمعرفة تأثير الزيت بالمقارنة مع المضاد القياسي حيث اظهر الزيت كفاءته التي تغلبت على المضاد في كلتا الحالتين .
الكلمات المفتاحية :- التركيز المثبط الادنى ، مستخلص ، استحداث المقاومة .

92- Study the Inhibition Effect of Oily Thyme Extract on Sensitive and Resistant *(Staphylococcus Aureus)* and Compare Results with Effect of Antibiotic on Which it Sensitive to it

* Ban Abbas Nasir [1] , Dr. Faris Abd Al-Kareem Habeb [2] , Ahmed Jasim Abbas [3] , Dunia Jamal Abbas[4] , Abeer Nazar Jumaa [5], Dhamyaa Fadhel Abbas [6]
[1,3,4,6] Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] Corporation of Research & Industrial Development
[5] Ibn AlBitar Research Center
* ban_dr2006@yahoo.com

Abstract
The study was performed on the oil extract of thyme plant that was purchased from local markets and was classified by the herb of the University of Baghdad and extracted its oil in Ibn Al-Bitar Research Center . The result of first test of chemical group detection test found that these extract contain phenols , resins , tannins , flavonoids and coumarins . Phenols are considering essential anti-oxidant substances on which it gives the extract its antibacterial activity.
The minimum inhibitory concentration (MIC) was determined by the Tube Dilution Method on *(staphylococcus aureus)* , one of the most common pathogens of the respiratory and gastrointestinal tract , as well as skin infections and spread widely in hospitals , especially resistance type , there for resistance was inducted for *(staphylococcus aureus)* by passing the bacteria with concentration less than the minimum inhibitory concentration for many passages in order to detect the effect of oily thyme extract on each sensitive and resistant bacteria . The deference between minimums inhibitory concentrations of thyme oil towards both sensitive and resistant bacteria was twice as high as the minimum inhibitory concentration of sensitive .The (MIC) of oily thyme extract was (12 %) and has an inhibitory diameter (15 mm) against sensitive *(staphylococcus aureus)* compared with gentamycin while the minimum inhibitory concentration of thyme oil towards the resistant bacterium was (25 %) and inhibitory diameter (20 mm) compared to gentamycin (12 , 15 mm) , the results were compared in both cases with the standard antibiotic gentamycin to determine the effect of oil extract compared to the standard antibiotic , where the oil showed its efficiency , which overcame the antibiotic in both cases .
Keywords :- Minimum Inhibitory concentration , extract , resistant induction .

93- دراسة التأثيرات السمية لعدد من المواد الاولية و التركيبات الدوائية المصنعة على الاجهزة التناسلية في الفئران البيضاء

* عواطف ابراهيم محمد ، صادق جاسم ، محمد غالب ، محمود محمد
مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* muhammedawatif@gmail.com

الخلاصة
الهدف الرئيسي من الدراسة الحالية ، تقييم التأثيرات السمية و الآثار الفسيولوجية لمادة التايلوسين تارتريت بالجرع المختلفة المستخدمة و هي (250 mg / Kg ، 500 ، 1000) على معايير الدم المختلفة و الهرمونات التناسلية في ذكور الفئران البيضاء المعاملة يوميا" لمدة (4 أسبوع) بالمقارنة مع فئران السيطرة . في الدراسة الحالية تم الاهتمام بتسجيل التغييرات في اوزان الفئران الاولية و بعد التجريع ، حيث وجدت الدراسة فروق غير معنوية في اوزان ذكور الفئران البيضاء دلالة على عدم تأثير التايلوسين تارتريت على الوزن خلال فترة التجريع . كما فحصت معايير الدم المختلفة و لوحظ وجود فروق معنوية مقارنة" بمجموعة السيطرة في عدد الخلايا المناعية حيث كان لها الدور البارز في ازالة المؤثرات الداخلية او الخارجية في انسجة الاعضاء التناسلية و في نسبة الهرمونات الذكرية دلالة على ان لمادة التايلوسين تارتريت تأثير مباشر على الهرمونات الذكرية انعكس ايجابيا" على نشاط الفئران زيادة القدرة الاخصابية لديها و ظهر عيانيا" من خلال الزيادة الواضحة في حجم الخصى لذكور الفئران المعاملة بالمقارنة مع فئران السيطرة ، كما بينت المقاطع النسيجية المأخوذة لخصى ذكور الفئران نشاط واضح للتايلوسين تارتريت بالجرع الحالية في زيادة كفاءة تكوين الحيامن . في الختام ، اثبتت الدراسة الحالية أن التايلوسين تارتريت بالجرع الحالية ليس له آثار سمية جانبية و له تأثير كبير على الكفاءة التناسلية الذكورية يمكن من اعتمادها مستقبلا" في التركيبات الدوائية البيطرية المهتمة بالاخصاب .
الكلمات المفتاحية :- التايلوسين ، معايير الدم ، الهرمونات الذكرية ، مقاطع نسيجية .

93- Study the Toxic Effects of Raw Materials and Synthetic Drug Formulations on the Reproductive Oragans of Albino Mice

* Awatif Ibrahim Muhammed , Sadiq Jassim , Muhammed Ghalib , Mahmood Muhammed
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* muhammedawatif@gmail.com

Abstract
The main objective of the present study to evaluate the toxicological and physiological effects of Tylosin tartrate in different doses used (250 , 500 , 1000 mg / Kg) on different blood parameters and reproductive hormones in male white mice treated daily for (4 weeks) compared to control group . In the current study , attention was paid to recording the changes in the weights of the initial mice and after dosing , as the study result show non - significant differences in the weights of white male mice , indicating that tylosin tartrate does not affect weight during the dosing periods . Numerous blood parameters were also examined and significant differences were observed compared to the control group in the number of immune cells , as they had a prominent role in removing internal or external influences in the tissues of the reproductive organs beside the ratio of male hormones , indicating that the substance tylosin tartrate has a direct effect on male hormones positively reflected on increase the fertility activity of male mice of tylosin tartrate in current doses and on rises the efficiency of spermatogenesis . In conclusion , the current study proved that tylosin tartrate in current doses has no toxic side effects and has a significant effect on male reproductive efficiency , which enables it to be adopted in the future in veterinary drug formulations interested in fertilization .
Keywords :- Tylosin , blood parameter , male hormones , histological section .

94- مقارنة الفعالية البايلوجية لمادة السلفاميثاكسازول و جزيئات النانوية للسلفاميثاكسازول في الحيوانات الصغيرة

* احمد جبيرعيسى [1] ، قريش عباس كاظم [2] ، عواطف ابراهيم [1] ، د. فريال مجيد [1] ، رنا عبد الفتاح [1] ، معن علي [2] ، سلمى علي [1]، هديل هاشم [1]
[1] مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
[2] مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* ahmedaljibory99@yahoo.com

الخلاصة
سلفاميثاكسازول هو مضاد حيوي يستخدم لعلاج عدة أنواع من الالتهابات البكتيرية و يعطي تأثيرا" مزدوجا" عند استخدامه مع ترايميثوبريم بنسبة (1 : 5) من سلفاميثاكسازول ، تأثيره واسع النطاق على البكتيريا الإيجابية و السلبية لصبغة جرام و الفطريات . الهدف من هذا البحث هو تحويل سلفاميثازازول إلى نانو سلفاميثازازول بطريقة (Sol - gel) ، طريقة بسيطة لتحويل حجم الجسيمات الكبيرة الى جسيمات نانوية بأستخدام حمض الأسيتيك ، الماء المقطر و الإيثانول مع حرارة أقل (90 °C) بأستخدام (sonicater probe) كعامل محفز و مساعد على التحلل المائي . شخصت الخواص المحتملة للمادة النانوية بواسطة الأشعة السينية (XRD) ، مجهر القوة الذرية (AFM) ، المجهر الإلكتروني النافذ (TEM) ، الفحص المجهري الإلكتروني الماسح (SEM) . أوضحت النتائج أن نانو سلفاميثاكسازول حجم الجسيمات النانوية يتراوح بين (37 - 55 nm) ، و قد أظهرت كل هذه الاختبارات نوعا" مختلفا" من الهياكل النانوية مثل الأنابيب النانوية و الجسيمات النانوية ، و أظهر اختبار الفعالية البكتيرية فعالية تثبيطية عالية ضد انواع مختلفة من البكتيريا السالبة و الموجبة لصبغة كرام .
الكلمات المفتاحية :- سلفاميثاكسازول ، AFM ، XRD ، SEM ، TEM ، الفعالية البكتيرية .

94- Comparison of the Biological Efficacy of Sulfamethaxazole and Sulfamethaxazole Nanoparticles in Small Animals

* Ahmed Jobear Issa [1] , Quraish Abbas Kahdhum [2] , Awatif Ibraheem [1] , Dr. Ferial Majeed [1] , Rana Abded Fattah [1] , Maan Ali [2] , Salma Ali [1] , Hadel Hashim [1]
[1] Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] Chemical & Petrochemical Research Center
* ahmedaljibory99@yahoo.com

Abstract
Sulfamethaxazole is an antibiotic used to treat several types of bacterial infections and gives a double effect when used with trimethoprim in a ratio of (1 : 5) of sulfamethaxazole , its effect is widespread on Gram - positive and Gram - negative bacteria and fungi . The aim of this research is to convert sulfamethaxazole to nano - sulfamethaxazole by the (Sol - gel) method , a simple method of converting large particle size to nanoparticles using acetic acid , distilled water and ethanol with a temperature below (90 Cº) using (sonicater probe) as a catalyst and hydrolysis factor . We determine properties of nanomaterials are diagnosed by (X - rays) diffraction (XRD) , atomic force microscopy (AFM) , Transmission electron microscopy (TEM) , scanning electron microscopy (SEM) . and Master size (MS) , The results showed that the nano - sulfamethaxazole nanoparticle size ranges from (37 - 55 nm) , all of these tests have shown a different type of nanostructure such as nanotubes and nanoparticles , The bacterial efficacy test showed high inhibitory efficacy against various negative and positive bacterial types of Gram .
Keywords :- Nano - sulphamethaxazole , AFM , XRD , SEM , TEM , Bacteriological test .

95- استنباط تركيبة دوائية لأقراص الأوكسيتتراسيكلين و النيومايسين بشكل تحاميل رحمية لعلاج الالتهابات الرحمية

* أحمد جاسم عباس ، عبد الأمير حمود سعد ، ضمياء فاضل عباس ، هديل هاشم صاحي ، محمد غالب محمد ، رنا عبد الفتاح كمال
مركز بحوث وأنتاج الأدوية البيطرية
* ahmedjasim360@gmail.com

الخلاصة
تضمن البحث تحضير تركيبة دوائية لأقراص تحتوي على مضادين حيويين هما الأوكسيتتراسايكلين و النيومايسين بشكل تحاميل لعلاج الالتهابات الرحمية .
حضرت عدة تركيبات دوائية لغرض الوصول إلى التركيبة النهائية المعتمدة للمستحضر إذ بينت نتائج فحص الفعالية البايولوجية (Biological assay) لمادة الأوكسيتتراسايكلين (% 100) و لمادة النيومايسين (% 98) وقت الصفر (zero time) و هذا ضمن الحدود الدستورية المعتمدة (% 90 - 110) .
درست ثباتية التركيبة النهائية ضمن درجات حرارة (30 °C ، 40) و رطوبة نسبية (% 70 ، 75) على التوالي لمدة (ستة أشهر) حيث لوحظ ثباتية و استقرار التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها .
حدث تغيير بسيط في الفعالية البايولوجية للأوكسيتتراسايكلين و النيومايسين في درجة حرارة (40 °C) حيث كانت (% 93 ، 92) على التوالي بعد مرور (ستة أشهر) و هذا التغير في الفعالية البايولوجية كان ضمن المواصفة الدستورية .
أجريت دراسة التقييم الحقلي في المستشفى البيطري / بغداد التابع لوزارة الزراعة / دائرة البيطرة و اثبت المستحضر كفاءته العلاجية و فعاليته بالجرعة المقررة و كانت النتائج جيدة إذ تم تجربته لعلاج نعاج بعد الولادة و بعد العمليات القيصرية حسب التقرير الصادر من المستشفى البيطري .
الكلمات المفتاحية :- أوكسيتتراسيكلين ، نيومايسين ، التهابات الرحم ، تحاميل رحمية .

95- Preparation of Pharmaceutical Formula of Oxytetracycline and Neomycin Tablet as Uterine Suppository for Treatment Metritis

*Ahmed Jasim Abbas , Abdulamir Hmood Saad , Dhamia Fadil Abbas , Hadel Hashim Sahy , Mohammed Ghalib Mohammed , Rana Abdul Fattah Kamal
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedjasim360@gmail.com

Abstract
The research included preparing a pharmaceutical formula containing two antibiotics , oxytetracycline and neomycin tablets as suppositories for the treatment of uterine infections .
Several pharmaceutical formulations for the purpose of reaching the final approved formulation above . The results of the biological assay are (100 %) for oxytetracycline , and (98 %) for neomycin and this is within the constitutional limits (90 -110 %) .
The stability study of the formula was studied at (30 , 40 °C) and relative humidity (70 , 75 %) respectively for (six months) . Stability of the formula was stable and within the permissible constitutional limits .
A slight change in biological assay of oxytetracycline and neomycin at temperature of (40 °C) it was (93 , 92 %) after a period of (six months) and this change in the biological assay was within the constitutional limits .
The clinical study carried out in the veterinary hospital / Baghdad , Ministry of Agriculture / Veterinary Corporation and proved the therapeutic efficiency and activity of the formula with the prescribed dose , and the results were good on dogs with urinary tract infection according to the report issued by the veterinary hospital .
Keywords :- Oxytetracycline , Neomycin , Uterine suppository , Metritis .

96- أستنباط تركيبة دوائية لليفاميزول بتركيز (7.5 %) بشكل حقن لعلاج الأصابة بالديدان الطفيلية في الحيوانات الحقلية

* أحمد جاسم عباس ، أحمد جبير عيسى ، سلمى علي عبود ، أسعد صاعب محمد
مركز بحوث وإنتاج الأدوية البيطرية
* ahmedjasim360@ gmail.com

الخلاصة

تضمن البحث استنباط تركيبة دوائية لحقن الليفاميزول بتركيز (7.5 %) . الليفاميزول ينتمي الى مجموعة (Imidazolthiazole) و هو مضاد للديدان واسع الطيف ضد ديدان المعدة و الأمعاء و ديدان الرئة في الأبقار و الأغنام و الماعز .

حضرت عدة تركيبات دوائية لغرض الوصول إلى التركيبة النهائية المعتمدة بالاعتماد على المصادر العلمية المعتمدة .

أجري فحص العقامة للتركيبة النهائية في مختبر المايكروبايولوجي و بينت النتائج عدم وجود أي تلوث مايكروبي .

بينت نتائج التحليل الكيمياوي بأن تركيز الليفاميزول وقت الصفر (107 %) و هو ضمن الحدود الدستورية المعتمدة (90 % - 110) . بينت نتائج الفحوصات الكيمائية على المادة الفعالة و التركيبة النهائية مطابقته للمواصفات الدستورية إذ تم التوصل إلى تركيبة مستقرة و ثابتة من خلال دراسة ثباتية الليفاميزول ضمن درجات حرارة (30 °C ، 40) و رطوبة نسبية (70 % ، 75) على التوالي لمدة (ستة أشهر) إذ لوحظ ثباتية و استقرار التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها ، إذ كان التركيز (103.1 %) بعد مرور (ستة أشهر) من الحضن بدرجة حرارة (40 °C) و رطوبة نسبية (70 %) و هذا يقع ضمن المواصفة الدوائية الدستورية (90 % - 110) .

بينت نتائج الفحص الفيزيائي أستقرارية التركيبة الدوائية و تجانس المستحضر و ثباتية الرقم الهيدروجيني خلال فترة دراسة الثباتية .

الكلمات المفتاحية :- ليفاميزول ، الديدان الطفيلية ، حقن ، حيوانات حقلية .

96- Preparation of Pharmaceutical Formula of Levamisole (7.5 %) Injection for Treatment Infection by Parasitic Worms in Field Animals

* Ahmed Jasim Abbas , Ahmed Jubair Issa , Salma Ali Abood , Asaad Saib Mohammed
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedjasim360@gmail.com

Abstract

The research included formulation of levamisole (7.5 %) injection . Levamisole belongs to Imidazolthiazole group which is a broad spectrum anthelminthic against gastrointestinal worms and lung worms in cattle , sheep and goats .

The sterility study of the final formula was carried out in the microbiological laboratory , and the results showed the absence of any microbial contamination .

Several pharmaceutical formulas were prepared for the purpose of reaching the final approved formulation above .

The results of the chemical assay on the active ingredients and the final formula showed that it conformed to the constitutional specifications .

The results of the chemical assay for Levamisole were (107 %) and this is within the specifications of (90 -110 %) .

The stability of the formula was studied at (30 , 40 °C) and relative humidity (70 , 75 %) respectively for a period of six months . The stability of the pharmaceutical formula was observed within the permissible constitutional limits .

A slight change in the concentration of levamisole occurred at a temperature of (40 °C) and relative humidity (75 %) it was (103.1 %) after a period of six months and this change in the concentration was within the constitutional specification limit (90 - 110 %) .

The results of the physical examination showed the stability of the pharmaceutical formulation, the homogeneity and the stability of the (pH) during the stability study period .

Keywords :- Levamisole , Parasitic worms , Injection , Field animals .

97- استنباط تركيبة دوائية بشكل قطرات من السيفيكسيم لمعالجة التهابات الاذن في الحيوانات الصغيرة

* رحيم جبار موسى [1] ، أحمد جبير عيسى [1] ، نغم حميد غلام [1] ، عبير نزار [2]
[1] مركز بحوث وإنتاج الادوية البيطرية
[2] مركز بحوث ابن البيطار
* rahimjabbar@yahoo.com

الخلاصة
حضـرت تركيبة دوائية بشـكل قطرات للاسـتعمال الخارجي لمعالجة التهابات الاذن الوسـطى و الخارجية متكونة من مادة السيفيكسيم بتركيز (0.5 %) كمضاد حيوي . لعلاج الحيوانات الصغيرة و خاصة الكلاب و القطط التي كثيرا" ما تتعرض لمثل هذه الإصـابات . فحصـت التركيبة النهائية . و بينت نتائج الفحص الاحيائي ان للتركيز المسـتخدم فعالية عالية ضـد البكتريا و ان قطر الثبيط كان جيد جدا" فقد بلغ قطر التثبيط (32 mm) لبكتريا *(Staphylococcus spp.)* و (25 mm) لنفس البكتريا للمادة القياسية المستخدمة للمقارنة ، ارسلت عينات من المستحضر الى المستشفيات البيطرية التابعة لدائرة البيطرة لغرض تجربتها مباشـرة" على الحيوانات المصـابة الصـغيرة و الكبيرة التي تتعرض لإصـابات الاذن لأسـباب مختلفة و تسـبب لها الاعتلال في الصـحة العامة و ازعاج في اكلها و شـربها لذا تحتاج الى علاجات فعالة و منها هذه القطرات التي يسهل استخدامها من المربي ، و بينت نتائج الفحص السريري على الحيوانات المصابة بالتهاب الاذن فعالية المسـتحضـر الدوائية و قدرته على التخلص من الالتهابات فيها و التي أجريت بأشـراف كادر طبي بيطري مختص في المستشفى البيطري التابع لدائرة البيطرة ، و اوصت اللجنة بأستخدامه .
الكلمات المفتاحية : ـ السيفكسيم ، قطرات اذن ، التهابات الاذن ، معالجة الالتهابات .

97- Formulation of Pharmaceutical as Drops of Cefixime for the Treatment of Otitis in Small Animals

* Raheem Jabar Mousa [1] , Ahmed Jubare Issa [1] , Nagham Hamid Gulam [1],
Abeer Nazar Jumaa [2]
[1] Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] Ibn Al-Bitar Research Center
* rahimjabbar@yahoo.com

Abstract
A medicinal composition in the form of drops was prepared for external use to treat middle and external ear infections , consisting of cefixime at a concentration of (0.5 %) as an antibiotic . For the treatment of small animals , especially dogs and cats , which are often exposed to such injuries . The results of the biological examination showed that the concentration used was highly effective against bacteria and that the diameter of the inhibition zone very good . The inhibition diameter was (32 mm) for *(Staphylococcus spp.)* and (25 mm) for the same bacteria for the standard material used for comparison . Samples of the preparation were sent to veterinary hospitals belonging to the Veterinary Department for the purpose of testing it directly on small and large infected animals that are exposed to ear injuries for various reasons and cause them ill health and inconvenience in eating and drinking , so they need effective treatments , including these drops that are easy to use from the owner , and the results of the clinical examination on animals infected with ear infection showed The effectiveness of the pharmaceutical preparation and its ability to elimination of infections , which was conducted under the supervision of a specialized veterinary medical staff in the veterinary hospital of the Veterinary Department , and the committee recommended its use .
Keywords :- cefixime , ear drops , ear infections , Treatment of Otitis .

98- استنباط تركيبة دوائية لمسحوق التايلوسين (% 20) و الاموكسيسيلين (% 10) لعلاج الالتهابات البكتيرية للجهاز التنفسي في الدواجن

* أحمد جاسم عباس ، بان عباس ناصر، دنيا جمال عباس ، أحمد جبير عيسى
مركز بحوث وأنتاج الأدوية البيطرية
* ahmedjasim360@gmail.com

الخلاصة

حضرت تركيبة دوائية للمستحضر البيطري التايلوسين و الأموكسيسلين على شكل مسحوق ذائب بالماء إذ تم استخدام كلا" من المضاد الحيوي التايلوسين بتركيز (% 20) و هو من المضادات الحيوية الواسعة الطيف ضد البكتريا الموجبة و السالبة لصبغة كرام *(Campylobacter ، Pasteurella ، Staphylococcus ، Streptococcus* و كذلك *Mycoplasma)* ، و الأموكسيسلين بتركيز (% 10) و هو من المضادات الحيوية الواسعة الطيف ضد البكتريا الموجبة و السالبة لصبغة كرام : *(Campylobacter ، E. coli ، Haemophilus ، Mycoplasma ، Pasteurella ، Salmonella spp.)* .

بينت نتائج فحص الفعالية البايولوجية وقت الصفر (zero time) للتايلوسين (% 97) ، بينت نتائج فحص التحليل الكيمياوي بأن تركيز الأموكسيسلين (% 96.1) و هي ضمن الحدود الدستورية المعتمدة (% 90 - 110) .

درست ثباتية التركيبة الدوائية ضمن درجات حرارة (°C 30 ، 40) و رطوبة نسبية (% 70 ، 75) على التوالي لمدة (6 أشهر) حيث لوحظ ثباتية و استقرار التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها ، حدث تغيير بسيط في الفعالية البايولوجية للتايلوسين في درجة حرارة (°C 40) إذ كانت (% 93) بعد مرور (6 أشهر) و هذا التغيير في الفعالية البايولوجية كان ضمن المواصفة الدستورية .

كذلك حدث تغيير بسيط في تركيز الأموكسيسلين في درجة حرارة (°C 40) إذ كانت (% 93.7) بعد مرور (6 أشهر) و هذا التغيير في التركيز كان ضمن المواصفة الدستورية .

الكلمات المفتاحية :- تايلوسين ، أموكسيسلين ، التهابات بكتيرية ، دواجن .

98- Preparation of Pharmaceutical Formula of Tylosin Tartrate and Amoxicillin Trihydrate Powder for Treatment Bacterial Infection of Respiratory System in Poultry

* Ahmed Jasim Abbas , Ban Abbas Nasir , Dunia Jamal Abbas , Ahmed Jubair Issa
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedjasim360@gmail.com

Abstract

Pharmaceutical formula contains two active ingredients of tylosin tartrate (20 %) and amoxicillin trihydrate (10 %) as a water soluble powder were prepared for treatment of bacterial infections of respiratory system in poultry .

Tylosin is a broad spectrum antibiotic against gram positive and negative bacteria *(Campylobacter , Pasteurella , Staphylococcus , Streptococcus ,* and *Mycoplasma)* .

Amoxicillin trihydrate is a broad spectrum antibiotic against gram positive and negative bacteria *(Campylobacter , E. coli , Haemophilus , Pasteurella , Salomonella* and *Mycoplasma)* .

The results of the biological activity assay showed zero time for tylosin (97 %) , chemical analysis of amoxicillin trihydrate at zero time is (96.1 %) and this is within the approved specifications limits (90 - 110 %) .

The stability study of the pharmaceutical formula was studied at temperatures (30 , 40 °C) and relative humidity (70 , 75 %) respectively for a period of six months . The stability of the pharmaceutical formula was observed within the permissible specifications limits . A slight change in the biological activity of tylosin occurred at a temperature of (40 °C) it was (93 %) after the passage of six months and this change in biological activity was within the specifications of British pharmacopeia .

A slight change in the concentration of amoxicillin trihydrate occurred at a temperature of (40 °C) it was (93.7 %) after the passage of six months and this change in the concentration was within the specifications of British pharmacopeia .

Keywords :- Tylosin tartrate , Amoxicillin trihydrate , bacterial infections , poultry .

99- تحضير تركيبة بشكل مرهم من مادة زيت السمسم و البابونج والبوفيدون ايودين لمعالجة الجروح و الحروق و الآفات الجلدية في الحيوانات الحقلية

* رحيم جبار موسى ، نغم حميد غلام ، زينب فاروق عبدالحميد ، أحمد جبير عيسى
مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* rahimjabbar@yahoo.com

الخلاصة
تضمن البحث تصييغ تركيبة دوائية بشكل مرهم استعمال خارجي يحتوي على زيت السمسم و البابونج و البوفيدون ايودين . في هذا المستحضر مزجت مادة زيت السمسم مع نبات البابونج و البوفيدون ايودين في الفازلين و من ثم اضيف اليه المواد الحافظة مع مواد المرهم الأساسية بعد ان طحنت مادة نبات البابونج جيدا" لغرض التجانس .
زيت السمسم يملك خواص مضادة للالتهابات و مواد تساعد في إعادة بناء الجزء التالف من الجلد و يستخدم في علاج الآفات الجلدية و يستخدم البابونج لنفس الغرض و البوفيدون ايودين يكون كمادة معقمة للجرح و موضع الاصابة . و تعد الآثار الجانبية لهذه المستحضرات قليلة . تتعرض الحيوانات الحقلية و الصغيرة كثيرا" لحالات الجروح و الحروق مما يسبب مشاكل صحية و تؤثر بصورة سيئة على انتاجية الحيوان و تضعف قدراته و تؤدي الى تقرحات جلدية و تلف الانسجة الرابطة و التي قد تتلوث و تؤدي الى مشاكل صحية اكبر و للجروح و الحروق تأثير سيء على نوعية جلد الحيوان . و تكمن اهمية المستحضر في انه تم استخدام مواد عشبية و هي مواد متوفرة في الاسواق و اسعارها مناسبة و قليلة المضار الجانبية ان الفحص السريري على الحيوانات الحقلية المصابة أظهر القدرة العلاجية الجيدة للمستحضر و انه يمكن ان يثبت كعلاج لحلات الجروح الحروق و الآفات الجلدية الأخرى . و اجريت عليه الفحوصات المختبرية بأستخدام طرق دستورية معتمدة طبيا" وعالميا" و كانت نتائج الفحوص جيدة و مطابقة للمدى الدستوري المعتمد . أجريت على المرهم الفحوصات السريرية على حيوانات مصابة و تحت اشراف كادر طبي متخصص و اعطت مفعول علاجي جيد .
و من دراسة الثباتية و نتائج الفحوصات السريرية و المختبرية يتبين ان المستحضر يمكن ان يتحول الى الإنتاج الريادي و ان المستحضر بعمر افتراضي مقبول .
الكلمات المفتاحية :- زيت السمسم ، البابونج ، بوفيدون ايودين ، شمع العسل .

99- Formulation of Pharmaceutical as Ointment of Sesame Oil , Chamomile and Povidone Iodine for the Treatment of Wounds and Burns in Farm Animals

* Raheem Jabar Mousa , Nagham Hamed Gulam , Zaynab Farouk Abdalhameed ,
Ahmed Jobare Issa
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* rahimjabbar@yahoo.com

Abstract
The research included the formulation of a medicinal formula in the form of an ointment for external use , containing sesame oil , chamomile and povidone - iodine . In this preparation , the substance of sesame oil was mixed with the chamomile plant and povidone - iodine in Vaseline , and then preservatives were added to it with the basic ointment materials after the chamomile was ground well for the purpose of homogeneity . Sesame oil has anti-inflammatory properties and substances that help rebuild the damaged part of the skin . It is used in the treatment of skin lesions . Chamomile is used for the same purpose and povidone - iodine is used as a disinfectant for the wound and the site of injury . The side effects of these preparations are few . Field and small animals are frequently exposed to cases of wounds and burns , which causes health problems , badly affects the productivity of the animal , weakens its capabilities , and leads to skin ulcers and damage to connective tissues , which may become contaminated and lead to greater health problems . The importance of the product lies in the fact that herbal materials were used , which are available in the market , have reasonable prices and have few side effects . The clinical examination on infected field animals showed the good curative ability of the preparation and that it can be proven as a treatment for burn wounds and other skin lesions . Laboratory tests were conducted on him using medically and internationally approved constitutional methods , and the results of the examinations were good and consistent with the approved constitutional range . From the stability study and the results of clinical and laboratory tests, it is clear that the product can be transformed into pioneer production and that the product has an acceptable shelf life .
Keywords :- Sesame oil , Chamomile , Povidone Iodine , Bees wax .

100- تحضير تركيبة بيطرية الارثرومايسين و الدكساميثازون بتركيز ((W / V) % 2.5) بشكل سائل لعلاج الاصابات الجلدية البكتيرية في الحيوانات

* عواطف ابراهيم محمد [1] ، رنا عبد الفتاح كمال [1]، احمد جبير عيسى [1] ، اسراء علاء [1] ، غرام هيثم [1] ، د. بان صاحب عبد النبي [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
[2] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة بغداد / كلية الطب البيطري
* muhammedawatif@gmail.com

الخلاصة
حضرت تركيبة بيطرية من الارثرومايسين و الدكساميثازون بشكل سائل لمعالجة الاصابات الجلدية في الحيوانات الصغيرة و خاصة للقطط و الكلاب . من خلال الفحص الاولي (zero time) اظهرت التركيبة نتيجة جيدة (97 %) مقارنة" بالمادة القياسية التي تتراوح بين (90 - 110 %) بأستخدام بكتريا الـ *(Staphyloylococcus aureus)* . فحصت التركيبة في درجة حرارة الغرفة و لمدة (3 اشهر) من التحضير الاولي و كانت نتائجها ضمن الحدود الدستورية المسموح بها . كما درست ثباتية التركيبة بعد الخزن في الافران بدرجات حرارية تراوحت بين (30 -40 °C) و رطوبة (70 - 75 %) و لمدة (6 اشهر) ، حيث كانت نتائج فحص الفعالية البايلوجية للتركيبة تراوحت بين (97 - 95 %) بعد خزنها في درجة حرارة (40 °C) ، بينما استقرت الفعالية البايلوجية عند مستوى (97 %) عند خزنها في درجة حرارة (30 °C) . كما اثبتت التركيبة قدرة تثبيطية عالية عند فحصها على انواع اخرى من البكتريا و منها *(Streptococcus sp. , Pseudomonase sp.)* . ان التركيبة الحالية ذات كفاءة في علاج حالات التقرحات الجلدية و الاحمرار في مناطق مختلفة للحيوانات المنزلية و خاصة القطط ، حيث لوحظ تحسن واضح في القطط المعالجة و استجابة عالية للعلاج .
الكلمات المفتاحية :- ارثرومايسين ، دكساميثازون ، تركيبة بيطرية ، الاصابات الجلدية البكتيرية .

100- Preparation of a Veterinary Formula “Erythromycin and Dexamethasone” (2.5 % (W / V)) in Liquid Form for the Treatment of Bacterial Skin Injuries in Animals

* Awatif Ibrahim Muhammed [1] , Rana Abd Alfatah Kamal [1] , Ahmed Jubare Issa [1] , Israa Alaa [1] , Garam Haitham [1] , Dr. Ban Sahib Abed Al-Nabi [2]
[1] Ministry of Industry and Mineral / Corporation of Research and Industrial Development / Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] The Ministry of Higher Education and Scientific Research / University of Baghdad / collage of Veterinary medicine
* muhammedawatif@gmail.com

Abstract
The veterinary formulation erythromycin and dexamethasone prepared as oily liquid to treat skin bacterial infections in small animals specially cats and dogs . The initial biological analysis of formula “zero time” showed a good result (97 %) compared to the standard material (90 - 110 %) by using gram positive bacteria *(Staphyloylococcus aureus)* . Formulation examined at room temperature for (3 months) from the initial preparation and results within the permissible constitutional limits . The stability also studied after storage at a temperature between (30 - 40 °C) and humidity (70 - 75 %) for a period of (6 months) . The biological activity result at (40 °C) was ranged between (97 - 95 %) , while it stable in (97 %) at (30 ºC) . The composition also proved to have a good inhibitory ability when tested on other types of bacteria, including *(Streptococcus sp. , Pseudomonase sp.)* . The current formula is effective in the treatment of skin ulcers and redness in various areas of domestic animals , especially cats , where show a clear improvement observed in the treated cats and a high response to treatment .
Keywords :- erythromycin , dexamethasone , veterinary formulation , Bacterial Skin Injuries .

101- تحضير تركيبة دوائية لحبوب الأرثرومايسين عيار (250 mg) لمعالجة الالتهابات في الجهاز الهضمي و التنفسي في القطط و الكلاب

* محمد جاسم محمد ، حنين محمد جاسم ، أريج علي عطية ، حيدر صالح مهدي
مركز بحوث و انتاج الادوية البيطرية
* mohammedgasem11@yahoo.com

الخلاصة

تضمن البحث تحضير تركيبة دوائية لحبوب (erythromycin base) عيار (250 mg) الذي يستخدم في كلا" من القطط و الكلاب لعلاج مجموعة متنوعة من الالتهابات البكتيرية بما في ذلك التهابات الجلد و التهابات الجروح و التهابات العظام و التهابات الجهاز العصبي المركزي (التهاب الدماغ ، و التهاب السحايا) و التهابات الرئوية و التهابات المعوية مثل الاسهال ، استخدم إضافي علاج حالات الاصابة بالاوالي وحيدة الخلية (protozoa) . كما استخدم في علاج الامراض التي تنتقل عن طريق الطفيليات الخارجية مثل القراد (التهاب الجلد و الحساسية) .

حضرت التركيبة الدوائية بشكل حبوب عيار (250 mg) بجرعة تلائم وزن الحيوان ، اجريت الفحوصات المختبرية الاولية الكيميائية و الفيزيائية للمستحضر و كانت مطابقة للمواصفة الدوائية و حسب دستور الادوية البريطاني .

اجريت دراسة الثباتية للتركيبة المحضرة لمدة (ثلاثة اشهر) و بدرجات حرارة مختلفة (30 ، 40 °C) و برطوبة نسبية (70 % ، 65 ، 60) على التوالي حيث بينت الدراسة استقرار التركيبة المحضرة و بقاء تركيز المادة الفعالة ضمن الحدود الدستورية للمواصفة الدوائية البيطرية . تم إجراء الحسابات الخاصة بدراسة الثباتية لحساب تاريخ الصلاحية و كانت مدة النفاذية هي (سنة و ثمانية اشهر) من تاريخ التحضير في ظروف الخزن أعلاه .

اجريت دراسة التقييم الحقلي في المستشفى البيطري التابع لوزارة الزراعة / دائرة البيطرة حيث تم اجراء التجربة على كلاب مصابة بالتهاب امعاء و كانت الاستجابة للعلاج جيدة و تحسن الحالة بعد العلاج و حسب شهادة الفحص الصادرة من الجهة اعلاه .

الكلمات المفتاحية :- erythromycin ، حبوب ، التهابات معوية ، التهاب رئوي ، التهاب الجلد .

101- Formulation of Erythromycin Tablet (250 mg) as Treatment of Respiratory and Digestive Tract Inflammation in Cats and Dogs

* Muhammad Jassim Muhammad , Haneen Muhammad Jassim , Areej Ali Attia , Haider Saleh Mahdi
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* mohammedgasem11@yahoo.com

Abstract

The aim of this research is to prepare a drug composition for base erythromycin (250 mg) tablet that used in both cats and dogs to treat a variety of bacterial infections including skin infections , wound infections , bone infections , central nervous system infections (encephalitis , meningitis) , pneumonia and intestinal infections such as diarrhea . It was used as an additional treatment for protozoa cases . It was also used to treat diseases that are transmitted by external parasites , such as ticks .

The pharmaceutical composition was prepared in the form of (250 mg) tablet in dose appropriate to the weight of the animal . The laboratory chemical and physical for preparation done performed and was accordance with the working standard and according to the British Pharmacopoeia .

The stability study of the prepared formula for (three months) at different temperatures (30 , 40 °C) and relative humidity (70 , 65 , 60 %) , showed that are within the pharmacopeia limits of veterinary medicine standard .

Calculations were performed for the stability study to calculate the validity date and the permeability period was (one year and eight months) from the date of preparation in the above storage conditions . A field study was conducted in Veterinary Hospital of the Ministry of Agriculture where the experiment was conducted on dogs with gastroenteritis the response to treatment was good and the condition improved after treatment and according to the examination certificate issued by the authority above .

Keywords :- erythromycin , tablet , intestinal infections , pneumonia , dermatitis .

102- تحضير تركيبة دوائية لمادة (Fusidic acid) بتركيز (5 %) بشكل معلق لمعالجة الالتهابات البكتيرية و الفطرية في القطط و الكلاب

* احمد جبير عيسى ، سلمى علي عبود ، محمود محمد جاسم ، اسماء موسى ، غرام هيثم
مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* ahmedaljibory99@yahoo.com

الخلاصة

يهدف البحث الى تحضير تركيبة دوائية لمادة (Fusidic acid) بتركيز (5 %) و بشكل معلق لمعالجة الالتهابات في الجهاز الهضمي و حالات تجرثم الدم و التهابات العظام و المفاصل و الالتهابات التنفسية . تم تحضير التركيبة وفق دساتير الادوية العالمية و ضمن المواصفة الدوائية . اجري الفحص الاولي بأستخدام تقنية الفصل الكروموتوكرافي العالي الاداء (HPLC) و بينت نتائج التحليل الكيمياوي لمادة (Fusidic acid) ، وقت الصفر (106.3 %) درست الثباتية للتركيبة المحضرة لمدة (6 اشهر) في افران متابعة بدرجة حرارة (30 °C ، 40) و رطوبة نسبية (70 ، 75) على التوالي و بينت النتائج استقرار التركيبة المحضرة عند درجة حرارة (30 °C) ليكون التركيز (105.3 %) و في درجة حرارة (40 °C) عند (104.8 %) و هذا مطابق للحدود الدستورية (90 % - 110) مع تغير بسيط في التركيز و اللون نتيجة ظروف الخزن في الافران . اجري الفحص البايولوجي للتركيبة المحضرة و الذي بين فعاليته تجاه الفطريات و البكتيريا و كانت النتائج جيدة و ضمن حدود المسموح بها وفق دستور الادوية البيطرية ، تم اجراء فحص العقامة للتركيبة المحضرة . تم اجراء فحص السمية للتركيبة المحضرة على الحيوانات المختبرية (فئران) و بينت النتائج عدم وجود اي تأثير للسمية على الفئران ، اجري التقييم الحقلي في المستشفى البيطري التابع لدائرة البيطرة و بينت النتائج فعالية المستحضر من خلال مسرعة الاستجابة لعلاج حالات الالتهابات البكتيرية المتزامنة مع الالتهابات الفطرية في الجهاز الهضمي للقطط و الكلاب.

الكلمات المفتاحية :- Fusidic acid ، معلق ، التهابات تنفسية ، تجرثم الدم ، التهاب العظام .

102- Preparation of a Pharmaceutical Formulation for Fusidic Acid (5 %) Concentration in a Suspended for the Treatment of Bacterial Infections in Cat and Dog

*Ahmed Jubeir Essy , Salma Ali Aboud , Mahmoud Mohammed Jassim , Asma Mousa , Gharam Haytham
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedaljibory99@yahoo.com

Abstract

The aims of research to prepare a drug composition for (Fusidic Acid) suspended at (5 %) concentration to treat infections the digestive system , blood bids , bone infections , joints and respiratory infections . The formula was prepared according the constitutions of global medicines within the pharmaceutical standard . The initial examination is conducted using high - performance chromatography technology (HPLC) , The results of the chemical analysis of Fusidic Acid showed the zero time (106.3 %) , the stability of the prepared composition for a period of (6 months) in (30 , 40 °C) and relative humidity (70 , 75) respectively and show the stability of the prepared composition at a temperature (30 °C) is (105.3 %) and at a temperature of (40 °C) is (104.8 %) and this is identical to the constitutional limits (90 - 110 %) with a slight change in focus and color as a result the conditions of storage in oven . The biological examination of the prepared composition was conducted , which was between its effectiveness for fungi and bacteria . The results were good and within the limits of allowed in accordance with the constitution of veterinary medicines . The toxicity examination of the formula prepared on laboratory animals (mice) was conducted and the results showed that there was no effect of the toxicity on the mice. The field evaluation was conducted in the veterinary hospital of the veterinary department . The results showed the effectiveness of the preparation by accelerating the response to the treatment of bacterial infections coinciding with fungal infections in the digestive system of cats and dogs .

Keywords :- Fusidic acid , suspensions , respiratory infections , bacteremia , inflammation of the bone .

103- تحضير تركيبة دوائية من مادة الازثرومايسين (5 %) بشكل معلق لعلاج الالتهابات التنفسية و الهضمية للحيوانات

* رحيم جبار موسى [1] ، نغم حميد غلام [1] ، أحمد جبير عيسى [1] ، عبير نزار جمعة [2]
[1] مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
[2] مركز بحوث ابن البيطار
* rahimjabbar@yahoo.com

الخلاصة
يستخدم المضاد الحيوي الازثرومايسين في علاج الاصابات التنفسية التي كثيرا" ما تصيب الحيوانات الحقلية و الصغيرة لذا تم استخدام هذا المضاد في تحضير تركيبة دوائية بشكل معلق سائل بتركيز(5 %) لمعالجة الاصابات التنفسية البكتيرية و بعد اكتمال التركيبة فحصت فيزياويا" و كانت مطابقة دستوريا" من حيث اللون و الشكل و التجانس و من ثم فحصت على الاحياء المجهرية و استخدم نوعين من البكتيريا *(E. coli , Staph. aureus)* و كان قطر التثبيط (32 mm) مقارنة" بالمادة القياسية الجنتامايسين و تحت نفس الظروف حيث كانت الاقطار التثبيطية (21 mm و 17) على التوالي مما يدل على فعالية و افضلية المستحضر في علاج بكتيريا الامراض التنفسية . ارسلت نماذج من التركيبة الى المستشفى البيطري و تم تجربة المستحضر سريريا" على الحيونات المصابة و اثبت فعاليته العلاجية بعد معالجة (ثلاث) حالات لكلاب مصابة بالتهاب القصبات الهوائية حسب التعليمات و الجرعة و كانت الاستجابة العلاجية جيدة حيث اوصت اللجنة المشرفة بأستخدامه . و قد اثبتت دراسة الثباتية للمستحضر ان عمره الافتراضي تجاوز (السنتين) اضافة" الى ان المستحضر بهذا الشكل الصيدلاني يعتبر سهل الاستخدام من قبل اصحاب الحيوانات و المربين .
الكلمات المفتاحية :- الازثرومايسين ، معلق ، امراض تنفسية ، اصابات بكتيرية .

103- Preparation of Pharmaceutical Formulation of Azithromycin (5 %) as Suspension for the Treatment of Respiratory and Digestive Infections for Animals

* Raheem Jabar Mousa [1] , Nagham Hamed Gulam [1] , Ahmed Jubare Issa [1] ,
Abeer Nazar Joumaa [2]
[1] Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] Ibn Al-Bitar Research Center
* rahimjabbar@yahoo.com

Abstract
The antibiotic azithromycin is used in the treatment of respiratory infections that often affect field and small animals . Therefore , this antibiotic was used in preparing a drug formula in the form of a liquid suspension at a concentration of (5 %) to treat bacterial respiratory infections. Microorganisms used two types of bacteria *(E. coli , Staph. aureus)* and the diameter of inhibition was (32 mm) compared to the standard substance gentamicin and under the same conditions where the inhibition diameters were (21 and 17 mm) , respectively , which indicates the effectiveness and preference of the preparation in the treatment of respiratory disease bacteria . Samples were sent from the formula to the veterinary hospital , the preparation was tested clinically on infected animals and proved its therapeutic efficacy after treating three cases of dogs with bronchitis according to the instructions and dosage . The therapeutic response was good , as the supervising committee recommended its use . The study of the stability of the product proved that its shelf life exceeded (two years) , in addition to that the product in this pharmaceutical form is easy to use by animal owners and breeders .
Keywords :- Azithromycin , Suspension , Respiratory diseases , Bacterial infection .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

المركز العراقي للتآكل

Iraqi Corrosion Center

104- أستخدام مستخلص التبغ كمثبط تآكل صديق للبيئة لحماية الانابيب الفولاذية في التربة

* زينب حسن علي ، مثنى محمود قاسم ، محمود محمد سعد الدين ، الاستشاري البروفسور الدكتور منى خضير عباس
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث و التطوير الصناعي / المركز العراقي للتآكل
[2] الجامعة التكنولوجية / قسم هندسة الانتاج و المعادن
* dursaf1968@yahoo.com

الخلاصة

يهدف البحث الى حل مشـكلة التآكل في الانابيب الفولاذية المدفونة في التربة من خلال اسـتخدام مسـتخلص التبغ لعينات من الفولاذ منخفض الكربون لغرض بيان تأثيره على معدل التآكل و مدى فعاليته بأسـتخدام محلول مائي يحاكي مواصـفات التربة المستخدمة بمقاومة قريبة من مقاومة التربة و رقم هيدروجيني (pH = 6.8) عند درجة حرارة (30 ºC) و استخدام عينات من الفولاذ منخفض الكربون و التي تستخدم في الصناعات البترولية و المتوفرة محليا" .

أسـتخدمت طريقة تافل بأسـتخدام جهاز (Potentiostate) لقياس معدلات التآكل : جهد التآكل ، تيار التآكل ، و معدلات التآكل لغرض معرفة كفاءة التثبيط و استكمال حسابات خلية التآكل في درجة حرارة ثابتة (30 ºC) .

كانت النتائج للعينات المغمورة بمستخلص التبغ لتيارات التآكل اقل من العينات غير المغمورة في كل من شـهر من حزيران الى تشـرين الثاني و العينات المغمورة اقل معدل تآكل في شـهرحزيران (بعد (60 يوم) من الغمر في التربة) . كانت كفاءة التثبيط (99.6 %) في شـهرحزيران و اصـبحت (42.88 %) في شـهرتشـرين الثاني بسـبب تكون طبقة واقية على سـطح الفولاذ تقلل من معدل التآكل بسبب امتصاص الماء و ايونات الكلوريد الموجودة .

الكلمات المفتاحية :- استقطاب التافل ، كفاءة التثبيط ، معدل تآكل ، مستخلص التبغ .

104- The Use of Tobacco Extract as an Environmentally Friendly Corrosion Inhibitor in the Protection of Steel Pipes in the Soil

* Zainab Hassan Ali , Muthana Mahmood Kassim , Mahmood Mohamed Sadalden ,
Supervisor Prof. Dr. Muna Khudhair Abbass
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Iraqi Corrosion Center
[2] University of Technology / Department of Production Engineering and Metallurgy
* dursaf1968@yahoo.com

Abstract

The research aims to solve the problem of corrosion in oil pipes buried in the soil by studying the addition of tobacco extract on the rates of corrosion of low carbon steel in a solution that simulates the soil conditions . The corrosion solution used is an aqueous solution that simulates soil conditions and (pH) of the solution was (pH = 6.8) at (30 ºC) , samples of low carbon steels were used , which are used in the petroleum industries .

In this research , the Tafel polarization method was carried out in Tobacco extract solution using Potentiostat device was used to measure corrosion parameters : corrosion potential , corrosion current , Tafel slopes and corrosion rates of all samples for the purpose of knowing the inhibition efficiency and completing the corrosion cell calculations .

It was found that the samples coated with tobacco dust have lower corrosion currents than that of uncoated base (blank sample) at all month starting from June to November . but the coated samples have the lowest corrosion rate on June month (after (60 days) immersion in soil) the corrosion rate was inhibition efficiency (99.6 %) but it becomes (42.88 %) on November month because formation of a protective layer on the steel surface , it reduces the corrosion rate due to the absorption of water and the chloride ions .

Keywords :- Tafel polarization , inhibition efficiency , Tobacco extract , corrosion rate .

105- تثبيط تآكل حديد الكاربون ستيل المغمور في محلول ملحي بأستخدام كبريتات السيريوم الصديقة للبيئة

* يسرى محمد مهدي ، زينب حسن علي ، طارق احمد اسماعيل ، سارة جمعة ، محمود محمد سعد الدين
المركز العراقي للتآكل
* engyosra1101979@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث دراسة تأثيرمادة كبريتات السيريوم الغير سامة و الصديقة للبيئة كمثبط لتآكل عينات من الحديد الكاربوني المعرض لمحلول ملحي (5 %) من كلوريد الصوديوم ، حيث تم استخدام تراكيز مختلفة من كبريتات السيريوم (50 mg / L ، 100 ، 200 ، 400 ، 800) كمادة مثبطة للتآكل بدرجة حرارة الغرفة و تعريض العينات لمدة (6 hrs) متواصلة مغمورة في المحلول الملحي الحاوي على تراكيز المثبط و بدرجة حرارة الغرفة ، و من ثم استخدام منظومة جهد الاستقطاب الديناميكي (potentiodynamic polarization measurements) لقياس معدل التآكل في حالة وجود و غياب المثبط . و كانت النتائج بزيادة تراكيز المادة المثبطة تزداد كفاءة التثبيط حتى تحقيق افضل كفاءة تثبيط تآكل بنسبة (69 %) عند زيادة التركيز الى (800 mg / L) و بأستخدام منحنيات تافل كطريقة لحساب معدل التآكل في الحديد اظهرت النتائج ان اضافة كبريتات السيريوم يقلل من تيار التآكل للحديد الكاربوني ($59 \mu A.cm^{-2}$ ، 41.6 ، 40.6 ، 39.7 ، 26.54 ، 20.1) و بالتالي يقلل من معدل التآكل للحديد و تحسن من كفاءة تثبيط التآكل ، و أن افضل نسبة تثبيط كانت بحدود (69 %) تقريبا" عند اضافة (800 mg / L) من مادة كبريتات السيريوم و هي نسبة جيدة في الحد من تآكل الحديد الكاربوني ، و لم يتم استخدام كميات اكبر من المادة المثبطة لانها ستكون ذات كلفة عالية و ستكون فعاليتها مشابهة لاعلى تركيز تم استخدامه في البحث . و بما ان مادة كبريتات السيريوم مادة غير سامة و صديقة للبيئة فيمكن استخدامها لتثبيط التآكل في المعادن التي تكون بتماس مباشر مع المياه و الاغذية و بكفاءة جيدة و تأثير فعال و غير سام .

الكلمات المفتاحية :- كبريتات السيريوم ، حديد كاربوني ، مثبطات صديقة للبيئة ، منظومة جهد الاستقطاب الديناميكي .

105- Effect of Using Cerium Sulfate $Ce(SO_4)$ as an Eco - Friendly Corrosion Inhibitor for Carbon Steel in Saline Media

* Yousra Mohamed Mahdi , Zainab Hassan Ali , Tarik Ahmed Ismaeel , Sara Jomaa , Mahmood Muhammed Saad - Aldeen
Iraqi Corrosion Center
* engyosra1101979@gmail.com

Abstract

The research aims to study the effect of nontoxic , environmentally friendly cerium sulfate as a corrosion inhibitor of carbon steel samples exposed to (5 %) of sodium chloride solution , different concentrations of cerium sulfate (50 ,100 , 200 , 400 , 800 mg / L) were added as a corrosion inhibitor to the saline solution at a room temperature for (6 hrs) . measuring carbon steel samples corrosion rates in presence and absence the inhibitor was by using potentiodynamic polarization measurements , the results were , when inhibitor concentrations increase , the inhibition efficiency increase directly . The best inhibition efficiency was (69 %) at (800 ppm) inhibitor concentration. Tafel curves were used to estimate samples corrosion rates , the results showed that the addition of cerium sulfate as an inhibitor will reduce the corrosion current of the carbon steel samples ($20.1 , 26.54 , 39.7 , 40.6 , 41.6 , 59 \mu A.cm^{-2}$) , thus will reduce samples corrosion rates and increase corrosion inhibition efficiency , the best inhibition rate was approximately (69 %) when adding (800 ppm) of cerium sulfate , larger quantities of the inhibitor were not used because it would be very expensive and its effectiveness would be similar to the highest concentration that was used in the research . since cerium sulfate is nontoxic and environmentally friend material so can be used to inhibit corrosion in a variety fields such as water treatment and food industry .

Keywords :- cerium sulfate , eco - friendly inhibitors , carbon steel , potentiodynamic polarization.

106 - استخدام خبث الحديد لتقليل معدل تآكل حديد التسليح في الخرسانة

* محمد عبد المطلب فخري [1] ، عدي كاظم محمد [2] ، سارة جمعة عاصم [3] ، علا صبحي [4] ، زينب حسن [5]
[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] الشركة العامة للسمنت العراقية / معمل سمنت الكوفة
[3] هيأة البحث والتطوير الصناعي / قسم الشؤون العلمية
[4] هيأة البحث والتطوير الصناعي / قسم التخطيط والمتابعة
[5] هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز العراقي للتآكل
* alengmaf@gmail.com

الخلاصة

يعتبر خبث الحديد من النفايات الصلبة التي تخلفها مصانع الحديد كمواد غير منصهرة اثناء عملية انتاج الحديد حيث من الممكن ان يتسبب وجوده في مشكلة بيئية عند عدم استغلاله . تم في هذا البحث استخدام الخبث العراقي المتخلف من عمليات صهر سكراب السيارات في افران الصهر التابعة للشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات / موقع الاسكندرية بطريقة التبريد البطيء . تمت اضافة الخبث الى الخرسانة بطريقتين : الاولى بأحلال الخبث بالنسب (% 25 ، 35 ، 45) من وزن الكلنكر قبل طحنه و بديلا" عنه و الثانية بأضافة الخبث بالنسب (% 10 ، 20) من وزن السمنت و بديلا" عنه .

على الرغم من بطؤ تبريد الخبث و احتوائه على نسب عالية من الشوائب نتيجة عدم التكديس في اماكن مخصصة و عدم معالجة الخبث قبل استخدامه ، أظهرت النتائج تحسن في خواص المسامية السطحية و مقاومة الانضغاط لجميع الخلطات الخرسانية بالنسب المذكورة و ان افضل خواص مسامية و مقاومة انضغاط كانت عند نسب (% 45) خبث مضاف كبديل عن جزء من الكلنكر قبل طحنه . كما و بين اختبار قيمة الاس الهيدروجيني للخرسانة في الوسط الرطب ان النسب العالية من الخبث في الخرسانة تزيد من قاعدية الوسط .

الكلمات المفتاحية :- خبث الحديد ، الكلنكر ، الخرسانة ، المسامية ، مقاومة الانضغاط ، الاس الهيدروجيني .

106- The Use of Iron Slag to Slow Down the Corrosion Rate of Steel Reinforcement in Concrete

* Muhammad Abdulmuttalib Fakhri [1] , Oday Kazim Mohammed [2] , Sara Jumma Asim [3] , Olaa Subhi [4] , Zainab Hasan [5]
[1] Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] Iraqi Cement State Company / Kufa Cement Factory
[3] Corporation of Research and Industrial Development / scientific of department
[4] Corporation of Research and Industrial Development / planning and training department
[5] Corporation of Research and Industrial Development / Iraqi Corrosion Center
* alengmaf@gmail.com

Abstract

Iron slag is one of the solid wastes left by iron plants as non - molten minerals during the iron manufacturing process , and its existence may constitute an environmental hazard if not utilized . Using a delayed cooling technique , the Iraqi slag leftover from the melting furnaces of the General Company for Automotive Industry and Equipment / Alexandria site was employed in this study . In this study , there were two ways to add slag to concrete . The first is to replace slag for the clinker before grinding it in proportions of (35 , 25 , and 45 %) percent of the weight of the clinker , and the second is to add slag powder in proportions of (20 , and 10 %) percent of the weight of the cement . Despite the sluggish cooling of the slag and its high impurity levels from not being stored in designated areas and not being treated before use . The findings revealed an increase in the characteristics of surface porosity and compressive strength for all concrete combinations with the specified percentages , and that the greatest values were at (45 %) of Slag used as a replacement for some of the clinker before grinding . The concrete's high slag content improved the medium's alkalinity , which was further demonstrated by analyzing the concrete's (pH) level in the moist environment .

Keywords :- Iron slag , clinker , concrete , porosity , compressive strength , pH .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز الرازي للبحوث و انتاج العدد التشخيصية و الطبية

Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production

107- الكشف عن المصادر المنتجة للجيلاتين في الاضافات الغذائية و الدوائية بتقنية (PCR)

* د. الهام عبد الهادي خلف ، زينب جبار غانم ، جوان فاروق مصطفى ، رحمة فاضل عباس
مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية
* elhamkalaf@gmail.com

الخلاصة

في صناعة المستحضرات الصيدلانية عادة" ما يتم تصنيع كبسولات صلبة و ناعمة من الجيلاتين مستمدة عادة" من مصادر الجيلاتين البقري و الخنزيري ، لضمان امتثال المنتجات الدوائية للحلال في البلدان الإسلامية (اذ لا يسمح بأستعمال منتجات الخنازير) ، تم تطوير اختبارات صالحة و موثوقة و سريعة للكشف عنها .

ان معظم الطرق الشائعة المستخدمة للكشف عن هذه المصادر تكون معتمدة على الخواص الفيزيوكيميائية (مثل الترسيب الكيميائي و فحص Fourier - transform infrared spectroscopy (FTIR) ، HPLC و ELISA) التي اثبتت كونها غير مناسبة للفصل و الكشف عن مزيج من نوعين من الجيلاتين (مزيج الجيلاتين البقري و الجيلاتين المستخلص من الخنزير) بسبب التشابه في التركيب و الصفات الفيزيائية و الكيميائية للنوعين لذلك فإن تم استخدام التقنيات المعتمدة على الطرق الجزيئية التي تعتبر أدق و اكفأ ، اذ تم استخدام اختبار تفاعل البوليميرز المتسلسل المتعدد (multiplex PCR) الذي يستهدف (DNA) للمياتوكوندريا (mitochondrial DNA) للكشف في وقت واحد عن كل من الحمض النووي للخنازير و الابقار .

تم الاختبار بطريقة الـ (multiplex - PCR) التي استهدفت الجينات (ATPase 126 ، Cytb271 البقري و Cytp1 149 و 212 Cytp2 للخنازير) للكشف عن الـ مصدر الجيلاتين لـ (200 / عينة) من كبسولات الجيلاتين الصيدلانية الصلبة و المضافات الغذائية و المنتجات الاخرى و التي شملت منتجات (غذائية ، دوائية او تجميلية) . و تم مقارنة النتائج مع الجيلاتين القياسي من شركة (SIGMA) لكلا النوعين (البقري G9382 و للخنازيرG6144) اذ اثبتت التقنية بكونها ذات حساسية عالية في الكشف عن العينات التي تحتوي خليط من عدة مصادر للجيلاتين .

الكلمات المفتاحية :- الجيلاتين البقري ، الجيلاتين الخنزيري ، جين Cytb ، جين ATPase .

107- Detection the Sources Producing Gelatine in the Food and Pharmaceuticals Additives by (PCR) Techniques

* Dr. Ilham Abd Alhadi Khalaf , Zainab Jabar Ghaneim , Juan Farouk Mustafa , Rahma Fadhil Abbas
Alrazi Center for Research and Diagnostic Kits Production
* elhamkalaf@gmail.com

Abstract

In the pharmaceutical industry , capsule caps are usually made of gelatin , be derived from bovine and porcine gelatin sources , also in food additives and cosmetics Therefore , a valid , reliable and fast diagnostic kit has been developed to detect the type of gelatin extracted from different animal sources . Most of the methods used for detection sources gelatin based on physicochemical features (such as chemical precipitation , Fourier - transform infrared spectroscopy , HPLC and ELISA) proved to be unsuitable for the separation and detection of mixtures of two gelatins (bovine and porcine) because of the similarity in composition and properties . Therefore , the use of techniques based on molecular methods is considered more accurate and efficient . A species - specific (multiplex polymerase) chain reaction (PCR) targeting 149 bp porcine and 271 bp bovine mitochondrial DNA (mtDNA) , to detect , in the same reaction , both porcine and bovine DNA . Two hundred samples from different sources (medicines , food additives and cosmetics) were tested and compared with standard gelatin from (SIGMA) (Bovine type G9382 , Porcine G6144) and the results were accurate and good. The technology has proven high sensitivity in detecting samples that contain a mixture of several sources of gelatin .

Keywords :- Bovine gelatein , Porcine gelatein , Cytb gene , ATPase gene .

108- تحضير أقراص فحص الحساسية للمضاد الحيوي ((Cefpodoxime (10 mcg)

* عباس فاضل عباس [1] ، وصال هشام علي [1] ، نسرين سلمان احمد [1] ، محمد خلف صابر [1]،
مي عبد الجليل [1] ، فاطمة خالد داود [1] ، زهير ابراهيم عباس [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز الرازي للبحوث وإنتاج العدد التشخيصية والطبية
[2] وزارة الصحة العراقية / مختبر الصحة العامة المركزي
* abbas_alkfagi@gmail.com

الخلاصة

الهدف من البحث هو تحضير أقراص فحص الحساسية للمضاد الحيوي (Cefpodoxime) كأحد مضادات مجموعة السيفالوسبورين و يستخدم في فحص الحساسية للمضادات الحيوية (Anti-bacterial Susceptibility test) (AST) و يعتبر من مضادات الجيل الثالث و فعال ضد المكورات الشائعة كالبكتريا الموجبة لصبغة جرام مثل المكورات العنقودية بما في ذلك السلالات المنتجة للانزيمات المقاومة للبنسليناز ، و المكورات العقدية و كذلك البكتريا السالبة لصبغة جرام مثل *(Gonococci , Meningococci , Moraxella , Klebsiella ، E. coli)* و ما إلى ذلك بأستثناء (*Bacteroides fragilis* ، *Enterococcus* ، *Pseudomonas aeruginosa*) .

يستخدم المضاد في علاج التهابات الجهازالتنفسي العلوي و السفلي الشائعة ، و التهاب الجيوب الأنفية و التهاب الأذن الوسطى و التهابات الجلد و الأنسجة الرخوة و عدوى المسالك البولية العليا و السفلى . و حضرت أقراص فحص هذا المضاد بتركيز (10 mcg) لاستخدامها في فحص ال (AST) . و أختبرت فعالية هذا المضاد الحيوي على العزلات البكتيرية القياسية (*Escherichia coli* ATCC 25922) و (*Staphylococcus aureus* 29213) بطريقة الانتشار في الاكار ، بأستخدام الوسط الزرعي (Mueller hinton agar medium) ، و قيس قطر منطقة التثبيط للمضاد الحيوي (zone inhibition) و قورنت النتائج مع العدة الاجنبية المنتجة من شركة (Himedia) و محددات منظمة الصحة العالمية ، فكانت النتائج ضمن المدى المحدد و أظهر المضاد الحيوي فعاليته العالية ضد البكتريا المستخدمة في الفحص مما دل على جودته و ثباتيته العالية .

الكلمات المفتاحية :- مضادات البكتيريا ، سيفودوكسيم ، قاتل البكتيريا ، فحص حساسية البكتيريا للمضادات الحياتية .

108- Preparation of Antibiotic Disc for Cefpodoxime (10 mcg)

*Abbas Fadhil Abbas [1], Wesal Husham Ali [1], Nisreen Salman Ahmed [1],
Mohammed Khalaf Sabir [1], May Abduljaleel [1], Fatima Khalid Dawod [1],
Zuhair Ibraheem Abbas [2]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development /
Al-Razi Center for Research and Diagnostic Kits Production
[2] Iraqi Ministry of Health / Central Public Health Laboratory
* abbas_alkfagi@gmail.com

Abstract

The aim of the research is to prepare Cefpodoxime antibiotic susceptibility test tablets as one of the antibiotics of the cephalosporin group , and it is used in antibiotic susceptibility testing (AST) (Anti-bacterial Susceptibility test) . Producing enzymes resistant to penicillin's , streptococcus as well as Gram - negative bacteria such as (*E. coli, Klebsiella , Moraxella , Meningococci , Gonococci* etc.) except for *(Pseudomonas aeruginosa , Enterococcus and Bacteroides fragilis)* It is used in the treatment of common upper and lower respiratory infections , sinusitis , otitis media , skin and soft tissue infections , and upper and lower urinary tract infections . Test tablets for this antibody were prepared at a concentration of (10 mcg) to be used to test the (AST) . The effectiveness of this antibiotic was tested on the standard bacterial isolates (ATCC *Escherichia coli* 25922) and (*Staphylococcus aureus* 29213) by diffusion in agar , using (Mueller hinton agar medium) , and the diameter of the inhibition zone of the antibiotic was measured , and the results were compared with the foreign kit produced by (Himedia) Company and regulated determinants . World Health Organization , the results were within the specified range , and the antibiotic showed its high effectiveness against the bacteria used in the examination , which indicated its high quality and stability .

Keywords :- antibacterial , Cefpodoxime , bactericidal , Anti-bacterial Susceptibility test .

109- تحضير شرائط الفحص السريع للكشف عن مرض التهاب الكبد الفيروسي

سمير حسين جياد ، محمد خلف صابر ، مي منير اسماعيل ، علي احمد عبد الرضا ، عامر خلف منيف
مركز الرازي للبحوث و أنتاج العدد التشخيصية و الطبية
razi2007_com@yahoo.com

الخلاصة
تضمن البحث تحضير شرائط ورقية بقياس (0.3*6 cm) تستخدم مختبريا" للكشف عن الإصابة بمرض التهاب الكبد الفيروسي نوع (C) بأستخدام طريقة الكروموتوغرافية المناعية حيث يتم التفاعل بين الأضداد الموجودة في دم المريض و المستضد (الفيروس) المقترن بالغروان الذهبي مكونا" معقد مناعي يظهر في الحالة الموجبة خط احمر على شريط الفحص و لا يظهر في الحالة السالبة . استخدم الفيروس المؤتلف المنتج من شركة (Ubio) كمستضد و اجري اقترانه بالغروان الذهبي بتركيز (1 mg / mL) . تمتاز شرائط الفحص المحضرة بسهولة استخدامها و عدم الحاجة إلى أجهزة مختبرية و سرعة الحصول على النتائج . أجريت الاختبارات على (30) نموذج مرضي تم الحصول عليها من المختبرات الأهلية و الحكومية في بغداد بأستخدام الشرائط المحضرة و مقارنتها بشرائط منتجة من شركات أجنبية و قد أثبتت هذه الشرائط فعاليتها في الكشف عن المرض بأستخدام نماذج الدم ، البلازما أو المصل .
الكلمات المفتاحية :- طريقة الكروموتوغرافية المناعية ، التهاب الكبد الفيروسي نوع (C) ، الفحص السريع لالتهاب الكبد الفيروسي نوع (C) ، تشخيص التهابات الكبد الفيروسية .

109- Preparation of Rapid Test Strips for Detection of Hepatitis Type C (HCV)

Samir Hussein Jiad , Muhammad Khalaf Saber , May Muner Esmaeel , Ali Ahmed Abdelretha , Amer Khalaf Muneef
Alrazi Center for Research and Diagnostic Kits Production
razi2007_com@yahoo.com

Abstract
The research included the preparation of paper strips measuring (0.3 * 6 cm) that are used in the laboratory to detect infection with viral hepatitis (C) disease using the immunochromatographic method , where the interaction takes place between the antibodies present in the patient's blood and the antigen (virus) associated with golden colloid , forming an immune complex that appears in the positive state A red line on the test strip does not appear in the negative state . The recombinant virus produced by (Ubio) was used as an antigen and conjugated to colloid gold at a concentration of (1 mg / mL) . The prepared test strips are characterized by their ease of use , the absence of the need for laboratory equipment , and the speed of obtaining results . Tests were conducted on (30) disease models obtained from private and governmental laboratories in Baghdad using prepared strips and compared with strips produced from foreign companies . These strips proved effective in detecting disease using blood, plasma or serum models .
Keywords :- Immunochromatographic method , viral hepatitis (C) type , rapid screening for viral hepatitis (C) type , diagnosis of viral hepatitis .

110- تحضير عدة تشخيص بكتيريا *(Neisseria gonorrhoeae)* بأستعمال طريقة قياس الممتز المناعي المرتبط بالإنزيم

* رونق عبد الرزاق أحمد ، سوسن عبد الرحيم جاسم ، اسراء اسماعيل شويش ، الاء علي لفتة ، اخلاص هاشم
مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية
* rawnaka098@gmail.com

الخلاصة

تعد بكتيريا *(Neisseria gonorrhoeae)* من الممرضات الانتهازية و المجبرة المعيشة في الانسان فقط و تسمى النسيريا البنية او المكورات البنية و هي عبارة عن مكورات سالبة لصبغة غرام و ذات شكل كلوي ثنائية و هي السبب الرئيسي للعدوى المنقولة جنسيا" في جميع انحاء العالم و مسببة مرض السيلان (gonorrhoea) و الذي يعتبر من الامراض كثيرة الانتشار في العالم و يعدّ من أكثر الامراض المعدية و المتوطنة المسببة للأوبئة و من اهم العوامل التي تجعل هذا المرض يسبب اوبئة هي فترة حضانة البكتيريا القصير مع قابليتها للانتقال من شخص مصاب الى اخر سليم عن طريق الجهاز التناسلي .

في هذا البحث تم تحضير عدة تشخيصية تستخدم مختبريا" للكشف عن مرض السيلان الناتج من الاصابة ببكتيريا *(Neisseria gonorrhoeae)* بطريقة التفاعل المناعي الانزيمي (ايلايزا) . يعتمد الفحص على وجود اضداد خاصة للبكتيريا في عينة الدم للشخص المراد فحصه و التي تكون مضاد مناعي مع المستضد (البكتيري) المطبع على صفيحة معايرة يكشف عنه بأستخدام المقترن المتكون من اضداد ثانوية معلمة بانزيم (HRP) و الذي يعطي اشارة لونية مع المادة الاساس (substrate substance) المضافة اليه تعتمد شدتها على كمية الاضداد الموجودة في العينة المرضية . استخدمنا صفيحة معايرة مطبعة بمستضد البكتيريا و مقترن منتجة من شركة أجنبية (My bio sourse) بينما تم تحضير بقية مكونات العدة من كواشف و داريء لتكون صالحة للاستخدام المختبري .

الكلمات المفتاحية :- مرض السيلان ، النيسيريا ، الاليزا ، الكثافة الضوئية .

110- Preparation of Diagnosis Kit of *(Neisseria Gonorrhoeae)* by Enzyme Linked Immuno Sorbant Assay (ELISA)

* Rawnak Abd Alrazzak Ahmed , Sawsan Abd Alrahim Jasim , Israa Ismail Shwash , Alaa Ali Lafta , Ekhlas Hashim
Al-Razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
* rawnaka098@gmail.com

Abstract

(Neisseria gonorrhoeae) is an obligate pathogen bacteria that lives in humans only It is called gonococci , It is a gram - negative cocci with a bi - nephrotic shape . It is the main cause of sexually transmitted infections worldwide , causing gonorrhea . One of the most important factors that make this disease cause epidemics is the short incubation period of bacteria with its ability to be transmitted from an infected person to another healthy person through the reproductive system .

In this research , a laboratory diagnostic kit was prepared to detect gonorrhea caused by infection with *(Neisseria gonorrhoeae)* by the enzyme immunoassay reaction (ELISA) method . The examination depends on the presence of special antibodies to bacteria in the blood sample of the person to be tested , which is an immunogen with the (bacterial) antigen printed on a calibration plate . It is detected using the conjugate consisting of secondary antibodies marked with the (HRP) enzyme , which gives a color signal with the substance added to it . Its severity depends on the amount of antibodies present in the pathological sample . We used a calibration plate imprinted with bacterial antigen and a conjugate produced by a foreign company , (My bio sourse) , while the rest of the kit components were prepared from reagents and buffers to be suitable for laboratory .

Keywords :- gonorrhea , Neisseria , ELISA , optical density .

111- تحضير وسط زرعي لطفيلي اللشمانيا

* زينب جبار غانم ، د. الهام عبد الهادي خلف ، جوان فاروق مصطفى ، شذى عبد الباقي محمود ، عالية محمد عبد الله ، فاطمة داود
مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية و الطبية
biorazitest@crid.industry.gov.iq
* ghanemzanab@gmail.com

الخلاصة

تم في هذا البحث اختيار اكثر من توليفة لاوساط زرعية صلبة و سائلة بعد اجراء عدة توليفات مختلفة تم تحديد الوسط الامثل لنمو الطفيلي الذي فحص على مدار سنة كاملة بدرجة حرارة (26 ºC) و لمدة (3 ايام) لكل دورة زرع لمعرفة كفاءته و صلاحيته لتنمية الطفيلي بنوعيه الجلدية و الحشوية و كانت افضل النتائج من حيث كثافة النمو و نشاط الطفيلي في التوليفة المتكونة من المواد التالية و بالاوزان المبينة معها :

(Brain heart infusion agar (40 g) , D - Glucose (1.5 g) , Agar (0.3) , (90 mL) distilled water , (20 mL) de - fibrinated rabbit blood) بالنسبة للوسط الصلب حيث كانت الافضل و كلوريد الصوديوم (0.8) ، كلوريد البوتاسيوم (0.04) ، كلوريد الكالسيوم المائي (0.04) ، بيكاربونات الصوديوم (0.02) ، بيكاربونات الصوديوم (0.07) ، بيبتون (0.2 g) Pepton ، المستخلص البقري (0.4 g) Beef extract ، ماء مقطر (80 mL) ، دم ارنب منزوع الفايبرين (20 mL) ، جنتاميسين لتجنب التلوث بالبكتريا) بالنسبة للوسط شبه الصلب اضافة الى محلول اللوك ، اذ لوحظ ان خلط المواد في تركيب الوسط الزرعي مع بعضها ليس له أي تأثير سلبي على فعاليتها و هي ثابتة في درجة حرارة الغرفة .

الكلمات المفتاحية :- اللشمانيا الحشوي ، دم ارنب منزوع الفايبرين ، وسط 3 N media ، وسط N.N.N (Novy - Mac - Neal - Nicolle - Medium) .

111- Preparation of Culture Media for Leishmania Parasites

* Zainab Jabar Ghaneim , Dr. Elham Abd Alhadi Khalaf , Juan Farouk Mustafa , Shatha Abd Albaqi Mahmood , Alya Muhammed Abdulaa , Fatima Dawad
Alrazi Center for Research and Diagnostic Kits Production
biorazitest@crid.industry.gov.iq
* ghanemzanab@gmail.com

Abstract

In this research , more than one combination of solid , semisolid and liquid culture media was selected for testing in the growth parameters of Leishmania parasite based on the N.N.N (Novy - Mac - Neal - Nicole) method , after conducting several different combinations the optimal medium for the growth of the parasite was determined , which was examined over the course of a whole year at a temperature (26 ºC) for a period of (3 days) for each transplant cycle to determine its efficiency and suitability for the development of the parasite in its dermal and visceral types . The best results were in terms of growth intensity and parasite activity in group which consist of (Brain heart infusion agar (40 g) , D - Glucose (1.5 g) , Agar (0.3) , (90 mL) distilled water , (20 mL) de - fibrinated rabbit blood) for the solid media and (Sodium chloride (0.8 g) , Potassium chloride (0.04 g) , $CaCl_2.H_2O$ (0.04) , $NaHCO_3$ (0.02) , D - Glucose (0.07 g) , Agarous (0.7 g) , Pepton (0.2 g) , Beef extract (0.4 g) , distlled water (80 mL) , Defibrinated rabbit blood (20 mL) pH (7.3) for semisolid media , where they were the best and louck solution .

Keywords :- Leishmania donovani , defibrinated rabbit blood , 3 N media , N.N.N (Novy - Mac - Neal - Nicolle - Medium), .

112- تحضيرعدة شرائط الفحص السريع للكشف عن الفايروس المضخم للخلايا

* محمد خلف صابر ، ازهار مسلم عبد الحسين ، صفا فاروق علي
مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية و الطبية
* mohammed19679982@gmail.com

الخلاصة

تضمن البحث تحضير شرائط ورقية بقياس (0.3 x 6 cm) تستخدم مختبريا" للكشف عن الإصابة بالفايروس المضخم للخلايا بأستخدام التفاعل المناعي بطريقة الكروموتوغرافية المناعية حيث يتم التفاعل بين الأضداد الموجودة في دم الشخص المصاب بالفايروس و المستضدات الموجودة على سطح الفايروس و المقترن بجسيمات الذهب النانوي مكونا" معقد مناعي يظهر في الحالة الموجبة خط احمر على شريط الفحص و لا يظهر في الحالة السالبة . يصيب الفايروس الاشخاص ذكورا" و اناثا" و بكافة الاعمار و هو لا يظهر اي اعراض مرضية لدى الاشخاص المصابين بأستثناء الاشخاص الذين يعانون من ضعف الجهاز المناعي حيث تكون الاصابة مصحوبة بالتهاب الحنجرة و صعوبة البلع او فقدان الشهية و فقدان الوزن ، اسهال و الآم في اسفل الظهر و في اسفل البطن و ضعف البصر و قد تؤدي الى موت المصابين احيانا" تكمن خطورة عند اصابة النساء الحوامل مما يسبب انتقاله الى الجنين مسببا" ولادات مشوهة .

استخدم الفيروس المؤتلف المنتج من شركة (Ubio) كمستضد و قد اجرى اقترانه بجسيمات الذهب النانوية بتركيز (1 mg / mL) . تمتاز شرائط الفحص المحضرة بسهولة استخدامها و عدم الحاجة إلى أجهزة مختبرية و سرعة الحصول على النتائج . أجريت الاختبارات على (20) نموذج مرضي تم الحصول عليها من المختبرات الأهلية و الحكومية في بغداد بأستخدام الشرائط المحضرة و مقارنتها بشرائط منتجة من شركات أجنبية و قد أثبتت هذه الشرائط فعاليتها في الكشف عن المرض بأستخدام نماذج الدم ، البلازما أو المصل لاشخاص مصابين بالفايروس .

الكلمات المفتاحية :- طريقة الكروموتوغرافية المناعية ، الفايروس المضخم للخلايا ، شراط الفحص السريع ، تشخيص الفيروسي المضخم للخلايا .

112- Preparation of Rapid Test Strips for Detection of Cytomegalo Virus (CMV)

* Mohammed KHalaf Saber , Azhar Muslim Abdulhussain , Safa Faruq Ali
Alrazi Center for Research and Diagnostic Kits Production
* mohammed19679982@gmail.com

Abstract

The research included the preparation of paper strips measuring (6 x 0.3 cm) that are used in the laboratory to detect infection with (CMV) by using the immune reaction by immunochromatographic method , where the interaction takes place between the antibodies present in the blood of the person infected with the virus and the antigens present on the surface of the virus and associated with gold nanoparticles to form an immune complex that appears in the positive case is a red line on the test strip , and it does not appear in the negative case . The virus infects people , male and female , of all ages , and it does not show any symptoms in infected people , except for people who suffer from a weak immune system , where the infection is accompanied by laryngitis , difficulty swallowing , loss of appetite , weight loss , diarrhea and pain in the lower back and in the lower abdomen , and visual impairment , and it may lead to the death of the injured sometimes . There is a risk when pregnant women are infected , which causes its transmission to the fetus, causing deformed births .

The recombinant virus produced by (Ubio) company was used as an antigen and conjugated to gold nanoparticles at a concentration of (1 mg / mL) . The prepared test strips are characterized by their ease of use , the absence of the need for laboratory equipment , and the speed of obtaining results . Tests were conducted on (20) disease models obtained from private and governmental laboratories in Baghdad using prepared strips and compared with strips produced from foreign companies .

Keywords :- Immunochromatographic method , Rapid test , cytomegalovirus , rapid assay (CMV) diagnosis .

113- عزل الخلايا الجذعية متعددة النوع من المشيمة البشرية

انتصار جواد كاظم ، رونق عبد الرزاق احمد ، سوسن عبد الرحيم جاسم ، اسراء اسماعيل شويش ، ياسمين معروف
مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية
alrazi.center@industry.gov.iq@gmail.com

الخلاصة

يهدف هذا البحث الى عزل خلايا جذعية ميزنكايمية (متوسطة) (mesenchymal cell) من أنسجة الحبل السري لمواليد عراقيين في مستشفى الكرخ للولادة و نخاع العظم من مرضى في مستشفى اليرموك و نميت الخلايا التي تم عزلها في وسط زرعي يحتوي على مواد تسمح بنموها و تكاثرها و هو وسط (dubliccos modified eagle medium) (DMEM) ، اعتمادا" على خاصية التصاق هذه الخلايا بالسطوح البلاستيكية . و تنقسم الخلايا الجذعية في ظل الظروف المُناسبة في الجسم أو المختبر لتكوّن مزيدا" من الخلايا تسمى الخلايا الابتدائية ، و التي إما تصبح خلايا جذعية جديدة أو خلايا اخرى متخصصة لها وظيفة أخرى أكثر تخصصا" .

غسلت قطع الحبل السري مرات عديدة بمحلول دارئ الفوسفات (PBS) للتخلص من بقايا الخثرات المتبقية في اوعية الحبل السري و بقايا كريات الدم الحمر و البيض و بعدها زرعت في الوسط الزرعي مدة (4) ايام و سميت هذه المرحلة بالامرار (passage) و شكلت بعض تلك الخلايا في ختامها نسائل صغيرة او متوسطة الحجم . و بعدها نزعت الخلايا عن السطح البلاستيكي انزيميا" بفعل انزيم التريبسين و من ثم زرعت الخلايا في الوسط الزرعي (DMEM) و نقلت الى فالكون خاص بالزرع النسيجي لتشكل ما يسمى خلايا الامرار الاول (passage 1) ثم اعيدت الخطوات السابقة بأستعمال انزيم التريبسين و وزعت الخلايا على فالكونات جديدة حاوية على الوسط الزرعي للحصول على امرارات متتابعة من (p2 الى p10) و لوحظ في خلايا الامرار الاول بطء في النمو بالرغم من توفر عوامل النمو المخصصة للخلايا الجذعية اي في الايام من (4 - 7) ثم لوحظ بعد مرور (14) يوما" بدء انقسام الخلايا بشكل متسارع .

الكلمات المفتاحية :- خلايا جذعية ميزنكيميا ، المشيمة ، الحبل السري ، نخاع العظم .

113- Isolation of Multipotent Stem Cells from Human Placenta

Intisar Jwad Kadim , Rawnak Abd Elrazak Ahmed , Sawsan Abd Elraheem Jassim ,
Israa Ismail Shwash , Yasmien Maaroof
Al-razi center for research and Diagnostic Kit production
alrazi.center@industry.gov.iq@gmail.com

Abstract

This research aims to isolate mesenchymal stem cells from the tissues of the umbilical cord of Iraqi newborns in Al-Karkh Maternity Hospital and bone marrow from patients in Al-Yarmouk Hospital . The cells that were isolated were grown in a culture medium containing materials that allow their growth and proliferation , which is (DMEM) medium , depending on the adhesion property of these cells to plastic surfaces . Stem cells divide under appropriate conditions in the body or laboratory to form more cells called primary cells , which either become new stem cells or other specialized cells that have another more specialized function . The pieces of the umbilical cord were washed several times with a phosphate buffer saline (PBS) to get rid of the remnants of clots remaining in the vessels of the umbilical cord and the remnants of red and white blood cells , and then they were cultured in the culture medium for a period of (4) days This stage was called (the passage) , and at the end some of these cells formed small or medium - sized clones . Then the cells were removed from the plastic surface enzymatically by the enzyme trypsin , and then the cells were planted in the (DMEM) culture medium and transferred to a special falcon for tissue culture to form the so - called first passage cells , (passage 1) . Then the previous steps were repeated using the trypsin enzyme , and the cells were distributed on new falcons containing the culture medium to obtain successive passages from (p2 to p10) It was observed in the cells of the first order , slow growth , despite the availability of growth factors intended for stem cells , that is , in days (4 - 7) , then it was observed , after (14) days , that the cells began to divide rapidly .

Keywords :- mesenchymal stem cells , Placenta , Umbilical corde , bone marrow .

114- تقييم مستخلص بذور الشيا كمضاد للتطفير

* سحر عبود مصطفى ، إسراء اسماعيل شويش ، سناء هادي نجم ، سوسن عبد الرحيم جاسم ، نادية تركي حمد ، لجين عبد الواحد حميد
مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية
* saharhammami1963@gmail.com

الخلاصة

بذور الشيا (Chia Seed) هي بذور صغيرة سوداء صالحة للأكل ، مصدرها نبات يعيش في الصحراء يسمى سالفيا هيسبانيكا (Salvia Hispanica) و هي ذات أهمية غذائية و صحية مهمة جداً ، لأنها من الحبوب الكاملة التي يستطيع الجسم أن يمتصها ، و التي يمكن إدخالها إلى النظام الغذائي للتنحيف . تتميز بذور الشيا بقيمتها الغذائية العالية ، حيث تحتوي في تركيبها على كميات كبيرة من الألياف و أحماض أوميغا 3 الدهنية و الكثير من البروتين عالي الجودة و العديد من المعادن الأساسية و مضادات الأكسدة .

يهدف البحث الى تحديد فعالية مستخلص بذور الشيا كمضاد للتطفير استنادا" الى كون المواد الفعالة فيه ذات تأثير مضاد للأكسدة مما يمنحها القدرة على معادلة الجذور الحرة التي تعتبر المسبب الرئيسي للسرطان في الانسجة الحيوانية . في بحثنا هذا تم دراسة التغيرات الكروموسومية التي يتسبب بها التعرض لمواد مطفرة و من ثم مقارنتها مع التغيرات التي تنتج من تناول جرعات مدروسة من مستخلص بذور الشيا . حيث تم تجريع أربعة مجاميع من الفئران كل مجموعة مكونة من (4) فئران المستخلص الزيتي لبذور الشيا مع أو بعد المطفر (Metomycine C) إضافة الى مجموعتي السيطرة السالبة و الموجبة (مطفر فقط) . حيث امكن اثبات ان مستخلص بذور الشيا ذو كفاءة عالية عند تجريعه مع المطفر و حماية عالية ضد التطفير ، فقد أعطى تركيز معامل الانقسام الخيطي (MI) بنسبة (16.72 %) مقارنة" بالسيطرة الموجبة (68.174 %) مما يدل على كفاءة عالية للمستخلص الزيتي في التقليل من آثار المادة المطفرة . و اعتمادا" على النتائج المستحصلة من التجارب المختبرية تم التوصية بأستخدام المستخلص في النظام الغذائي للمرضى الذين يخضعون للعلاج الكيمياوي كمكمل غذائي .

الكلمات المفتاحية :- بذور الشيا ، مضادات الاكسدة ، التطفير ، انقسام الخلايا ، ميتومايسين سي .

114- Study of Antimutant Effect of Chia Seeds Extract

* Sahar Abood Mustafa , Israa Esmail Shwaesh , Sanaa Hadi Najem , Sawsen Abd Alraheem Jasem , Nadia Turki Hamad , Lujain Abd Alwahid Hameed
Al-razi center for research and Diagnostic Kit production
* saharhammami1963@gmail.com

Abstract

Chia seeds are small , black , edible seeds that come from a plant called (Salvia Hispanica) that lives in the desert . It is of very important nutritional and health importance , because it is one of the whole grains that the body can absorb , and which can be introduced into the diet for slimming . Chia seeds are highly nutritious , as they contain large amounts of fiber , omega-3 fatty acids , plenty of high - quality protein , and several essential minerals and antioxidants .

This research aims to determine the effectiveness of chia seed extract as an anti -mutagenic based on the fact that the active substances in it have an antioxidant effect , which gives them the ability to neutralize free radicals , which are the main cause of cancer in animal tissues . In our research , the chromosomal changes caused by exposure to mutagenic substances were studied , and then compared with the changes that result from taking measured doses of chia seed extract , Where four groups of mice were dosed , each group consisting of (4 mice) , the oil extract of chia seeds with or after the mutagen (Metomycine C) , in addition to the two groups of negative and positive control (mutagen only) according to Scheme No. (1) . Where it was possible to prove that the chia seed extract is highly efficient when dosed with the mutagen , as it gave a concentration of mitosis index (MI) of (16.72 %) compared to the positive control of (68.174 %) , which indicates a high efficiency of the oil extract in reducing the effects of the mutagenic substance . Depending on the results obtained from laboratory experiments , it will be recommended to use the extract in the diet of patients . Those undergoing chemotherapy as dietary supplement .

Keywords :- Chia seeds , antioxidants , mutagenesis , cell division , Metomycin C .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز ابحاث ابن سينا

Ibn Sina Center for Researches

115- استنباط تركيبة دوائية لمستحضر حامض الساليسيليك و بتركيز (40 %) مرهم مع دراسة الثباتية

شروق علي سلمان ، * رغد محمد عبد الرضا ، ميادة سعد صادق ، هاجر حمدان لفته
مركز أبحاث ابن سينا
* raghadm67@gmail.com

الخلاصة

الهدف من هذا العمل هو تحضير تركيبة جديدة من مرهم الجلد تحتوي على (40 %) من حمض الساليسيليك في قاعدة مرهم مناسبة ، و يستخدم في علاج الثآليل و الصدفية و التهاب الجلد الدهني و الأكزيما و المسمار التي تصيب الجلد . تم تحضيرها بأستخدام قواعد مختلفة من المرهم ، حيث تم اختيار أفضل صيغة تعتمد على الاختبار الفيزيائي و الكيميائي للعينات المعرضة لظروف حرارية ، و تم ثبات هذا المرهم حسب ظروف التخزين في عبوات زجاجية . أجريت دراسة الثباتية على المنتج عند درجات حرارة و رطوبة مختلفة (30 °C ± 2) / رطوبة نسبية (65 % ± 5) و (40 °C ± 2) / رطوبة نسبية (75 % ± 5) لتحديد تاريخ انتهاء الصلاحية و أفضل ظروف التخزين .

تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن الصيغة المقترحة كانت مستقرة و لم يلاحظ أي تغيرات فيزيائية و كيميائية و حصلنا على مرهم أبيض متجانس و تاريخ انتهاء الصلاحية محسوب بما لا يقل عن (سنتين) .

الكلمات المفتاحية :- حمض الساليسيليك ، مرهم ، ثآليل ، أكزيما .

115 - Elicitation of Salicylic Acid Ointment (40 %) with Its Evaluation

Shurooq Ali Salman ,* Raghad Mohammad Abd AL- Ridha , Mayada Saad Sadiq , Hajer Hamdan Lafta
Ibn Sina Center for Researches
* raghadm67@gmail.com

Abstract

The objective of this work is to prepare a new formula of skin ointment containing (40 %) of salicylic acid in a suitable ointment base . It is used in the treatment of warts , psoriasis , seborrheic dermatitis , eczema and corns which affect the skin . Several formulations were prepared using different ointment bases . Selection of best formula relied on physical and chemical testing of samples exposed to thermal stresses . The stability of this ointment was carried out according to storage conditions in glass containers . Stability study was conducted on the product at different temperatures and humidity (30 ± 2 °C) / RH (65 ± 5 %) and (40 ± 2 °C) / RH (75 ± 5 %) to determine the expiration date and the best storage conditions .

The result of this study indicate that the proposed formula was stable and no physical and chemical changes were observed and we obtained a white homogenous ointment . The expire date calculated to be not less than (2 years) .

Keywords :- salicylic acid , ointment , warts , eczema .

116- تحضير تركيبة باودر منظف للبشرة لإزالة الخلايا الميتة و التصبغات الجلدية

* خنساء بديع جميل ، طه ياسين إبراهيم
مركز ابحاث ابن سينا
* alkaddok@yahoo.com

الخلاصة

يعاني الكثير من الأشخاص من تراكم الخلايا الميتة و التصبغات الجلدية في البشرة لعدم تنظيفها بشكل صحيح و مستمر و نظرا" لضرورة استعمال منتجات تنظيف البشرة بشكل يومي ، فمن الافضل الحصول على منتج آمن و لا يضر البشرة و ذو فعالية كبيرة لذا يهدف البحث الى تحضير تركيبة باودر(مسحوق) لتنظيف البشرة و إزالة الخلايا الميتة و التصبغات الجلدية و هي عبارة عن تركيبة جافة تتكون من مجموعة من المكونات الطبيعية كالشوفان ، القهوة ، الرز ، النشا ، الحليب و غيرها . تم دراسة الفعالية البايولوجية لتركيبة الباودر . حيث أظهرت النتائج التأثير التثبيطي لها تجاه الاجناس البكتيرية و الفطرية . و بينت النتائج انها ذات فعالية كبيرة تجاه العزلات البكتيرية المختلفة مثل *(Staphylococcus aureus* و *Escherichia coli)* و الفطريات *(Candida albicans)* حيث تراوحت قطر دائرة التثبيط بين (17 - 18 mm) مقارنة" مع المضادات الحيوية القياسية المثبتة سابقا" على نفس السلالات و التي تتراوح بين (16 - 20 mm) ، كما اكدت النتائج التي تم الحصول عليها بعد ان تم تجربة التركيبة من قبل المتطوعين ، تحسن جيد و ملحوظ و بفترة زمنية قصيرة للأشخاص الذين يعانون من تصبغات جلدية سطحية و تراكم الخلايا الميتة و كذلك تحسن كبير للأشخاص الذين يعانون من تصبغات جلدية عميقة بالمواظبة على استعمال التركيبة . لذا نستنتج ان التركيبة فعالة في ازالة الخلايا الميتة ، تنظيف و تفتيح البشرة و التخلص من التصبغات الجلدية و اعطائها مظهر صحي لما تحويه من مواد فعالة بالإضافة الى عمله كمقشر و مرطب للجلد .

الكلمات المفتاحية :- باودر تنظيف البشرة ، تفتيح البشرة ، التقشير، القهوة ، الشوفان ، الرز .

116- Preparation of Cleanser Powder Formula for the Removal the Dead Cells and Skin Pigmentation

* Khanssa Badie Jamil , Taha Yaseen Ibrahim
Ibn Sina Center for Researches
* alkaddok@yahoo.com

Abstract

Many people suffer from the accumulation of dead cells and skin pigmentation in the skin because it is not cleaned properly and continuously , and due to the necessity of using skin cleaning products on a daily basis , it is better to obtain a product that is safe , does not harm the skin and is highly effective . Therefore, the research aims to prepare a powder formula to clean the skin removing dead cells and skin pigmentation . The dry formula consisting of natural ingredients such as Oats , Coffee , Rice , Starch , Milk and others . The biological effectiveness of the formula m has been studied . The results showed an inhibitory effect on bacterial and fungal species . The results showed that it is highly effective against different bacterial isolates such as *(Staphylococcus aureus* , *Escherichia coli),* and *(Candida albicans),* where the diameter of the inhibition zone ranged (17 - 18 mm) , compared to standard antibiotics previously studied on the same strains , which ranged (16 - 20 mm) . The results obtained after the formula was tested by volunteers confirmed a good and noticeable improvement in a short period of time for people who suffer from superficial skin pigmentation and accumulation of dead cells , also a significant improvement for people who suffer from deep skin pigmentation by continuing to use the formula . Therefore , we conclude that the formula is effective in removing dead cells , cleaning and lightening the skin , getting rid of skin pigmentation , and giving it a healthy appearance because of the effective substances it contains , in addition to its work as a scrub and moisturizer .

Keywords :- Cleansing powder , lighting the skin , Exfoliation , Coffee , Oat , Rice .

117- تحضير تركيبة مرهم (Povidon Iodine) مضاد للجراثيم و مطهر للجروح

* د. طه ياسين أبراهيم [1] ، د. خنساء بديع جميل [1] ، د. محمد راضي [2] ، نور عبد المنعم [1] ، علي عبد القادر [1]
[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز أبحاث أبن سينا
[2] الشركة العامة للزيوت النباتية
* ty196726@gmail.com

الخلاصة
الهدف من البحث تحضير تركيبة صيدلانية على شكل مرهم من مادة البوفيدون أيودين لغرض مساعدة المرضى المصابين بأنواع مختلفة من الجروح في المحافظة على أعلى درجات التعقيم للمحافظة على جروحهم من عدم التلوث بالأنواع المختلفة من البكتيريا أو الفطريات سواء كانت هذه الجروح طبيعية أو ناتجة عن أجراء العمليات و قد أظهرت التركيبة المحضرة لمرهم البوفيدون أيودين خلوها من أي تلوث بكتيري أو فطري خلال فترة الدراسة و كذلك أظهرت التركيبة المحضرة فعالية كبيرة تجاه الأنواع المختلفة من البكتيريا السالبة و الموجبة لصبغة غرام و الفطريات عند أرسال تركيبة المرهم الى شعبة الأحياء المجهرية التابعة لمركز أبحاث أبن سينا لغرض أجراء فحوصات الكشف عن التلوث و فحوصات الفعالية البايولوجية للتركيبة و كان المدى التثبيطي لهذه التركيبة لبكتيريا *(Escherichia coli)* هو (23.5 mm) و على بكتيريا *(Staphylococcus aureus)* (24.0 mm) و على بكتيريا *Pseudomonas) (aeroginosa* مقداره (28.0 mm) كما أن هذه التركيبة أظهرت تأثير واضح في الحد من نمو الفطريات و كما لوحظ من القطر التثبيطي لهذه التركيبة على فطر (*Candida albicans*) و الذي بلغ مقدار (25.0 mm) ، كما حافظت البكتيريا على جميع صفاتها الفيزيائية من قوام و درجة أس هيدروجيني تراوح بين (3.5 - 6.5) كما أثبتت التركيبة فعاليتها عند حفظها بدرجات حرارة مختلفة (4 ، 25 ، 40 °C) حيث لوحظ تغير طفيف في الفعالية التثبيطية و العلاجية للتركيبة الدوائية عند خزنها في هذه الدرجات الحرارية المختلفة و لمدة (ستة أشهر) ، مع أحتفاظ التركيبة الدوائية بقوامها الدهني المتماسك و لونها الذهبي و عدم سميتها خلال (الستة اشهر) التي تم دراسة التركيبة خلالها عن طريق تجربتها على جروح مختلفة تم أحداثها لحيوانات مختبرية متمثلة بالفئران كل (14 يوم) و معالجة هذه الجروح بهذه التركيبة و مراقبة سلوك الحيوانات .
الكلمات المفتاحية :- بوفيدون ، أيودين ، تلوث ، جروح .

117- Preparation of Povidon Iodine Ointment , Antibacterial and Antiseptic for Wounds

* Dr. Taha Yaseen Ibrahim [1] , Dr. Khansaa Badie Jamil [1] , Dr. Mohammad Radi [2] ,
Noor Abd Almoneum [1] , Ali Abdel Qader [1]
[1] Corporation of Research and Industrial Development / Ibn Sina Center for Researches
[2] The General Company for Vegetable Oils
* ty196726@gmail.com

Abstract
The aim of the research is to prepare a pharmaceutical composition in the form of povidone - iodine ointment for the purpose of helping patients with different types of wounds maintain the highest levels of sterilization to keep their wounds from not being contaminated with different types of bacteria or fungi , whether these wounds are natural or resulting from operations . The prepared composition of povidone - iodine ointment showed that it was free of any bacterial or fungal contamination during the study period . The prepared composition also showed great effectiveness against different types of Gram - negative and Gram - positive bacteria and fungi when sending the ointment composition to the Microbiology Division of the Ibn Sina Center for Researches for the purpose of conducting detection tests . Contamination and examinations of the biological activity of the composition . The inhibitory range of this formulation for *Escherichia coli* bacteria was (23.5 mm) , *Staphylococcus aureus* (24.0 mm) and *Pseudomonas aeruginosa* (28.0 mm) . For this composition on the fungus *Candida albicans* , which reached an amount of (25.0 mm) , the composition also maintained all their physical characteristics of strength and (pH) ranged between (3.5 - 6.5) and the formulation proved effective when stored at different temperatures (4 , 25 and 40 °C) . A slight change was observed in the inhibitory and therapeutic effectiveness of the drug composition when stored in these different temperatures and for a period of (six months) , While the drug composition retained its consistent fatty texture , golden color and non - toxicity during the (six months) during which the composition was studied by experimenting with different wounds inflicted on laboratory animals represented by mice every (14 days) , treating these wounds with this composition and observing the animals' behavior .
Keywords :- povidone , iodine , infection , wounds .

118- تحضير شراب مضاد لبكتريا *(Bordetella pertussis)* المسببة للسعال الديكي من مستخلص بذور الحلبة

* نور عبد المنعم احمد [1] ، رحيم جبار موسى [2] ، عمار عبد الرحمن مبارك [1]
[1] مركزأبحاث أبن سينا
[2] مركز بحوث وأنتاج الأدوية البيطرية
* nooralkhfaje77@gmail.com

الخلاصة
تم في هذا البحث تحضير تركيبة دوائية بشكل سائل يؤخذ عن طريق الفم يحتوي على المستخلص الكحولي لنبات (بذور الحلبة) بتركيز (40 %) لمعالجة حالات السعال الديكي التي تصيب الانسان أذ تمت دراسة فعالية المستحضر الدوائي على البكتريا التي تسبب مرض السعال الديكي و هي *(Bordetella pertussis)* و اظهرت نتائج الفحص فعالية جيدة و قدرة علاجية حيث تمت مقارنتها مع دواء الازثرومايسين الذي يستخدم في علاج هذا المرض و كان قطرالتثبيط (17 mm) بالمقارنة مع المادة القياسية التي قطرها (15 mm) لتركيز مقارب (25 %) من مادة الازثرومايسين القياسية حيث استخدم فحص الفعالية البايولوجية بالطريقة الدستورية و هو بذلك ينفع ان يكون بديل طبيعي للمواد الكيميائية لانه نبات طبيعي و خالي من الاعراض الجانبية و يعتبر صديق للبيئة .
الكلمات المفتاحية :- بذور الحلبة ، السعال الديكي ، شراب الكحة ، الازثرومايسين .

118- Preperation of Syrup Against *(Bordetella Pertussis)* that Cause Whooping Cough from Trigonella Foenum Extract

* Noor Abdalmonem Ahmed [1] , Raheem Jabar Mousa [2] , Ammar Abdalrahman Mubarak [1]
[1] Ibn Sina Center for Researches
[2] Veterinary Drugs Production & Researches Center
* nooralkhfaje77@gmail.com

Abstract
In this research , a medicinal composition was prepared in a liquid form to be taken orally containing the alcoholic extract of the plant (fenugreek seeds) to treat cases of whooping cough that affect humans . Therapeutic , as it was compared with azithromycin , which is used in the treatment of this disease the diameter of the inhibition was (17 mm) , compared to the standard material , which had a diameter of (15 mm) , for a concentration close to (25 %) of the standard azithromycin , where the biological effectiveness test was used in the constitutional way , so it is beneficial to be a natural alternative to chemicals because it is a natural plant and free of side effects and is environmentally friendly .
Keywords :- fenugreek seeds , whooping cough , cough syrup , Azithromycin .

119- تحضير كريم من زيت اللوز لمعالجة الطفح الجلدي و الاكزيما

د. انتصار جواد كاظم ، فهام عبد الجبار ، * نور عبد المنعم احمد
مركز ابحاث ابن سينا
* nooralkhfaje77@gmail.com

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة بهدف تحضير مستحضر كريم زيت اللوز (% 5 ، 10) و تقدير فعالية المستحضر كمضاد لبعض الاحياء المجهرية الممرضة للانسان و قياس فحص التلوث المايكروبي له ، حيث تم تحضير كريم زيت اللوز من المادة الفعالة زيت اللوز المر من شركة (HEMANI) باكستان و مواد أضافية أخرى للحصول على القوام الكريمي و معادلة الـ (pH) و مواد حافظة لمنع التلوث المايكروبي و كانت التركيبة (% 10) هي الاحسن من حيث القوام و الفعالية .

استعملت طريقة الانتشار في الحفر (The agar well diffusion) في تقدير التأثير التثبيطي للكريم ضد انواع من البكتريا الموجبة و السالبة لصبغة كرام و نوع من الفطريات الممرضة و كانت النتيجة ان زيت اللوز ليس له فعالية ضد هذه الجراثيم . من خلال هذه الدراسة حصلنا على كريم زيت اللوز المر بتركيز (% 5) و تركيز (% 10) ذو قوام جيد التجانس و مطابق للمواصفات الدستورية و قد اجريت تجربة سريرية للكريم (% 5 ، 10) على مصاب بالصدفية لمدة اسبوعين صباحا" و مساءا" و كان التركيز (% 10) هو الاحسن في تخفيف شدة الصدفية.

الكلمات المفتاحية :- زيت اللوز ، كريم ، الصدفية ، الاكزيما .

119- Preparation of Cream from Almond Oil for Skin Rashes and Eczema

Dr. Intisar Jawad Kazem , Fiham Abdalgabar , * Noor Abdalmonem Ahmed
Ibn Sina Center for Researches
* nooralkhfaje77@gmail.com

Abstract

This study was conducted for the purpose of preparing a preparation of bitter almond oil cream (5 , 10 %) and estimating the effectiveness of the preparation as an antidote to some human pathogenic microorganisms and measuring the examination .

Where the almond oil cream was prepared from the active ingredient , bitter almond oil from the (HEMANI) Pakistan company , and other additional materials to obtain a creamy texture , (pH) equation and preservatives to prevent microbial contamination , and the composition (10 %) was the best in terms of texture and effectiveness .

The method of Agar Well Diffusion was used to estimate the inhibitory effect of the cream against types of gram - positive and gram - negative bacteria and a type of pathogenic fungi . The result was that almond oil was not effective against these bacteria . Through this study , we obtained a cream of bitter almond oil with a concentration of (5 %) and concentration of (10 %) , which has a good consistency and conforms to the constitutional specifications .

A clinical trial of the cream (10 , 5 %) was conducted on a patient with psoriasis for two weeks , morning and evening , and the (10 %) concentration was the best in relieving the severity of psoriasis .

Keywords :- almond oil , cream , psoriasis , eczema .

120- تركيبة دوائية لمادة البنتونايت بشكل كريم او لطخات لعلاج الالتهابات الجلدية و الأكزيما في الانسان و خصوصا" الاطفال

* فريال مجيد مهدي [1] ، ملك عبد حماد [2] ، يونس حماد جوهان [3] ، سهيلة عبد الواحد [2] ، فهام عبد جبار [2]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث وانتاج الأدوية البيطرية
[2] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز ابحاث ابن سينا
[3] جامعة الانبار
* fryal.majed@yahoo.com

الخلاصة
تهدف هذه الدراسة إلى تحضير تركيبة دوائية بشكل كريم لعلاج الإكزيما بمسحوق البنتونايت المعروف بالعديد من الفوائد الصحية للبشرة و الشعر . طور فريق بحثي تركيبة دوائية لعلاج الأكزيما و التهاب الجلد عند تطبيقها موضعياً بتركيز (10 %) . تم جمع بيانات عن المواد المستخدمة في تحضير التركيبة الدوائية حسب المواصفات العلمية و وفق الدستور الدوائي ، بما في ذلك المواصفات الفيزيائية و الكيميائية للمكونات الفعالة و المواد المضافة المستخدمة في المستحضر. تم اختبار الكريم لفحص فعالية النشاط البيولوجي . وجد أن تركيز البنتونايت في الكريم الموضعي المستخدم في هذه الدراسة ثابت بعد التخزين في درجة حرارة الغرفة (25 °C) و في حاضنة عند درجات حرارة مختلفة (30 °C ، 40) ، على النحو الذي تحدده العملية البيولوجية . وفقا" للنتائج ، فإن التركيبة الدوائية ناجحة من ناحية الثباتية الدستورية و حدود الفعالية (90 % - 110) و من خلال متابعة التركيبة الدوائية ، وجد أن معدل فعالية المنتج يتراوح بين (98 % و 99.48) ، و هو ضمن نطاق النسب المئوية. تم تطبيق الكريم على بشرة الإنسان موضعيا" و اثبت فعالية البنتونايت في تحسين و علاج التهاب الجلد المزمن .
الكلمات المفتاحية :- البنتونايت ، بشرة الإنسان ، التهاب الجلد ، الأكزيما .

120- Preparation Formula from Bentonite to Helps Heal and Treatment Dermatitis and Eczema

* Ferial Majed Mahdi [1] , Malak Abd Hammad [2] , Youns Hamad Johan [3] , Suhaila Abd Alwahad [2] , Feham Abd Jabar [2]
[1] Ministry of Industry and Mineral / Corporation of Research and Industrial Development / Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] Ministry of Industry and Mineral / Corporation of Research and Industrial Development / Ibn Sina Center for Researches
[3] Anbar University
* fryal.majed@yahoo.com

Abstract
This study was to prepare a cream formulation for treating eczema with bentonite powder , which is well known for skin , hair , and overall health benefits . A research team developed the formulation for the treatment of eczema and dermatitis when applied topically at a concentration of (10 %) . Data was collected about the materials used in the preparation of the formula according to scientific specifications and in accordance with the pharmacopoeia constitution , including the physical and chemical specifications of the active ingredient and the additives used in the formulation . The cream was tested for biological activity . The concentration of bentonite in the cream topical used in this study was found to be stable after storage at room temperature (25 °C) and in an incubator at different temperatures (30 and 40 °C) , as determined by a biological process . According to the findings , the constitutional stability for formulation and activity Limit was successful (90 - 110 %) . By following up on the formulation , the product's effectiveness rate was found to be between (98 and 99.48 %) , which is within the range of the percentages . The cream was applied to human skin topically and proved the effectiveness of bentonite in the treatment of chronic dermatitis .
Keywords :- bentonite , human skin , skin inflammation , eczema .

121- تركيبة صيدلانية عراقية لمستحضر الايبوبروفين (200 mg) و سودوإفيدرين هايدروكلورايد (30 mg)

شهلاء عبد الحميد عثمان ، * مي عبد الرحمن صالح ، سمر محمود ، علي عبد القادر ، جواد عبد علي زاير
مركز أبحاث ابن سينا
* may557355@gmail.com

الخلاصة

ان الهدف من هذا البحث هو التوصل الى تركيبة صيدلانية لمادتي الايبوبروفين (200 mg) و السودوإفيدرين هايدروكلورايد (30 mg) مع بعض لانتاج مستحضر دوائي له فائدة علاجية كبيرة لمرضى الالتهابات التنفسية و الجيوب الانفية و عدة امراض اخرى ثم انه يمثل اهمية اقتصادية كبيرة كونه تركيبة عراقية يمكن تطبيقها و الاستعاضة عن استيراد المستحضر الاجنبي المستورد . ان الايبوبروفين هو احد المسكنات المهمة للآلام الناتجة عن الجيوب الانفية والآم الاسنان و ما بعد العمليات الجراحية و الصداع النصفي و الآلام الحيض و ايضا" يستخدم في حالات التهابات المفاصل الروماتيزمية . و التمزق العضلي و هذه تدرج تحت مسمى مضادات الآلام الغير ستروتيدية . و السودوإفيدرين هو محفز وعائي للفنيل اثيل امين و الامفيتامين في الصيغة الكيميائية و يقوم بتوسعة الحويصلات الرئوية و مضيق للاوعية الدموية الطرفية في حالة اخذ الدواء للجيوب الانفية و مرضى الربو . يؤخذ هذا الدواء بحذر لمرضى ارتفاع الضغط و لمرضى البروستات و لا تعطى للمرضى الذين يأخذون مونو أمينواوكسيديز كمثبطات . تم عمل تركيبات مختلفة بأستخدام مواد مضافة مختلفة بنسب مختلفة ، ثم بعد فحص المواصفات الفيزيائية و الكيميائية المطلوبة خاصة فحص المكونات الفعالة ، تم اختبار التركيبة المختارة لدراسة الثباتية عند (40 ± 2 ºC) و (75 ± 5 %) رطوبة نسبية لمدة (6 أشهر) . و (30 ± 2 ºC) و (65 ± 5 %) رطوبة نسبية لمدة (12 شهرًا) .

الكلمات المفتاحية :- ايبوبروفين ، سودوإفيدرين ، مضاد احتقان ، دراسة ثباتية .

121- Iraqi Pharmaceutical Formula for Ibuprofen (200 mg) and Pseudoephedrine (HCl) (30 mg) Tablet

Shahla Abdel Hamid Othman , * May Abdel Rahman Saleh , Samar Mahmoud , Ali Abdul Qader , Jawad Abd Ali Zayer
Ibn Sina Center for Researches
* may557355@gmail.com

Abstract

The aim of our project was to derive a formula for Ibuprofen (200 mg) and pseudoephedrine ((HCl) (30 mg)) tablet which has a big therapeutic and economic importance for the Iraqi people . Ibuprofen is one of the most widely used drug to relieve mild to moderate pain such as dental discomfort , post - operative pain , headaches or menstruation pain as well as treatment for fever rheumatoid arthritis , osteoarthritis and other joint and also to treat soft tissue injuries such as sprains , tendonitis among other condition , it belongs to the group of drugs called non - steriodal anti inflammatory drug . Pseudoephedrine is a sympathomimetic drug of the phenethylamine and amphetamine chemical classes . It is used as a bronchodilator and peripheral vasoconstriction in preparations for the relief of nasal and bronchial congestion , particularly in bronchial asthma . It should be given with caution to hypersensitive patients and those with prostatic enlargement . It should not be given to patients who are being treated with a monoamine - oxidase inhibitor . Different formulas by using different additives with different ratios were done , then after the required physical and chemical specifications especially the assay of the active ingredient were checked , the selected formula exposed to the stability study at (40 ± 2 ºC) & (75 ± 5 %) RH for (6 months) and (30 ± 2 ºC) & (65 ± 5 %) RH for (12 months) .

Keywords :- Ibuprofen , Pseudoephedrine , anticongestion , stability study .

122- تصييغ تركيبة صيدلانية لكريم الزنك و زيت الزيتون كمضاد للحساسية و احمرار و تسلخات الجلد

* سمر محمود محمد ، د.خنساء بديع جميل ، هدى عبد الله بديوي ، عبد الله عمار عبد الله
مركز أبحاث ابن سينا
* samarmahmood79@gmail.com

الخلاصة
التسلخات الجلدية من المشاكل التي لا يمكن التغاضي عنها بسبب الآلام التي تسببها للشخص المصاب بها و هناك أسباب متعددة لحدوثها كالاحتكاك خصوصا" بين الفخذين أو نتيجة التعرق الشديد أثناء الصيف و تظهر بشكل تسلخات و احمرار في الجلد ، و الأكثر شيوعا" للإصابة بها هم الاطفال بسبب استخدام الحفاظات و تظهر بشكل طفح و بقع حمراء منتفخة . و قد يصاحبها عدوى ناتجة عن بكتيريا أو فطريات. لذا يهدف البحث إلى تحضير تركيبة دوائية لمعالجة تسلخات و احمرار الجلد من مادة اوكسيد الزنك (ZnO) و زيت الزيتون . حيث يعتبر اوكسيد الزنك مادة فعالة ضد البكتيريا و الفطريات و بنفس الوقت مادة عازلة عن العوامل الخارجية ، أما زيت الزيتون فيستعمل كمرطب للجلد . و قد تم تحضير عدة تركيبات مختلفة للوصول إلى التركيبة النهائية حيث تم أجراء الفحوصات البايولوجية كفحص التلوث المايكروبي و فحص الفعالية البايولوجية و كانت النتائج خلو التركيبة من أي تلوث مايكروبي و كذلك كانت له فعالية ضد البكتيريا *(Escherichia coli , Staphylococcus aureus , Pseudomonas sp.)* و الفطريات *(Candida albicans)* و كذلك الفحص الكيميائي كان مطابق لدستور الادوية الامريكي حيث كانت النتيجة (52.52 %) و هي ضمن المدى المسموح به (46.25 - 53.75 %) . لذا نستنتج ان التركيبة كانت فعالة لاحتوائها على اوكسيد الزنك و زيت الزيتون .
الكلمات المفتاحية :- اوكسيد الزنك ، زيت الزيتون ، تسلخات جلدية ، أحمرار الجلد .

122- Pharmaceutical Formulation of Zinc and Olive Oil Cream as Hypoallergenic Redness and Skin Peeling

* Samar Mahmoud Muhammad , Dr. Khansa Badie Jamil , Huda Abdullah Budaiwi , Abdullah Ammar Abdullah
Ibn Sina Center for Researches
* samarmahmood79@gmail.com

Abstract
Skin exfoliation is one of the problems that cannot be overlooked because of the pain it causes to the affected person . There are multiple reasons for its occurrence , such as friction , especially between the thighs , or as a result of intense sweating during the summer . And swollen red spots . It may be accompanied by infection caused by bacteria or fungi . So the research aims to prepare a drug formula to treat skin itching and redness from zinc oxide (ZnO) and olive oil . Zinc oxide is an effective substance against bacteria and fungi and at the same time is an insulating material from external factors as for olive oil , it is used as a moisturizer for the skin . Several different formulations were prepared to reach the final formulation , where biological tests were conducted , such as microbial contamination and biological effectiveness , as well as it had effectiveness against bacteria *(Escherichia coli , Staphylococcus aurous , Pseudomonas sp. , Candida albicans)* . as well as the chemical examination was in conformity with the US Pharmacopoeia , where the results were it is (52.52 %) , which is within the permissible range (46.25 - 53.75 %) therefore , we conclude that the formula was effective because it contains zinc oxide and olive oil .
Keywords :- Zinc oxide , Olive oil , Skin rashes , Diaper rash .

123- تصييغ مستحضر كريم سلفاديازين الفضة (1 % W / W) مع دراسة الثباتية

* عامر خزعل ساهي ، رغد محمد عبد الرضا ، مي عبد الرحمن صالح ، نور عبد المنعم ، عالية محمد عبد الله
مركز أبحاث ابن سينا
* amer.sahi599@gmail.com

الخلاصة

يهتم هذا العمل بأستنباط التركيبة الصيدلانية العراقية لكريم سلفاديازين الفضة (1 %) مع دراسة ثباتها . يستخدم هذا الدواء للمساعدة في منع و علاج التهابات الجروح في المرضى الذين يعانون من حروق خطيرة . و هو يعمل عن طريق وقف نمو البكتيريا التي قد تصيب الجرح المفتوح . يساعد هذا في تقليل خطر انتشار البكتيريا إلى الجلد المحيط ، أو إلى الدم حيث يمكن أن تسبب عدوى خطيرة في الدم (تعفن الدم) . ينتمي سلفاديازين الفضة إلى فئة من العقاقير تعرف بأسم المضادات الحيوية السلفا . تم تحضيرتركيبات مختلفة بما في ذلك القواعد الكريمية المختلفة و المواد الحافظة و المرطبات. اعتمد اختيار أفضل تركيبة على الاختبارات الفيزيائية و الكيميائية للعينات . تمت دراسة التركيبة عند درجات حرارة و رطوبة مختلفة لمدة (6 أشهر) عند (40 °C ± 2 / رطوبة نسبية 75 % ± 5) و لمدة (12) شهرا" عند (30 °C ± 2 / رطوبة نسبية 65 % ± 5) لتحديد تاريخ انتهاء الصلاحية و أفضل شروط التخزين . أظهرت نتيجة دراسة الثبات أن الكريم المحضر يتمتع بثبات جيد في الخواص الفيزيائية و الكيميائية . تم فحص فعالية الكريم وفقا" للخصائص الفيزيائية و الكيميائية التي تتضمن الاختبارات الحسية و المظهر و قيم الأس الهيدروجيني و التجانس . من هذه الدراسة حصلنا على كريم أبيض متجانس جيد التجانس . حسب تاريخ انتهاء الصلاحية بما لا يقل عن (2) سنة .

الكلمات المفتاحية :- سلفاديازين الفضة ، كريم ، حروق ، دراسة الثبات .

123- Formulation of Silver Sulfadiazine Cream (1 % W / W) with Stability Study

* Amer Khazal Sahi , Raghad Mohamed Abd Alridha , May Abd Alrhman Salih , Nour Abdel Moneim , Alya Mohammed Abdullah
Ibn Sina Center for Researches
* amer.sahi599@gmail.com

Abstract

This work is concerned with elicitation of Iraqi pharmaceutical formula for silver sulfadiazine cream (1 %) with its stability study . This medication is used to help prevent and treat wound infections in patients with serious burns . It works by stopping the growth of bacteria that may infect an open wound . This helps to decrease the risk of the bacteria spreading to surrounding skin , or to the blood where it can cause a serious blood infection (sepsis) . Silver sulfadiazine belongs to a class of drugs known as sulfa antibiotics . Different batches have prepared including different cream bases , preservative and humectants . Selection for better formula relied on physicochemical testing of samples . The formula was studied at different temperatures and humidity for (6) months at (40 ± 2 ºC / RH 75 ± 5 %) and for (12) months at (30 ± 2 ºC / RH 65 ± 5 %) to determine the expire date and the best storage conditions . The result of stability study showed that the prepared cream has a good stability in the physicochemical properties . The effectiveness of the cream was examined according to physicochemical properties incorporate organoleptic tests , appearance , pH values , and homogeneity . From this study we obtained white homogenous cream of good homogeneity . The expiry date calculated to be not less than (2) year .

Keywords :- Silver sulfadiazine , cream , burns , stability study .

124- تصييغ مستحضر شراب كيتوتيفين فيوماريت (1 mg / 5 mL) مع دراسة الثباتية

منى جواد ناصر ، مريم طالب حسين ، ميادة سعد صادق ، رغد محمد ، نور عبد المنعم
مركز أبحاث ابن سينا
amer.sahi599@gmail.com
ibn.sina.center@gmail.com

الخلاصة
تم تنفيذ هذا العمل لصياغة منتج دوائي وطني يحتوي على (1 mg / 5 mL) كيتوتيفين فوماريت على شكل شراب . كيتوتيفين فوماريت هو دواء مضاد للربو يستخدم في علاج حالات الحساسية بما في ذلك التهاب الأنف و التهاب الملتحمة و يستخدم للمساعدة في منع نوبات الربو ، و يجب تناوله بأستمرار حتى يكون فعالاً . تم تحضير عدة تركيبات بأستخدام مواد حافظة و قواعد شراب مختلفة . اعتمد اختيار أفضل صيغة فقط على الاختبار الفيزيائي الكيميائي للعينة المعرضة للضغوط الحرارية و الرطوبة . أجريت دراسة الثبات على المنتج عند درجات حرارة و رطوبة مختلفة ((30 ºC ± 2) / رطوبة نسبية (65 % ± 5) ، (40 ºC ± 2) / رطوبة نسبية (75 % ± 5)) لتحديد تاريخ انتهاء الصلاحية و أفضل ظروف التخزين . أظهرت نتائج دراسة الثبات أن الشراب المحضر يتمتع بأستقرار جيد في الخواص الفيزيائية و الكيميائية . تم فحص فعالية الشراب وفقا" للخصائص الفيزيائية و الكيميائية التي تتضمن الاختبارات الحسية ، و درجة الحموضة ، و الوضوح ، و الفحص الميكروبيولوجي و الفعالية . أظهرت الصيغة المختارة خصائص ريولوجيا جيدة و حسية ممتازة و قيم الأس الهيدروجيني و الكثافة و المحتوى ضمن مواصفات دستور الأدوية . من هذه الدراسة حصلنا على شراب واضح . يحسب تاريخ انتهاء الصلاحية بما لا يقل عن (2) سنوات .
الكلمات المفتاحية :- كيتوتيفين فوماريت ، شراب ، حساسية ، دراسة الاستقرار .

124- Formulation of Ketotifen Fumarate Syrup (1 mg / 5 mL) with Stability Study

Muna Jwad Naser , Maryam Talib Hussein , Myada Saad Sadiq , Raghad Mohamed , Nour Abdel Moneim
Ibn Sina Center for Reserches
amer.sahi599@gmail.com
ibn.sina.center@gmail.com

Abstract
This work has been carried out to formulate national drug product contains (1 mg / 5 mL) Ketotifen Fumarate as syrup . Ketotifen Fumarate is an antiasthmatic drug it is used in the treatment of allergic conditions including rhinitis and conjunctivitis and used to help prevent asthma attacks , it is must be taken continuously in order to be effective . Several formulations were prepared using different syrup bases , preservatives . Selection of best formula relied solely on physicochemical testing of sample exposed to thermal and humidity stresses . Stability study was conducted on the product at different temperatures and humidity ((30 ± 2 ºC) / RH (65 ± 5 %) and (40 ± 2 ºC) / RH (75 ± 5 %)) to determine the expiration date and the best storage conditions . The result of stability study showed that the prepared syrup has a good stability in the physicochemical properties . The effectiveness of the syrup was examined according to physicochemical properties incorporate organoleptic tests , (pH) , clarity , microbiological examine and assay . The chosen formulation showed good rheology properties , excellent sensory and values of (pH) , density and content within the pharmacopoeia specifications . From this study we obtained clear syrup . The expiry date calculated to be not less than (2) years .
Keywords :- Ketotifen Fumarate , syrup , allergic , stability study .

125- تصييغ مستحضر عراقي ايزومبرازول (40 mg) كـ (ملح الصوديوم) مسحوق معد للحقن / التسريب الوريدي

ضياء الدين عبد الرحيم حسين ، حسين حربي محمد ، هاجر حمدان لفتة ، سمر محمود محمد ، عمار عبد الرحمن
مركز ابحاث ابن سينا
ibnsinadrug@crid.industry.gov.iq

الخلاصة

إيزوميبرازول هو مثبط لمضخة البروتون يمنع إفراز حمض المعدة . يستخدم حقن إيسوميبرازول لعلاج مرض الانعكاس المعدي المريئي (GERD) مع التهاب المريء التآكلي في المرضى البالغين و الأطفال . مسحوق إيزوميبرازول للحقن في قنينة سعة (5 mL) ، مخصص للإعطاء في الوريد بعد إعادة تذويب المسحوق بأستخدام (0.9 %) حقن كلوريد الصوديوم ، أو حقن رينجرز اللبن أو (5 %) حقن سكر العنب .

تم تحضير مسحوق ايزومبرازول (40 mg) للحقن عن طريق دورة التجفيد الأمثل . الهدف من الدراسة هو تحضير حقن إيسوميبرازول الصوديوم بتقنية التجفيف بالتجميد بأستخدام إيديتات ثنائي الصوديوم كعامل مخلب و هيدروكسيد الصوديوم لتعديل الأس الهيدروجيني و ماء للحقن . تم تقييم التركيبة الدوائية المحضرة من ناحية المظهر الفيزيائي و قيمة الأس الهيدروجيني و الشفافية و الحدود المقبولة للمادة الفعالة لمدة (3 أشهر) عند درجة حرارة الغرفة . أظهرت نتائج دراسة الثباتية لمدة (3 أشهر) عند درجة حرارة الغرفة أن الصيغة المدروسة كانت مستقرة و لم يلاحظ أي تغيرات فيزيائية او كيميائية .

الكلمات المفتاحية :- التجفيف بالتبريد ، إيزوميبرازول ، التجفيف بالتجميد ، الحقن .

125- Iraqi Preparation of Esomeprazole (40 mg) as (Sodium Salt) Powder for Injection / Infusion

Dhiaedeen Abdulraheem Hussein , Hussein Harbi Mohamad ,
Hajer Hamdan Lafta , Samar Mahmood Mohammed , Ammar Abdulrahman
Ibn Sina Center for Researches
ibnsinadrug@crid.industry.gov.iq

Abstract

Esomeprazole is a proton pump inhibitor that prevents the gastric acid secretion . Esomeprazole injection used for treatment of Gastro Esophageal Reflex Disease (GERD) with Erosive Esophagitis in adult and pediatric patients . Esomeprazole injection also used for treatment of risk of rebleeding of gastric or duodenal ulcers following therapeutic endoscopy for acute bleeding gastric or duodenal ulcers in adults . Esomeprazole powder for injection in a (5 mL) vial , intended for intravenous administration after reconstitution with (0.9 %) sodium chloride injection , lactated Ringers injection or (5 %) dextrose injection .

Esomeprazole sodium (40 mg) powder for injection was prepared by (optimized lyophilization cycle) . The aim of study is to prepare Esomeprazole sodium injection by freeze drying technique using disodium edetate as a chelating agent , sodium hydroxide for (pH) adjustment and water for injection . The prepared formula was evaluated for physical appearance , (pH) value , clarity and assay limits for (3 months) at room temperature . The results of the stability study for (3 months) at room temperature was indicated that the studied formula was stable and no any changes in physical and chemical was observed .

Keywords :- Lyophilization , Esomeprazol , Freeze drying , Injection .

126- دراسة الفعالية البايولوجية لمستخلص الرمان بأستخدام مياه الطاقة القلوي على تكاثر خط خلايا سرطان الثدي (MCF - 7)

سندس حميد أحمد [1] ، خنساء بديع جميل [2] ، حيدر سعيد مطلب [3] ، طه ياسين ابراهيم [2]
[1] الجامعة المستنصرية / كلية العلوم
[2] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز ابحاث ابن سينا
[3] مؤسسة الرؤى للتعليم و التنمية المستدامة
ibn.sina.center@gmail.com

الخلاصة

تم تحضير مستخلص ثمرة الرمان بأستخدام مذيبين هما الماء المقطر و ماء الطاقة القلوي ، و اظهرت النتائج ان مستخلص ماء الطاقة القلوي يحتوي على اعلى تركيز للفينولات و الفلافونات (51.32 ، 43.52 µg / g) على التوالي و كانت النسبة المئوية للمركبين (Hexadecanoic acid methyl ester , 11- Octadecenoic acid methyl ester) في فحص (GC - MASS) لماء الطاقة القلوي و بأعلى تركيز (39.18 % ، 41.10) مقارنة" بالماء المقطر حيث وجد انها (27.39 % ، 23.16) علما" ان هذين المركبين من المركبات المضادة للسرطان . كما اثبتت الدراسة ان مستخلص الرمان القلوي اظهر فعالية تثبيطية عالية لخط خلايا سرطان الثدي (MCF - 7) حيث نتج انخفاضا" كبيرا" في تكاثر الخلايا السرطانية مع استجابة كبيرة اعتمادا" على التركيز . كذلك وجد من خلال هذه الدراسة ان افضل تركيز هو (0.5 µg / mL) حيث اظهر نسبة تثبيط عالية (81.39 %) مقارنة" ببقية التراكيز . و بما ان الرمان من الثمار التي تحتوي على تراكيز عالية من المواد الكيميائية النباتية الفعالة كالفينولات و الفلافونات مع الحد الأدنى من الآثار الجانبية و هي ذات خصائص مضادة للسرطان لذلك يعتبر الرمان مرشح مثالي لعلاجات السرطان بالاضافة الى استخلاصه بأستخدام ماء الطاقة القلوي جعله اكثر فعالية في تثبيط تكاثر الخلايا السرطانية .

الكلمات المفتاحية :- مستخلص الرمان ، الماء القلوي ، الفينولات ، الفلافونات .

126- Study the Biological Effect of Punica Grantum Extract by Using Alkaline Energy Water on Proliferation of Breast Cancer Cell Line (MCF - 7)

Sundus Hameed Ahmed [1] , Khansaa Badie Jamil [2] , Hydar Saeed Muttleb [3] ,
Taha Yaseen Ibrahim [2]
[1] Mustansiriyah University / College of Science
[2] Ministry of Industry and Mineral / Corporation of Research and Industrial Development / Ibn Sina Center for Researches
[3] Al - Ruaa Foundation NGO
ibn.sina.center@gmail.com

Abstract

The pomegranate extract was prepared using two solvents , distilled water and alkaline energy water , and the results showed that the alkaline energy water extract contained the highest concentration of phenols and flavones (51.32 , 43.52 µg / g) , respectively . In the (GC - MASS) test of alkaline energy water with the highest concentration (39.18 , 41.10 %) compared to distilled water , it was found to be (27.39 , 23.16 %) , noting that these two compounds are anti - cancer compounds . The study also showed that the alkaloid pomegranate extract showed a high inhibitory effect on the breast cancer cell line (MCF - 7) , as it resulted in a significant decrease in the proliferation of cancer cells with a large response depending on the concentration . It was also found through this study that the best concentration is (0.5 µg / mL) , which showed a high inhibition rate of (81.39 %) compared to the rest of the concentrations . Since pomegranate is one of the fruits that contain high concentrations of effective phytochemicals such as phenols and flavones with minimal side effects and has anti - cancer properties , therefore , pomegranate is considered an ideal candidate for cancer treatments , in addition to extracting it using alkaline energy water , making it more effective in inhibiting the proliferation of cancer cells .

Keywords :- Pomegranate extract , Alkaline water , Phenols , Flavones .

الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود

State Company of Textile & Leather Industries

127- استخدام الغزول البولي بروبلين بدلاً من الغزول الاكريلك في إنتاج السجاد النافذ

* يسرى عبد الرزاق محمد باقر، نورس عادل نعمة ، مريم فراس محسن ، زينب ناظم كريم ، ايمان صاحب حسن ، مؤيد احمد محمد
الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود / مصنع الصوفية / معمل الغزول والسجاد النافذ
* yusraabualqasem2000@yahoo.com

الخلاصة
تناولنا في هذا البحث كيفية تقليل كلفة المادة الأولية الداخلة في صناعة السجاد النافذ بتغيير نوعية الغزول من غزول مصنعة من الياف الأكريلك الى غزول مصنعة من حبيبات البولي بروبلين و ذلك لأن الغزول المصنعة من حبيبات البولي بروبلين أقل كلفة بنسبة (83 %) من الغزول المصنعة من الياف الأكريلك . و لقد واجهنا صعوبات في المراحل التجريبية لتغيير نوعية الغزول منها تشابك الغزول المصنعة من حبيبات البولي بروبلين بعد خروجها من مسالكها و التي هي على شكل انابيب بلاستيكية و لحين وصول الغزول الى ثقب الأبرة ، حيث قمنا بأضافة انابيب بلاستيكية الى الماكنة بعدد الابر و بطول مسار الغزول من بداية مسارها الى نهاية مسارها و المتمثلة بمرحلة الغرز . و فائدة هذه الانابيب لمنع الشحنات الكهربائية المتولدة من حركة الغزول المصنعة من حبيبات البولي بروبلين و تم تحوير منطقة الانحناء للانابيب البلاستيكية من زاوية قائمة الى منحني نصف دائري و ذلك لغرض تقليل القطوعات في الغزول. و بعد إجراء عدة تجارب و لأنواع مختلفة من الغزول توصلنا الى النوعيات الملائمة من الغزول المصنعة من حبيبات البولي بروبلين لمكائن النسيج التافت المتخصصة بإنتاج السجاد النافذ ، و هي غزول بولي بروبلين مضخمة لانتاج السجاد النافذ نوع معقود الخملة و غزول مثلجة لإنتاج السجاد النافذ نوع مقصوص الخملة و غزول مثبتة حرارياً لإنتاج السجاد النافذ المنقوش . و تمكنا من الوصول الى منتج نهائي من السجاد النافذ بنوعية جيدة جداً و بمواصفات تنافس السجاد النافذ المستورد .
الكلمات المفتاحية :- السجاد النافذ ، النسيج التافت ، عملية الغرز، المواصفة القياسية ، غرزة ، المادة اللاصقة ، قماش القاعدة الاولي ، قماش القاعدة الثانوي ، تكس ، ديتيكس .

127- Using Polypropylene Yarns Instead of Acrylic Yarns in Tufted Carpet Production

* Yusra Abd Al-Razzaq Muhammad Baqer , Nawras Adel Neema , Maryam Firas Mohsen , Zainab Nazim Kareem , Iman Sahib Hassan , Moayed Ahmed Mohamed
State Company for Textile & Leather Industries / Woolen Factory / Tufted Carpet and Yarns Plant
* yusraabualqasem2000@yahoo.com

Abstract
In this research , a study was conducted on how to reduce the cost of the raw material involved in the carpet industry by changing the type of the yarns from yarns made of acrylic fibers to yarns made of polypropylene grains, because polypropylene grains are (83 %) less expensive than acrylic yarns . There are some difficulties that were encountered in the experimental stages to change the type of the yarns , including the entanglement of the yarns made of polypropylene grains after they exit from their tracts - which are plastic tubes - and until the yarns reach the needle hole , plastic tubes were added to the machine , the Number of needles and their length along the yarn path from the beginning of its path to its end , rep resented by the stitching stage . The usefulness of these tubes is to prevent the electric charges generated from the movement of the yarn manufactured from polypropylene granules . The bending area of the tubes has been modified from a right angle to semicircular curve in order to reduce cuts in the yarn . They are bulky poly propylene yarns for the production of loop pile tufted carpet frozen polypropylene yarns for the production of cut pile tufted carpet , and heat seat yarns for the production of loop and cut pile tufted carpets .
A final product of tufted carpet was reached with very good quality and specifications that compete with imported tufted carpets .
Keywords :- Tufted carpet , tufted textile , stitching stage , standard specification , stitch , paste material (Latex) , primary backing , secondary backing , Tex , d - tex .

128- استخدام جلود الماعز الخام العراقي في انتاج جلود تام الصنع لانتاج الاحذية الرجالية و النسائية و الحقائب النسائية (تجربة ريادية)

خالد غازي محسن
الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود / مصنع الجلدية
jiloodfactory@gmail.com

الخلاصة

بهدف تطوير عملية الدباغة في معمل جلود الصغيرة الذي ينتج نوع من الجلود هي جلود الماعز و الذي يكون بنوعين هما نصف مصنع لغرض التصدير و تام الصنع لغرض انتاج الاحذية النسائية و الرجالية و الحقائب النسائية و هو هدف البحث اي تحويل هذه الجلود من جلود ملابس جلدية الى جلود احذية حيث اجريت التجربة على كمية من الجلود و البالغة (1000) جلد ماعز خام مفحوص من قبل السيطرة النوعية و بأستخدام دباغة كاملة تبدأ من تحويف الجلود و تنتهي بالفنش النهائي للجلود . مع اضافة مواد كيماوية محسنة جديدة بديلة عن المواد الكيمياوية القديمة و التي تدخل في اعطاء نوعية جيدة من دباغة الجلود . لما تتمتع هذه الجلود من قوة الياف و متانة بحيث تكون قابلة على الشد و الاستطالة دون ان تتمزق هذه الجلود و من هذه المواد مادة ازالة الدهون بوسبيرس (7794) و مادة حافظة (fungicides) السائلة ذات الفعالية العالية جدا" كذلك مادة انزيمية (اربون) ايضا" تتمتع بفعالية عالية جدا" كذلك مادة ازالة العروق كل هذه المواد من شركة بيكمان الامريكية و تستخدم في مراحل النقع و التنوير حيث هذه المواد ذات منشأ عالمي و اعطت نتائج جيدة في الدباغة كذلك اعطت المتانة و القوة و النوعية الجيدة للجلد و من ثم الحصول على النتائج المراد منها البحث مع العلم هذه الجلود كانت تستخدم في انتاج الملابس الجلدية و لفترات طويلة و من خلال البحث تم الوصول الى جلود احذية رجالية و نسائية و حقائب نسائية بدلا" من الملابس الجلدية .

الكلمات المفتاحية :- مواد محسنة مضافة ، جلود الماعز الخام ، الاحذية الرجالية و النسائية ، عملية الدباغة .

128- The Use of Raw Iraqi Goat Skins in the Production of Finished Leather for the Production of Men's and Women's Shoes and Women's Bags (Pilot Experience)

Khalid Ghazi Mohsin
State Company for Textile & Leather Industries / Jilood Factory
jiloodfactory@gmail.com

Abstract

With the aim of developing the tanning process in the small leather factory , which produces a type of leather that is goat skin , which is of two types : semi -factory for the purpose of export and fully - made for the purpose of producing women's and men's shoes and women's bags , which is the goal of the research , That is , the conversion of these leathers from the skins of leather clothes to the leather of shoes , where the experiment was conducted on a quantity of leather , amounting to (1000) raw goat skins , examined by quality control , and by using complete tanning , starting from the trimming of the leather and ending with the final finishing of the leather , with the addition of new improved chemicals as a substitute for the old chemicals . Which is included in giving a good quality of leather tanning because these leathers have the strength of the fibers and durability so that they are able to stretch and elongate without tearing , and among these materials is the grease removal material prosperous (7794) and the highly effective (fungicides) preservative , Likewise , an enzyme substance (arbon) also has a very high effectiveness , as well as a substance for removing veins . All these materials are from the American Beckman company and are used in the soaking and enlightening stages , as these materials are of international origin and gave good results in tanning . It also gave durability, strength and good quality to the leather, and then obtaining results what is meant by research is knowing that these leathers were used in the production of leather clothing for long periods , and through the research , leather for men's and women's shoes and women's bags were found instead of leather clothing .

Keywords :- Additive improvers , raw goat leather , men's and women's shoes , tanning process .

الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات

State Company for Automotive Industry and Equipment

129- تسنين المشغولات الكبيرة على ماكنة المقشطة الرأسية

* هبة عبد علي جاسم ، د. سامح قحطان جواد النجار، شاكر حمود عبد خلف ، طالب رامز جلوب ، عدنان كاظم شنيار ، عزيز محمد منير
الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات
* hiba.reza@yahoo.com

الخلاصة
تقوم ماكنة المقشطة بتحويل الحركة الدورانية الى حركة ترددية و تعمل على قشط و تسوية اسطح المعادن و تفتح المجاري و التروس . بدأ التفكير بتصميم و تشغيل اجزاء عديدة على ماكنة المقشطة الرأسية التي يتشكل عليها أسنان عدلة لأقطار خارجية لا تتجاوز (916 mm) . ليصبح بألامكان تنفيذ التروس الكبيرة عليها بأقل كلفة و وقت .
بعد التصميم الجديد لماكنة المقشطة الرأسية (vertical shaping machine) اصبح للماكنة القدرة على استخراج (الاسنان ، الحزوز ، الخوابير) لمشغولات كبيرة تصل اقطارها الخارجية الى (2500 mm) كما لها القدرة على استخراج الاسنان لأقطار داخلية تصل الى (1500 mm) ، بعد تصميم و إضافة خمسة أجزاء للماكنة (فرش ، محور لنقل الحركة ، لولب لحركة العربة ، حامل قلم على شكل حرف (L) و صينية ذات قطر خارجي (2000 mm) . بينما في الوضع السابق كان يتم استخراج الأسنان على الماكنة لأقطار خارجية لا تتجاوز (916 mm) و أقطار داخلية لا تتجاوز (500 mm) .
الكلمات المفتاحية :- حركة ترددية ، ماكنة القشط ، الشوط ، الاقطار الداخلية ، الاقطار الخارجية .

129- Gearing the Large Parts on the Vertical Shaping Machine

* Hiba Abdali Jassim , Dr. Sameh Qahtan Jawad Al-Najjar , Shaker Hammoud Abd Khalaf , Taleb Ramez Globe , Adnan Kazem Shinyar , Aziz Muhammad Mounir
State Company for Automotive Industry and Equipment
* hiba.reza@yahoo.com

Abstract
The shaping machine converts the rotational motion into a reciprocating motion , works on scraping and leveling metal surfaces , and opens the channels and gears . The thinking began to design and manufacture many parts of the vertical shaping machine on which spur gear teeth of external diameters not exceeding (916 mm) are formed . So that it is possible to implement large gears on it at the lowest cost and time .
After the new design of the vertical shaping machine , the machine has the ability to extract (teeth , grooves , keyways) for large parts with external diameters of up to (2500 mm) and it has the ability to extract teeth to internal diameters of up to (1500 mm) . After designing and adding five parts to the machine (Additional body , transmission axle , trolley gear , L-shaped tool holder and tray with outer diameter of (2000 mm)) . While in the previous situation , teeth were extracted on the machine for external diameters not exceeding (916 mm) and internal diameters not exceeding (500 mm) .
Keywords :- Reciprocating motion , Vertical shaping machine , Stroke , Internal diameters , External diameters .

130- تصميم منظومة الكترونية للسيطرة على سقي الأحزمة الخضراء و الحدائق العامة و الجزرات الوسطية بأستخدام برامج الكترونية خاصة

حسن وساك عبدالله ، طالب عبود خلف
الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات
scai@scai.industry.gov.iq

الخلاصة

الهدف من هذا البحث هو تصميم منظومة الكترونية للسيطرة على سقي الاحزمة الخضراء و الحدائق العامة و الجزرات الوسطية بأستخدام برامج الكترونية أوتوماتيكيا" و بدون تدخل الإنسان . يساهم هذا البحث بحل مشكلة التصحر و نقاوة البيئة . و ذلك بالزراعة في المناطق الصحراوية بالاعتماد على الآبار و الطاقة الشمسية للمناطق النائية التي لا تتوفر فيها الكهرباء حيث تعتبر زراعة الأحزمة الخضراء كمصدات للرياح بخفض قوتها و سرعتها و تنقية الهواء و الحفاظ على التربة و زراعتها بالخضر و الفواكه كمادة غذائية . حسب احتياج النبات من الماء و السقي بالأوقات التي يتم اختيارها ضمن البرنامج وفق ساعات أيام الأسبوع أو الشهر أو السنة و حسب الفصول تم اختيار منظومة التحكم المنطقي القابل للبرمجة (Programmable Logic Controller (PLC)) نوع شنايدر (Schneider Zelio Soft2) تقوم بتنفيذ الأوامر حسب تصميم الباحثين للبرنامج و حسب مخطط البرنامج الذي يبين عمل إشارة الدخول و الخروج و وظائف الإشكال و تكون السيطرة على سقي جميع المزروعات ذاتياً و بدون تدخل الإنسان . تم تأكيد نتائج هذا البحث بعد تشغيل مضخة كهربائية بالطاقة الشمسية التي تم اختيارها كنموذج للبحث و اخذ بنظر الاعتبار قدرة العاكس و كذلك قدرة منظم الشحن المتوفر داخل العاكس لعمل المضخة في النهار اما في الليل تم التشغيل من العاكس بالاعتماد على قدرة البطاريات . قام جهاز التحكم المنطقي بنقل الاوامر حسب المعلومات المخزنة و المبرمجة لتشغيل المضخة في الظروف الطبيعية و اطفائها في حالة انخفاض مستوى الماء الى الحد الغير مسموح به .

الكلمات المفتاحية :- الواح الطاقة الشمسية ، جهاز التحكم المنطقي ، البطاريات ، العاكسة ، المتحسسات .

130- Designing an Electronic System to Control the Watering of Green Belts , Public Gardens and Middle Islands Using Special Electronic Programs

Hassan Wesak Abdullah , Talib Abboud Khalaf
State Company for Automotive Industry and Equipment
scai@scai.industry.gov.iq

Abstract

The aim of this research is to design an electronic system to control the watering of green belts , public parks , and central islands using electronic programs automatically and without human intervention . This research contributes to solve the problem of desertification and the purity of the environment . And that is by farming in desert areas , relying on wells and solar energy for remote areas where electricity is not available , where the planting of green belts is considered as windbreaks by reducing its strength and speed , purifying the air , preserving the soil and cultivating it by vegetables and fruits as food . According to the plant's need for water and watering at the times that are selected within the program , according to the hours of the days of week , month or year , and according to the seasons , the Programmable Logic control System was chosen . (Programmable Logic Controller (PLC)) . Schneider type (Schneider Zelio Soft2) . It executes the commands according to the design of the researchers for the program and according to the scheme of the program that shows the work of the entry and exit signal and the functions of the shapes , and the control of watering all the plants is self - control and without human intervention . The research results were confirmed after operating an electric pump with solar energy , which was chosen as a research model , and taking into consideration the capacity of the inverter as well as the capacity of the charge regulator available inside the inverter to operate the pump during the day , but at night the operation was carried out from the inverter depending on the capacity of the batteries . The logic controller transmits commands according to the stored and programmed information to operate the pump in normal conditions and to turn it off in case the water level drops to an unacceptable level .

Keywords :- Solar panels , Logic controller , Batteries , Inverters , Sensors .

131- تنفيذ لحام الخلط الاحتكاكي للصفائح الدائرية بأستخدام ماكنة تثقيب

* د. سامح قحطان جواد النجار، هبه عبد علي جاسم ، شاكر حمود عبد خلف ، عقيل حسين علي
الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات
* samihkhtan@yahoo.com

الخلاصة
بعد الاطلاع على العديد من البحوث حول موضوع اللحام بطريقة الخلط الاحتكاكي و بما يمتلكه من مزايا تختلف عن طرق اللحام الاخرى . بدأ التفكير بأجراء هذه الطريقة من اللحام على ماكنة اخرى مثل ماكنة المثقب بدل من ماكنة الفريزة . و كان الاختيار للمثقب الشعاعي للاستفادة من المثقب الشعاعي العاطل عن العمل لسنوات عديدة و اجراء الصيانة له و من ثم تطويره للعمل كماكنة لحام بطريقة الخلط الاحتكاكي ينفذ عليها اللحام الطولي للخزانات و الانابيب الدائرية لصفائح الالمنيوم ، بالإضافة الى عمله . في هذا البحث تم لحام معدن الالمنيوم النقي نوع (1100) سمك (3 mm) بأستخدام (ثلاث) سرع دورانية لعدة اللحام و هي (900 rpm ، 1000 ، 1250) . و السرعة الخطية هي (68 mm / min) . من خلال الفحص البصري تبين ان اللحام قد تغلغل الى نهاية منطقة الجذر و افضل سرعة دورانية هي (1250 rpm) .
الكلمات المفتاحية :- لحام الخلط الاحتكاكي ، المنيوم ، ماكنة التفريز ، مثقب شعاعي .

131- Perform the Friction Stir Welding of Circular Plates Using Drilling Machine

* Dr. Sameh Qahtan Jawad Al-Najjar , Hiba Abdali Jassim , Shaker Hammoud Abd Khalaf , Aqil Hussein Ali
State Company for Automotive Industry and Equipment
* samihkhtan@yahoo.com

Abstract
After reviewing the many researches related to the subject of friction stir welding and its advantages from other methods of welding . It was thought that this method of welding was done on another machine such as the drill machine instead of the milling machine and the choice was for the radial drill . The choice for the radial drill machine was to take advantage from the unemployed radial drill machine for many years and carry out maintenance for it and then develop it to work as a welding machine in a method of friction stir welding , of longitudinal welding for tanks and tubes of aluminum sheets , in addition to its work . In this research , pure aluminum metal type (1100) with a thickness of (3 mm) was welded using (three) rotational speeds of the welding tool , which are (900 , 1000 , 1250 rpm) . The linear speed is (68 mm / min) . Through visual examination , it was found that the weld had penetrated to the end of the root zone and the best rotational speed is (1250 rpm) .
Keywords :- Friction stir welding , Aluminum , Milling machine , Radial drill machine .

الشركة العامة للمنتوجات الغذائية

The State Company for Food Products

132- إدخال مادة مضادة للبكتيريا على تركيبة معجون أسنان علامة عنبر و تقييم فعاليتها على البكتيريا المسببة لتسوس الأسنان

نبيل عزيز محمد كرم ، رؤى عبد المهدي صالح ، محمد مهدي محمد ، سيفان سالم حبيب
الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
fisc@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة

هدفت الدراسة الحالية الى ادخال مادة الشيتوزان ذات الفعالية المضادة للبكتريا على تركيبة معجون الاسنان علامة عنبر و تقييم فعاليته التثبيطية ضد البكتيريا المسببة لتسوس الاسنان ، اخذت عينات عشوائية للتحري عن البكتيريا *(Streptococcus mutans)* في عدد من المرضى المصابين بتسوس الاسنان ، جمعت (10) عينات و زرعت العينات على وسط (Mitis Salviarius agar) و اجريت الاختبارات الكيمو حيوية على البكتيريا *(Streptococcus mutans)* ، اختبرت الكفاءة التثبيطية للشيتوزان في نمو بكتيريا *(Streptococcus mutans)* بطريقة الانتشار بالحفر على وسط (Mueller - Hinton agar) و اعطت فعالية تثبيطية تراوحت من (37 - 41 mm) و (34 - 38 mm) لتركيز (1 %) و تركيز (0.5 %) على التوالي من الشيتوزان ، و استخدم الشيتوزان بتركيز (1 %) و تركيز (0.5 %) و اضيف الى تركيبة المعجون الاسنان و اعطت فعالية عالية في قتل بكتيريا *(Streptococcus mutans)* حيث أظهرت قطر تثبيط تراوح بين (28 - 32 mm) لتركيز (1 %) و قطر تثبيط تراوح بين (23 - 28 mm) لتركيز (0.5 %) في حين أظهر معجون الاسنان لوحده قطر تثبيط تراوح بين (17 - 22 mm) ضد بكتيريا *(Streptococcus mutans)* ، لذلك تعد تركيبة معجون الاسنان المحضرة بأستخدام الشيتوزان أكثر فعالية ضد المسببات البكتيرية لتسوس الاسنان و التهابات اللثة.
اجريت الفحوصات الفيزياوية و المتضمنة الدالة الهيدروجينية و لزوجة معجون الاسنان و تم قياس ثباتية المنتج و قوامه من خلال فحص الاجهاد و مقارنتها مع معجون الاسنان علامة (عنبر) و كانت جميع الفحوصات مطابقة لمواصفات الجهاز المركزي للتقييس و السيطرة النوعية .

الكلمات المفتاحية :- الشيتوزان ، معاجين الاسنان ، بكتيريا *(Streptococcus mutans)* ، تسوس الاسنان .

132- Introducing an Ant - Bacterial Substance to the Formulation of Anber Brand Toothpaste and Evaluating the Efficacy Against Caries Causing Bacteria

Nabeel Azeez Mohammed Karam , Ruaa Abdulmahdi Saleh ,
Mohammed Mahdi Mohammed , Sevan Salem Habib
The State Company for Food Products
fisc@fisc.industry.gov.iq

Abstract

The current study aimed to introduce the anti - bacterial chitosan into the toothpaste formulation of amber brand and to evaluate its inhibitory activity against the bacteria that cause tooth decay , Random samples were taken to investigate the bacteria *(Streptococcus mutans)* in a number of patients with dental caries , (10) samples were collected and the samples were cultured on (Mitis Salviarius agar) medium and biochemical tests were performed on *(Streptococcus mutans)* , The inhibitory efficiency of chitosan in the growth of *(Streptococcus mutans)* was tested by digging method on (Mueller - Hinton agar) medium and it gave inhibitory activity ranged from (41 - 37 mm) and (38 - 34 mm) for (1 %) and (0.5 %) concentration , respectively of chitosan , Chitosan was used at a concentration (1 %) and a concentration (0.5 %) and it was added to the toothpaste formula and it gave a high efficacy in killing *(Streptococcus mutans)* . to a concentration of (0.5 %) , while toothpaste alone showed an inhibition diameter ranging between (17 - 22 mm) against *(Streptococcus mutans)* , Therefore the formulation prepared using chitosan is more effective against the causes of tooth decay , gum infections and oral fungal infections that cause tooth decay , the physical tests , including the (pH) and viscosity of the toothpaste , and the product's stability and strength were measured by stress testing and comparing it with the toothpaste marked (Anber) , all of which matched the specifications of the Central Organization for Standardization and Quality Control .

Keywords :- chitosan , toothpastes , *Streptococcus mutans* , tooth decay .

الشركة العامة للسمنت العراقية

Iraqi Cement State Company

133- إضافة الغرين بدلا" من الطين في إنتاج السمنت البورتلندي المقاوم المستخدم في تبطين آبار النفط و لمختلف الأعماق

* يونس محمد محمود الجبوري ، محمد رمضان خلف ، ناظم علي داؤود
الشركة العامة للسمنت العراقية / معاونية السمنت الشمالية
* yunus.m.mahmoud.geo426@st.tu.edu.iq

الخلاصة

اعتمد البحث على جمع نماذج عدة من مادة الغرين (Silt) و حجر الكلس (Limestone) و الطين (Clay) و خام الحديد (Iron ore) و تحليل كل مادة بشكل منفصل مختبريا" و تثبيت النتائج و من ثم احتسابها نظريا" و عمل خليط متجانس من هذه المواد الأولية (الغرين و حجر الكلس و الطين و خام الحديد) مختبريا" و من ثم العمل على تحليل الخليط كيماويا" لحين الوصول إلى خليط متجانس حيث كانت النتائج مطابقة لنسب الاكاسيد الداخلة في صناعة سمنت الآبار النفطية و بأقل استخدام ممكن لمادة خام الحديد مع مراعاة تثبيت هذه النسب .

تم متابعة خلط المواد الأولية و من ثم حرقها و تحويلها إلى كلنكر و سمنت مقاوم يستخدم في تبطين الآبار النفطية و تحليلها كيماويا" و تثبيت نسب الاكاسيد (CaO , SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , SO_3 , MgO , L.O.I , Insoluble) و فيزياويا" (اللزوجة (Viscosity) ، قوة التحمل (Compressive Strength) ، زمن التثخن (Thickening Time) ، نسبة الماء الحر (Free Fluid) ، كثافة ملاط السمنت (Slurry Weight)) بحسب مواصفة المعهد الأمريكي للبترول (API-10A) . إذ تم حساب المعاملات و الاطوار المعدنية للسمنت المنتج و تثبيت النتائج و عمل مقارنة بين النتائج الموجودة سابقا" من دون استخدام مادة الغرين (Silt) .

أن استخدام مادة الغرين بدلا" من الطين يعتبر مجديا" اقتصاديا" لأنه يساهم في خفض استخدام كميات مادة تراب الحديد نسبيا" و التي تعتبر مكلفة من الناحية الاقتصادية كما أنها تعمل على خفض نسبة الألمنيوم الذي تكون قيمته عالية نسبيا" في الطين مقارنة مع الغرين و ذلك لارتفاع نسبة السليكا في الغرين و كذلك يقلل من صرف الوقود في أفران الحرق و الحصول على كلنكر عالي الجودة .

الكلمات المفتاحية :- الغرين ، حجر الكالسيوم ، الطين ، تراب الحديد ، الجبسوم ، سمنت تبطين الآبار النفطية .

133- The Addition of Silt Instead of Clay in the Production of Cement Resistant Lining Oil Wells at Different Depths

* Younus Mohammed Mahmood Al-Gbory , Mohammed Ramadan Khalaf , Nadhim Ali Dawood
Iraqi Cement State Company / Northern Cement Associate
* yunus.m.mahmoud.geo426@st.tu.edu.iq

Abstract

This research relied on collecting various samples of Silt , Limestone , Clay and Iron Ore , and analyzed each substance separately in a laboratory , fixing the results and then calculating them theoretically and connecting a homogeneous mixture of these materials The initial studies (Silt , Limestone , Clay and Iron Ore) in the laboratory and then work on chemically analyzing the mixture until a homogeneous mixture was reached , where the result were identical to the percentages of oxides involved in the manufacture of oil well cement .

Mixing the raw materials and then transforming the into clinker and resistant cement used in lining oil wells , chemically analyzing them and fixing the ratio of oxides (CaO , SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , SO_3 , MgO , Loss On Ignition (L.O.I) , Insoluble Residue (I.R)) , and physical test include (Viscosity , Compressive Strength , Thickening time , Free Fluid , Density of cement mortar) , according to the American Petroleum Institute (API-10A) specification . The factors and mineral phase of cement were calculated and the results were fixed . The results are to be pinpointed and compared to the previous processes free from Silt .

The use of silt instead of clay is economically feasible because it contributes to reducing the use of relatively iron ore quantities which is economically costly . It also reduces fuel consumption in combustion furnaces and obtains high - quality clinker .

Keywords :- Silt , Limestone , Clay , Iron Ore , Gypsum , Oil Well Cement .

134- إعادة تدوير مخلفات هدم الابنية و الخرسانة في صناعة الاسمنت البورتلندي الاعتيادي

* يونس محمد محمود عواد الجبوري [1] ، د. سوسن حميد الهزاع [2] ، ناظم علي داوود [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة للسمنت العراقية / معاونية السمنت الشمالية
[2] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة تكريت / كلية العلوم / قسم علوم الارض التطبيقية
* yunus.m.mahmoud.geo426@st.tu.edu.iq

الخلاصة
تم تدوير ثلاثة عينات عشوائية من مخلفات الخرسانة مختلفة الاعمار (أكثر من 40 سنة و 10 - 15 سنة و حديثة العمر) واستخدامها بعد طحنها و خلطها مع عينتين من السمنت البورتلندي الأعتيادي المنتجين في معملي سمنت التوسيع ذو الرتبة (IQS-CEMI 42.5R) و معمل سمنت سنجار ذو الرتبة (IQS-CEMI 52.5R) . أجريت التحاليل الكيميائية و الفحوصات الفيزيائية على العينات جميعاً قبل و بعد عملية الخلط مع مخلفات الخرسانة ، كجزء بديل عن السمنت و بنسب خلط (3 % ، 5 ، 10 ، 15 ، 25 ، 40 ، 50) مخلفات خرسانة مع سمنت التوسيع ، و بنسب (25 % ، 30 ، 35) مخلفات خرسانة مع سمنت سنجار .
اظهرت النتائج مطابقة الخليط للمواصفة العراقية القياسية الفيزيائية رقم (5) لسنة (2019) الى حد نسبة إضافة (25 %) مخلفات مع سمنت التوسيع و نسبة (30 %) مخلفات مع سمنت سنجار . و نجحت تجربة تقليل نسبة الماء العذب المضاف الى مونة السمنت الجديد بعد الخلط الى حوالي (2 %) .
اوضحت حسابات الجدوى الاقتصادية لأعلى نسبة خلط مخلفات الخرسانة مع عينتي السمنت أن التوفير المالي يكون في معمل سمنت سنجار(حوالي 1200000000 دينار) عراقي شهريا" و بحدود (795000000 دينار) شهريا" في معمل سمنت التوسيع و ذلك بسبب وفرة الانتاج و الرتبة العالية للسمنت المنتج في معمل سمنت سنجار .
الكلمات المفتاحية :- مخلفات الخرسانة ، سمنت بورتلاندي ، مواصفات فيزيائية و كيميائية للسمنت ، تسمية قياسية ، خليط سمنت مع مخلفات خرسانية .

134- Recycling of Building Demolition and Concrete Waste in the Ordinary Portland Cement Industry

* Younus Mohammed Mahmood Awed Al-Gburi [1] , Dr. Sawsan Hameed Al-Hazaa [2] , Nadhim Ali Dawood [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Iraqi Cement State Company / Northern Cement Associate
[2] Ministry of Higher Education and Scientific Research / University of Tikrit / College of Sciences / Department of Applied Geology
* yunus.m.mahmoud.geo426@st.tu.edu.iq

Abstract
Three random samples of concrete waste of different ages (over 40 years , 10 -15 years old, and recent) were recycled and used after grinding and mixing with two samples of Ordinary Portland Cement with rank (IQS-CEMI 42.5R) of Al-Tawseea Cement Plants and the Sinjar Cement Plant rank (IQS-CEMI 52.5R) . Chemical analyses and physical tests were carried out on all samples before and after the mixing process with concrete waste, as an alternative part of cement of mixing ratios (3 , 5 , 10 , 15 , 25 , 40 , 50 %) concrete waste with Al - Tawseea Cement , and in proportions of (25 , 30 , 35 %) concrete waste with Sinjar Cement .
The results showed the conformity of the mixture to the Iraqi Physical Standard No. (5) of (2019) to the extent of adding (25 %) waste with Al - Tawseea Cement and (30 %) concrete waste with Sinjar Cement . The experiment succeeded in reducing the percentage of fresh water added to the new cement mortar after mixing to about (2 %) . The calculations of the economic feasibility of the highest percentage of mixing concrete waste with the two cement samples showed that the financial savings are in the Sinjar Cement Plant about (12000000000) billion Iraqi dinar per month and about (795000000) billion dinar per month in the A-Tawseea Cement Plant due to the abundance of high production and the high rank of Sinjar Cement Plant .
Keywords :- Concrete Waste , Portland Cement , Cement Physical and Chemical Specification , Standard Label , Mixture of Cement with Concrete Waste .

135- دراسة حول أمكانية أضافة الحجر الجيري النقي و بنسب محددة مع الكلنكر و معرفة مواصفات السمنت المنتج و الجدوى الاقتصادية

طارق محمود عواد الجبوري ، يونس محمد محمود عواد ، ناظم علي داؤود
الشركة العامة للسمنت العراقية / معاونية السمنت الشمالية
northern_cement@icsc.gov.iq

الخلاصة

تناول هذا البحث دراسة أمكانية أضافة حجر الكلس (Limestone) النقي و بنسب محددة مع السمنت و الكلنكر البورتلندي الاعتيادي من ثلاثة جوانب (جانب نظري و عملي و اقتصادي) ، في الجانب النظري تم تعريف حجر الكلس و امكانية معرفته و تركيبه الكيميائي و انواعه و تواجده في الطبيعة ، أما الجانب العملي فقد اشتمل على محورين المحور الاول جمع البيانات و المحور الثاني إجراء الفحوصات المختبرية الكيميائية و الفيزيائية بحسب المواصفة العراقية رقم (5) لسنة (1984) ، للسمنت و الكلنكر قبل إضافة حجر الكلس و بعد الاضافة و تدوين النتائج و اجراء مقارنة و مناقشة النتائج التي تم الحصول عليها قبل و بعد اضافة حجر الكلس مع السمنت و الكلنكر و مدى تأثير الاضافة .

أُضيف حجر الكلس الى السمنت و الكلنكر بنسبة (3 % ، 4) من وزن السمنت ، مع أضافة نسبة (3 %) من الجبس الى الكلنكر، و من خلال دراسة النتائج الكيميائية و الفيزيائية بعد الاضافة تم الحصول على مواصفة جيدة للسمنت و الكلنكر المضاف اليه حجر الكلس بالنسب المذكورة و هناك تحسن في فحص الثبات و السلامة (Soundness) و نقصان في قيمة المقاومة الانضغاطية (Compressive Strength) مع زيادة نسبة الاضافة لكنها بقت ضمن حدود المواصفة العراقية رقم (5) لسنة (1984) .

تم حساب الجدوى الاقتصادية و تبين انه هناك توفير مالي كبير و تقليل الكلفة الانتاجية للسمنت المنتج مع الحفاظ على جودة و نوعية السمنت المنتج ضمن المواصفة العراقية القياسية .

الكلمات المفتاحية :- الحجر الجيري ، الكلنكر ، الجبس ، السمنت .

135- Study around Ability to the Adding Limestone Pure by Proportion Limited with Clinker and Knowledge the Producer Cement Specification with Advantage Economy

Tariq Mahmoud Awed Al-Gbary , Younus Mohammed Mahmood Awed ,
Nadhim Ali Dawood
Iraqi Cement State Company / Northern Cement Associate
northern_cement@icsc.gov.iq

Abstract

The research study of the possibility of adding pure limestone and it is related with clinker and Ordinary Portland Cement from three components (theoretical , practical and economical aspect) , on the theoretical side , then the definition of limestone and the possibility of knowing it , chemical composition , types and replacement in nature , as for the practical aspect , it included two axes , the first axis collecting data and the second axis conducting chemical and physical laboratory tests according to the Iraqi Standard No. (5) of (1984) , for cement and clinker before adding limestone and after addition , recoding the results , making a comparison and discussing the results that were obtained on it before and after adding limestone with cement and clinker and extent of the effect of the addition .

The limestone was added to the cement and clinker at the rate of (3 , 4 %) of weight of the cement , with the addition (3 %) of gypsum to the clinker , and by studying the chemical and physical results after the addition , a good specification was obtained for the mixture cement and clinker with limestone in the mentioned proportions , there is an improvement in soundness test and decrease in the value of the compressive strength with increase in the percentage of addition , but it remained within the limits of Iraqi Standard No. (5) of (1984) .

The economic feasibility was calculated and was found that there is significant financial saving and a reduction in the production cost of the cement produce while maintaining the quality of the cement produce with in Iraqi Standard Specification .

Keywords :- Limestone , Clinker , Gypsum , Cement .

الشركة العامة للصناعات الانشائية

State Company for Construction Industries

136- استخدام محارق الغاز في صناعة الطابوق

* ماجد جاسم حمادي ، سهير عبد العزيز جابر ، مهند حبيب حسين ، عماد سليم مزعل ، ثمود محمد عبد العزيز
الشركة العامة للصناعات الانشائية
* majid67-2004t@yahoo.com

الخلاصة

بالنظر لوجود وفرة في انتاج مادة الغاز السائل تم التوجه حاليا" لاستخدام الغاز السائل بدلا" من النفط الاسود كوقود لمعامل الطابوق و في بحثنا تناول دراسة مقارنة الغاز السائل كوقود في أفران معامل الطابوق مع أستخدام وقود النفط الأسود من حيث القدرة الحرارية و الأثر البيئي ، حيث ان احتراق النفط الاسود يولد اجسام صلبة دقيقة من اكاسيد النتروجين و اكاسيد الكبريت ، ثاني اوكسيد الكربون و مركبات عضوية متطايرة من الهيدروكربونات المحترقة جزئيا" و أول اوكسيد الكربون التي لها اثر كبير ضار على الصحة العامة .

في هذا البحث ، تم تطبيقه معملياً حيث تم اجراء تحوير على محرقة تعمل على النفط الاسود الى العمل على الغاز للحصول على شعلة مناسبة من اجل استخدامها في حرق الطابوق ، حيث ان الطاقة الحرارية التي يولدها كل نوع من الوقود عند الاحتراق للغاز هي (11841.98 Kcal / Kg) اما الطاقة الحرارية المتولدة من النفط الاسود هي (10400 Kcal / Kg) .

النتائج التي تم التوصل اليها تشير الى ان تكون الشعلة المناسبة بطول (متر و نصف تقريباً) و زاوية أنتشار من (º 50 الى 60) ، و التي تم الحصول عليها بأستعمال الغاز و تكون كافية لأنضاج الطابوق مع أستعمال العدد المناسب من الشعلات حسب تصميم الفرن .

الكلمات المفتاحية :- طابوق ، غاز سائل ، نفط أسود ، محارق غاز .

136- The Use of Gas Burners in the Brick Industry

* Majid Jasim Hamady , Suhir Abdulazeez Jabir , Muhannad Habib Hussain ,
Imad Salim Mezeel , Thamode Muhammed Abdulazeez
State Company for Construction Industries
* majid67-2004t@yahoo.com

Abstract

In view of the existence of abundance in the production of liquid gas, the trend is currently to use liquid gas instead of black oil as a fuel for brick factories . In our research , we dealt with a study comparing liquid gas as fuel in brick factory furnaces with the use of black oil fuel in terms of thermal capacity and environmental impact .

In this research , it was applied in a laboratory , where a modification was made on an incinerator that works on black oil to work on gas to obtain a suitable flame in order to use it in burning bricks , as the heat energy generated by each type of fuel when burning gas is (11841.98 Kcal / Kg) , while the heat energy generated from black oil is (10400 Kcal / kg) .

The results obtained indicate that the suitable flame is (approximately one and a half meters) long and has a spread angle of (50 to 60 º) , which was obtained using gas and is sufficient for the maturation of the bricks with the use of the appropriate number of burners according to the design of the kiln .

Keywords :- Bricks , liquid gas , black oil , gas burners .

137- التحقق من خلو الانابيب البلاستيكية من العناصر الثقيلة بأستخدام خصائص البلازما في الهواء (دراسة و تحليل)

* مهند حبيب حسين [1] ، مهند مهدي محمد صالح [1] ، علي وحيد عبد الله [1] ، حيدر كامل جواد [1] ،
سمراء رفعت خليل [1] ، عادل احمد شبيب [2] ، حامد عيسى جابر [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة للصناعات الانشائية
[2] وزارة الصناعة والمعادن / دائرة الاستثمارات
* mohannad792007@gmail.com

الخلاصة
يعد البلاستك من المواد المهمة جدا" في حياتنا اليومية ، فلا يخلو اليوم اي منتج في هذا العالم الا و يدخل البلاستك في احد مكوناته . في هذه الدراسة التحليلية سوف يقتصر عملنا على تحليل مجموعة من البوليمرات من العينات البلاستيكية المستخدمة في نقل مياه الشرب ، حيث تم التركيز على عنصرين ثقيلين و هما (الرصاص و الكادميوم) في ثلاث من البوليمرات و هي البولي اثيلين عالي الكثافة ، البولي بروبيلين ، و البولي فينيل كلورايد ، بأستخدام خصائص البلازما في الهواء و التي تدعى (بمطيافية البلازما المستحثة بالليزر (LIPS)) . طيف الانبعاث الناتج من بلازما المواد أستخدم لمعرفة خصائص البلازما و اجراء عمليات المقارنة و التحليل . بعدها تم حساب درجات الحرارة و كثافة الالكترونات لجميع البوليمرات من خلال خط الهيدروجين (656.27 nm) . النتائج تشير الى ان خطوط الانبعاث للمواد البلاستيكية لم تظهر لنا اي انبعاثات لعنصري (الرصاص و الكادميوم) ، مما يعطي موثوقية تامة بأن هذه الانابيب خالية تماماً من العناصر الثقيلة و لا تحتوي على أية مخاطر تذكر، و ان استخدامها آمن في نقل مياه الشرب .
الكلمات المفتاحية :- خصائص البلازما ، مطيافية البلازما المستحثة بالليزر (LIPS) ، البوليمرات ، العناصر الثقيلة ، التوازن الديناميكي الحراري المحلي (LTE) .

137- Investigation of the Plastic Pipes Free of Heavy Elements by Using Plasma Properties in Air (Study and Analysis)

* Mohannad Habib Hussein [1] , Mohannad Mahdi Mohammed Saleh [1] ,
Ali Wahid Abdullah [1] , Haider Kamil Jawad [1] , Samra Rifaat Khalil [1] ,
Adel Ahmed Shabib [2] , Hamed Issa Jaber [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / State Company for Construction Industries
[2] Ministry of Industry & Minerals / Investments Department
* mohannad792007@gmail.com

Abstract
Plastic is considered one of the very important materials in our daily life . Today , there is no product in this world that does not include plastic in one of its components . In this analytical study , our work will be limited to analyzing a group of polymeric materials that are used to transport drinking water , where the focus is on two heavy elements (lead and cadmium) in three types of polymers which are (HDPE , PP , UPVC) by using the plasma properties in the air , called (laser - induced plasma spectroscopy (LIPS)) . The emission Spectrum lines are used to know the properties of plasma and to perform comparisons and analyzes . then , which the temperatures and electron density of all polymers were calculated through the hydrogen line (656.27 nm) . The results indicate that the emission lines of the plastic materials did not show us any emissions of the elements (Pb & Cd) , which it gives complete reliability that these pipes are completely free from heavy elements and do not contain any risks , and that their use is safe to transport drinking water .
Keywords :- plasma properties , laser induced plasma spectroscopy (LIPS) , polymers , Heavy elements : local thermodynamic equilibrium (LTE) .

138- تحديد عنصري النحاس (Cu) و الحديد (Fe) في التربة بأستخدام مطياف الأنهيار الناجم عن أشعة الليزر

* مهند حبيب حسين [1] ، علاء حسين علي [2] ، مهند مهدي محمد صالح [1] ، عادل احمد شبيب [3] ، فاطمة عطية لفته [1] ، سمراء رفعت خليل [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة للصناعات الانشائية
[2] وزارة العلوم والتكنولوجيا / مركز الليزر والمتحسسات
[3] وزارة الصناعة والمعادن / دائرة الاستثمارات
* mohannad792007@gmail.com

الخلاصة
تعد التكنولوجيا التقليدية للكشف عن المعادن الثقيلة في التربة استهلاكا للوقت و زيادة في التعقيد و الصعوبة ، و بالتالي فهي غير مجدية و مناسبة للكشف السريع و معرفة و تحديد ملوثات التربة للعناصرالثقيلة . يمكن لمطياف الانهيار الناجم عن الليزر (LIBS) التحديد و التحليل في جميع الحالات للمواد مثل (الصلبة و السائلة و الغازية) في وقت واحد و بسرعة و عن بعد .
في هذا البحث ، تم تحليل ثلاث نماذج للتربة و عينتان من الحديد و النحاس النقي من اجل المقارنة و تحديد العناصر الثقيلة في التربة من خلال خطوط طيف الانبعاث ، تم التركيز على عنصرين ، هما (النحاس و الحديد) . استخدمت الخطوط الطيفية لتقدير معلمات البلازما ، حيث بلغت درجة حرارة البلازما للنحاس ($Te = 12659.63\ K^o$) ، و كثافة عدد الالكترونات ($Ne = 6.99 * 10^{11}\ e.V$) ، اما درجة الحرارة للحديد بلغت ($Te = 9165.124\ K^o$) و كثافة عدد الالكترونات ($Ne = 2.56 * 10^{14}\ e.V$) .
النتائج التي تم الحصول عليها تشيرإلى أن تقنية (LIBS) هي تقنية فعالة و سريعة و كفوءة لمزاياها العديدة و الفريدة في الاعداد البسيط و التحليل ، فضلاً عن تحديد العناصر في التربة و تقدير معلمات البلازما .
الكلمات المفتاحية :- النحاس (Cu) ، الحديد (Fe) ، المعادن الثقيلة ، تقنية (LIBS) ، معلمات البلازما .

138- Determination of the (Cu) and (Fe) in Soil by Using the Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS)

* Mohannad Habib Hussein [1] , Alaa Hussein Ali [2] , Mohannad Mahdi Muhammed Salih [1] , Adel Ahmed Shabib [3] , Fatima Attia Lafta [1] , Samra Refaat Khalil [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / State Company for Construction Industries
[2] Ministry of Science and Technology / Laser and Sensors Center
[3] Ministry of Industry & Minerals / Investments Department
* mohannad792007@gmail.com

Abstract
The traditional technology for the detection of heavy metals in soil is time consuming and increasing in complexity and difficulty , and therefore it is not feasible and suitable for the rapid detection , identification and identification of soil contaminants of heavy metals . Laser - induced breakdown spectroscopy (LIBS) can identify and analyze in all states of matter (solids , liquids and gases) simultaneously , quickly and remotely .
In this research , three soil samples and two samples of pure iron and copper were analyzed in order to compare and identify the heavy elements in the soil through emission spectrum lines . The focus was on two elements , namely (copper and iron) . Spectral lines were used to estimate the plasma parameters , where the plasma temperature of copper was ($Te = 12659.63\ K^o$) , and the density of the number of electrons ($Ne = 6.99 * 1011\ e.V$) , while the temperature of iron was ($Te = 9165.124\ K^o$) and the density of the number of electrons ($Ne = 2.56 * 1014\ e.V$) .
The results obtained indicate that the (LIBS) technique is an effective , fast and efficient technique for its numerous and unique advantages in simple preparation and analysis , as well as elemental determination in soil and estimation of plasma parameters .
Keywords :- Cu , Fe , heavy metals , LIBS technology , plasma parameters .

الشركة العامة للصناعات التعدينية

State Company for Mining Industries

139- اختيار التركيز الأمثل لكاربونات الصوديوم المستخدمة في تحضير محلول هيدروكسيد الصوديوم بتركيز (32 % – 35) لصالح مصافي تكرير النفط لمعالجة الغازات المنبعثة

* علي جاسم رزوقي ، رافل علي حسين ، أحمد محمود عباس ، همام مثنى جمعة ، ستار أشرف صالح
الشركة العامة للصناعات التعدينية / معاونية مصانع أبن سينا
* alichemist1966@gmail.com

الخلاصة
يعتبر محلول هيدروكسيد الصوديوم القلوي من المحاليل المهمة في الصناعات الكيمياوية و في محطات توليد الطاقة الكهربائية حيث يقلل من خطر الانبعاثات الغازية لاكاسيد الكبريت المضرة للانسان و البيئة و هو احد منتجات الشركة العامة للصناعات التعدينية و تجهز به وزارة الكهرباء لذا يتركز هذا البحث عن اختيار النسبة الامثل لتركيز مادة كاربونات الصوديوم و تأثيره على نسبة انتاج محلول هيدروكسيد الصوديوم .
في هذا البحث تم اختيارعدة نسب لتركيز كاربونات الصوديوم المستخدمة في تفاعل تحضير محلول هيدروكسيد الصوديوم الناتج من تفاعل كاربونات الصوديوم مع هيدروكسيد الصوديوم حيث تم استخدام النسب (% 5 ، 10 ، 15) تبين بعد عدة تجارب ان النسبة الامثل لكاربونات الصوديوم هي (% 10) لينتج محلول هيدروكسيد الصوديوم بين (% 32 - 35) (w / w) و بكثافة ($1.39\ g / cm^3$) و نسبة ايون الكاربونات اقل من (% 2) و ايون الكالسيوم اقل من (1000 ppm) و هي النسبة الامثل عمليا" المستخدمة في محطات توليد الطاقة الكهربائية في القطر اما النسب الباقية فأما ان يحدث تفاعل عكسي بين هيدروكسيد الصوديوم الناتج و كاربونات الكالسيوم عند استخدام نسبة اكثر من (% 10) من كاربونات الصوديوم فيقل تركيز محلول هيدروكسيد الصوديوم الناتج او يحدث استهلاك لكاربونات الصوديوم المتفاعل عند استخدام نسبة اقل من (% 10) من كاربونات الصوديوم مما يقلل من نسبة هيدروكسيد الصوديوم النهائي .
الكلمات المفتاحية :- محلول هيدروكسيد الصوديوم ، ازالة المكونات الحمضية ، ازالة غاز كبريتيد الهيدروجين ، لزوجة الاطيان في حفر الابار النفطية .

139- Choosing the Optimal Concentration of Sodium Carbonate Used in Preparing a Sodium Hydroxide Solution with a Concentration of (32 - 35 %) for the Benefit of Oil Refineries to Treat Emitted Gases

* Ali Jassem Razuqi , Rafal Ali Hussein , Ahmed Mahmoud Abbas , Hammam Muthanna Jumaa , Sattar Ashraf Salih
State Company for Mining Industries / Associate Factories of Ibn Sina
* alichemist1966@gmail.com

Abstract
The alkaline sodium hydroxide solution is considered one of the important solutions in the chemical industries and in electric power plants , as it reduces the risk of gaseous emissions of sulfur oxides that are harmful to humans and the environment and it is one of the products of the General Company for Mining Industries and is equipped by the Ministry of Electricity . Therefore , this research focuses on choosing the optimal percentage of sodium carbonate concentration and its effect on the production rate of sodium hydroxide solution .
In this research , several ratios were chosen for the concentration of sodium carbonate used in the reaction of preparing a sodium hydroxide solution by react sodium carbonate with calcium hydroxide , where the ratios (5 , 10 , 15 %) were used , after several experiments it was found that the optimal percentage of sodium carbonate is (10 %) , so that the resulting solution of sodium hydroxide between (32 - 35 %) with a density of ($1.39\ g / cm^3$) , the percentage of carbonate ion is less than (2 %) , and the calcium ion is less than (1000 ppm) , which is the optimal ratio practically used in electric power stations in the country . As for the remaining percentages , either a reverse reaction occurs between the resulting sodium hydroxide , and calcium carbonate when using the More than (10 %) of sodium carbonate , the concentration of the resulting sodium hydroxide solution decreases , or consumption of reacted sodium carbonate occurs when less than (10 %) of sodium carbonate is used , which reduces the final sodium hydroxide percentage .
Keywords :- Sodium hydroxide solution , removal of acidic components , removal of hydrogen sulfide gas , viscosity of muds in oil well drilling .

140- تحضير الماستك الحار بأستخدام مواد محلية

عبد الكريم رضا عبد الكريم ، عبد الرزاق عزيز سبهان
الشركة العامة للصناعات التعدينية
altadinea1992@gmail.com

الخلاصة

حضرت في هذا البحث خلطة الماستك الحار بعد جمع المعلومات و أعداد دراسة نظرية لمعرفة اهم انواع المواد المالئة للخلطات الأسفلتية و التي يمكن تطويرها عن طريق اضافة مواد تعمل على تحسين مواصفات منتج الماستك الحار و خصوصا درجة التليين و الاختراقية . لقد اجريت تجارب مختبرية عديدة بأستخدام الاسفلت نوع (40 / 50) و مادة البوليمر(SBS) و المادة المالئة (كاربونات الكالسيوم) بنسب معينة للحصول على منتج الماستك الحار مطابق للمواصفة العراقية رقم (1110) سنة (1987) . حيث تم تقليل نسبة المادة البوليمرية الاستيرادية (SBS) بنسبة (57 %) و تعويضها بالمادة المالئة (الفلر) المحلية الصنع (كاربونات الكالسيوم) الموجودة ايضا" في الخلطة السابقة و بنفس القيمة الوزنية من وزن مادة الـ(SBS) التي تم تقليلها حيث كانت مادة الفلر نسبتها في الخلطة السابقة (30 %) و في الخلطة المحضرة اصبحت (34 %) . مما ادى الى تقليل كلفة المواد الاولية الداخلة بالخلطة بنسبة (38.5 %) اضافة الى تقليل زمن تحضير المنتج بنسبة (20 %) عن الخلطة السابقة . حيث قل زمن تشغيل الخط الانتاجي و بالتالي تقليل في صرفيات الوقود المستخدم لتسخين الخط الانتاجي لان التفاعل الكيميائي للمادة البوليميرية (SBS) مع الاسفلت يحتاج الى حرارة (≤ 180 °C) اضافة" الى عملية طحن الـ(SBS) مع الاسفلت و تدوير الخلطة في المفاعل حيث تضاف مادة الـ(SBS) الى الخلطة على شكل جرعات و بفترات زمنية معينة لضمان تفاعلها التام مع الاسفلت و تجانس الخلطة .

الكلمات المفتاحية :- الماستك الحار ، المواد المالئة ، الاسفلت المطور بالبوليمر، خليط الاسفلت ، الخصائص الفيزيائية .

140- Prepare Hot Mastic Using Local Materials

Abdul Karim Redha Abdul Karim , Abdul Razzaq Aziz Sabhan
State Company for Mining Industries
altadinea1992@gmail.com

Abstract

In this research , the hot mastic mixture was prepared after collecting information and preparing a theoretical study to know the most important types of fillers for asphalt mixtures , which can be developed by adding materials that improve the specifications of the hot mastic product , especially the degree of softening and penetration . Several laboratory experiments have been conducted using asphalt (40 / 50) , (SBS) and filler (calcium carbonate) in certain proportions to obtain a hot mastic product that conforms to Iraqi Standard No. (1110) in (1987) . Where the percentage of the imported polymeric material (SBS) was reduced by (57 %) and replaced with the locally made filler (calcium carbonate) , also present in the previous one , with the same weight value of the weight of the reduced SBS material , where the filler material was in the mixture (30 %) and after the increase it became (34 %) . Which led to reducing the cost of the raw materials entering the mixture by (38.5 %) , in addition to reducing the preparation time of the product by (20 %) from the previous mixture, and thus reducing the fuel expenditures for the oil boiler by (20 %) from the previous mixture . Which leads to a reduction in the operating time of the production line and a reduction in the fuel expenditures used to heat the production line because the chemical reaction of the polymeric substance requires a temperature of (≤ 180 °C) . In addition to the process of grinding (SBS) (with asphalt) and recycling the material in the reactor , and adding (SBS) in the form of doses and at certain periods of time to ensure its complete interaction with the asphalt and the homogeneity of the mixture .

Keywords :- hot mastic , fillers , polymer modified bitumen , asphalt mixture , Physical properties .

141- تحضير مضافات كيمياوية عديمة السمية لتحسين العدد الأوكتاني للكازولين

علي جاسم رزوقي ، رافل علي حسين ، عمر مجيد حسن ، همام مثنى جمعة ، أحمد محمود عباس ، ستار أشرف صالح
الشركة العامة للصناعات التعدينية / معاونية مصانع أبن سينا
ibn_sina_1999@yahoo.com

الخلاصة
الكازولين هو احد مشتقات البترول و يستخدم كوقود في محركات الاحتراق الداخلي و خاصة المحركات التي تعمل بالشرارة في اسطوانة احتراق الوقود ، و يعتبر الرقم الاوكتاني هو المعيار الأساسي لجودة و كفاءة البنزين بمعنى أخر جودة اشتعاله في المحرك بدون ضربات و يتم قياس العدد الاوكتاني بمقياس ((Research (RON) , Motor octane number (MON) Anti-Knock , octane number (AKI)) و هنالك مضافات او معززات الرقم الاوكتاني تعمل على زيادة العدد الاوكتاني .
في هذا البحث تم استخدام مضافات عضوية غير معوضة قليلة السمية عالية التطاير غنية بالأوكسجين ، حيث تم تحضر محاليل قياسية من خلطة الكازولين الأساس من (30 %) نفثا" خفيفة غير معالجة و (44 %) (Reformate) و (1 %) من الآيزوأوكتاين و خلطة النفثا الخفيفة الغير معالجة القياسية ، ثم تم تحضير عدد من الخلائط التي ترفع العدد الأوكتاني (خلطة أوكسجينية ، خلطة أوروماتية ، خلطة من الأمينات الأوروماتية والمركبات الأوكسجينية ، خلطة من الأمينات الأورماتية و المركبات الوروماتية و أخيراً خلطة من مركبات أوروماتية مع امينات اوروماتية و مركبات أوكسجينية) ، تم أختيار الخلطة الخامسة لرفعها العدد الأوكتاني أكثر من غيرها من الخلطات لأحتوائها على مجاميع نشطة تجاه عملية التبلمر بين السلاسل الهيدروكربونية و بدرجة الحرارة الأعتيادية و بدون عامل مساعد و هذا مما يقلل الأعتماد على خطوات البلمرة و اللكلة المتبعة في مصافي تكرير النفط المكلفة اقتصادياً .
الكلمات المفتاحية :- محسن الكازولين ، محسن العدد الأوكتاني ، عملية الألكلة والأزمرة ، رفع العدد الأوكتاني للكازولين .

141- Preparation of Non -Toxic Chemical Additives to Improve the Octane Number of Gasoline

Ali Jassem Razuqi , Rafal Ali Hussein , Omar Majeed Hassan , Hammam Muthanna Jumaa , Ahmed Mahmoud Abbas , Star Ashraf Saleh
State Company for Mining Industries / Associate Factories of Ibn Sina
ibn_sina_1999@yahoo.com

Abstract
Gasoline is one of the petroleum derivatives and is used as a fuel in internal combustion engines , especially engines that run on spark in the fuel combustion cylinder . The octane number is measured by Research octane number (RON) , motor octane number (MOR) Anti - Knock index (AKI) There are additives or enhancers of the octane number that increase the octane number .
In this research , non - compensated organic additives of low toxicity , high volatility , rich in oxygen were used . Standard solutions were prepared from the base gasoline mixture from (30 %) untreated light naphtha , (44 %) Reformate and (1 %) from isooctane and light naphtha mixture . Then a number of mixtures that raise the octane number were prepared (an oxygen mixture , an aromatic mixture , a mixture of aromatic amines and oxygen compounds , a mixture of aromatic amines and aromatic compounds , and finally a mixture of aromatic compounds with aromatic amines and oxygen compounds) a fifth choice oxygen compounds we need to raise the octane number more than other Mixtures because they contain active groups towards the polymerization process between hydrocarbon chains at normal temperature and without a catalyst , which reduces dependence on polymerization and alkylation steps used in economically expensive oil refineries .
Keywords :- gasoline enhancer , octane number enhancer , alkylation and isomerization process , raising the octane number of gasoline .

شركة اور العامة

UR State Company

142- تأثير متغيرات عملية التشكيل و درجة الحرارة إعادة التبلور على الخواص الميكانيكية لسبيكة البراص (CuZn30)

* عبد النبي كاظم عطية ، علي تعيب مطرود
شركة اور العامة
* eng6478@gmail.com

الخلاصة

تعتبر سبائك البراص من السبائك المستخدمة في الصناعة لأنها ذات خواص ميكانيكية و كفاءة عالية لسهولة التشكيل نظرا" لمطيليتها العالية و التي تدخل في صناعة المبادلات الحرارية و أنظمة التبريد و التكييف و يهدف البحث إلى توضيح التغيرات للبنية المجهرية لسبيكة البراص و تأثير عملية الدرفلة على البارد للخواص الميكانيكية للسبيكة ، و تم العمل على سبيكة البراص (CuZn30) و اجراء عملية التشكيل بأستخدام ماكنة الدرفلة ، و قد تبين أن الخواص الميكانيكية للمعدن تعتمد إلى حد كبير على البنية المجهرية ، المعدن الذي يحتوي على بنية مجهرية صغيرة و ناعمة الحبيبات يتمتع بصلادة و مقاومة عالية نسبيا" و مطيلية منخفضة بينما المعدن الذي يحتوي على بنية مجهرية كبيرة له مطيلية مرتفعة و تزداد قوة الشد و الصلادة بينما تنخفض المطيلية و تعتمد الخصائص الميكانيكية للنحاس بشكل أساسي على محتوى الزنك و درجة التشوه أثناء الإنتاج و على عوامل المعالجة الحرارية حيث تتعرض السبيكة إلى تشوه على البارد لعملية الدرفلة بدرجات متفاوتة من الضغط في مدى درجة حرارة تتراوح من (400 - 600 ºC) بعد الدرفلة على البارد فأن صلادة النحاس الأصفر تزداد مع زيادة نسبة التخفيض و ارتفاع نسبة الزنك أكثر من (30 %) يؤدي إلى زيادة الخواص الميكانيكية للنحاس و تكون واضحة على الصلادة حيث انخفضت الصلادة مع ارتفاع درجة حرارة إعادة التبلور أما حجم الحبيبات يقل بشكل كبير مع الزيادة البسيطة لنسبة التخفيض عند إعادة التبلور و العكس يحصل عند درجات حرارة أعادة التبلور المرتفعة .

الكلمات المفتاحية :- سبائك النحاس ، البراص ، الدرفلة على البارد ، التطبيقات الصناعية لسبائك النحاس ، اعادة التبلور .

142- Effect Deformation Process Variables and Recrystallization Temperature on the Microstructure and Mechanical Properties of Brass Alloy (CuZn30)

* Abd Alnabi Kazem Attia , Ali Tuaib Matrood
UR State Company
* eng6478@gmail.com

Abstract

Brass alloys are among the alloys used in industry because they have mechanical properties and high efficiency for ease of forming due to their high ductility , which are used in the manufacture of heat exchangers and refrigeration and air conditioning systems . The (CuZn30) lead and the forming process using the rolling mill , it was found that the mechanical properties of the metal depend to a large extent on the microstructure . Tensile strength and hardness , while ductility decreases , and the mechanical properties of copper depend mainly on the zinc content and the degree of deformation during production and on heat treatment factors , as the alloy is subjected to cold deformation for the rolling process with varying degrees of pressure in a temperature range ranging from (400 - 600 °C) after rolling on the cold , the hardness of brass increases with the increase in the reduction rate , and the increase in the percentage of zinc more than (30 %) leads to an increase in the mechanical properties of copper , and it is clear on the hardness , as the hardness decreased with the increase in the recrystallization temperature . Crystallization and vice versa occur at high recrystallization temperatures .

Keywords :- copper Alloys , Brass , Cold Drawing , Industrial application of brass , Recrystallization Temperature .

143- تدوير التالف من منتجات أسلاك اللف النحاسية للمحولات الكهربائية و استخدامها في صناعة الأسلاك المنزلية دون الحاجة إلى إعادة الصهر

* شاكر قدوري فنجان علي ، علي محمد عبد الزهرة ، محمد خليف ضميد ، خالد طارش عبد الله
شركة أور العامة
* eng_shakeraljabry@yahoo.com

الخلاصة
تعتبر مادة النحاس النقي المادة الأولية الأساسية في صناعة الاسلاك الكهربائية و لكون العراق ليس منتجا" لخامات النحاس فأن الربحية في انتاج هذه الاسلاك تكون محدودة و خاضعة لمتغيرات أسعار البورصة العالمية للمعادن (LME) و لغرض زيادة الأرباح و تقليل كلف الإنتاج فقد تم التوصل الى طريقة لتدوير كميات من منتجات النحاس التالفة و المستخدمة سابقا" في صناعة اسلاك لف المحولات الكهربائية قياس ($2.5\ mm^2$) المطلية بمادة الاينامل (polyvinyl formal) و هي نسب تلف تكنلوجية ، حيث تم تصفير قيمتها المالية و ادخلت الى مخازن التلف لغرض تسليمها الى شركات حكومية أخرى سكراب بدون ثمن حسب التعليمات المركزية ، لإعادة صهرها و تحويلها الى سبائك و مصبوبات أخرى ، و قد قرر الباحث اللجوء الى عملية تدوير مناسبة دون الحاجة الى عملية صهر النحاس و الاستفادة منه في تصنيع منتجات الاسلاك الكهربائية جديدة من خلال حرق مادة الطلاء الشديدة الالتصاق على سطح السلك النحاسي بعد تعريضه الى درجة حرارة (400 °C) لمدة (4 hrs) بواسطة افران كهربائية تم تحويرها لهذا الغرض مع تصنيع منظومة سحب الغازات و من ثم تتم عملية إزالة مخلفات الطلاء (Enamel) المحترق ميكانيكيا" و تقليل قطر السلك بعد مراحل سحب عديدة للحصول على الأقطار (0.3 mm ، 0.67 ، 1.04) اسلاك نحاسية عارية براقة و مطابقة للمواصفات الميكانيكية و الكهربائية المعتمدة و مناسبة لإنتاج اسلاك كهربائية معزولة بالبلاستك نوع (PVC) والتي عليها طلبات متزايدة في الأسواق المحلية و المستخدمة في التأسيسات المنزلية و التوصيلات الكهربائية مما حقق مردود مالي للشركة عبر تقليل تكاليف التصنيع و توفير العملة الصعبة و زيادة في الأرباح .
الكلمات المفتاحية :- الاينامل ، سحب الاسلاك النحاسية ، اسلاك لف المحولات ، اسلاك التأسيسات الكهربائية .

143- Recycling Waste Products of Copper Winding Wires for Electrical Transformers and Using Them in the Household Wire Industry without the Need for Re-Melting

Shakir Qaddoori Fenjan Ali , Ali Mohammed Abd Al-Zahra , Mohammed Khalaf Thomed , Khalid Tarish Abd Allah
Ur State Company
* eng_shakeraljabry@yahoo.com

Abstract
Pure copper is considered the basic raw material in the manufacture of electrical wires , and since Iraq is not a producer of copper ores , the profitability in the production of these wires is limited and subject to the changes in the prices of the International Metal Exchange (LME) . For the purpose of increasing profits and reducing production costs , a method has been reached to recycle quantities of copper products Damaged wires previously used in the manufacture of electrical transformer winding wires measuring ($2.5\ mm^2$) coated with polyvinyl formal enamel , which are technological percentages of damage . And converting it into other alloys and castings , the researcher decided to resort to an appropriate recycling process without the need for copper smelting and to benefit from it in the manufacture of new electrical wire products by burning the highly adhesive coating material on the surface of the copper wire after exposing it to a temperature of (400 °C) for (4 hrs) by Electric ovens that have been modified for this purpose with the manufacture of a gas withdrawal system , and then the process of removing burnt enamel paint is done mechanically Kia and reduce the diameter of the wire after several drawing stages to obtain diameters (0.3 , 0.67 , 1.04 mm) of bright bare copper wires that conform to the approved mechanical and electrical specifications and are suitable for the production of electrical wires insulated with plastic type (PVC) , which have increasing demands in the local markets and are used in household installations and connections Which achieved a financial return for the company by reducing manufacturing costs, saving hard currency , and increasing profits .
Keywords :- Enamel , copper wire drawing , transformer winding wires , foundation wires .

144- تقليل نسبة التلف و تحسين نوعية الاسلاك النحاسية المعزولة بالاينااميل عن طريق تطوير منظومة غسيل الاسلاك قبل العزل

* حيدر محمد جبر ، علي محمد عبد الزهرة ، يعقوب كريم سعدون ، عبد كاظم خلف ، رافد يعقوب علي
شركة اور العامة
* mechanical.hh@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث الى تطوير الخط الانتاجي الخاص بتصنيع الاسلاك النحاسية المعزولة المستخدمة في صناعة ملفات المحركات و المحولات الكهربائية و ذلك عن طريق تحسين عملية طلاء الاسلاك بمادة الاينااميل نوع بولي فينال فورمال او بولي أستر أمايد و ذلك بالتخلص او تقليل العيوب التي تظهر في الطلاء الى اقل حد ممكن مما ينتج عنه تحسين نوعية الانتاج و تقليل نسبة التلف على الخط الانتاجي . و حيث ان عملية التغليف تتم عن طريق طلاء مادة الاينااميل السائلة الشفافة ذات الكثافة و اللزوجة العالية و بعدة طبقات (سمك الطبقة الواحدة (10 µm)) و من ثم تجفيفها عن طريق مرور السلك المطلي بفرن كهربائي عمودي بعد كل عملية طلاء فأن وجود دقائق من مواد صلبة او رطوبة او زيوت ملتصقة على السلك النحاسي يؤدي الى ظهور فقاعات او تكسرات او تقشر في طبقة الغلاف العازل و هذا يؤدي الى فشل المنتج في الاختبارات الميكانيكية و الكهربائية . و لغرض تنظيف سطح السلك في الخط الانتاجي قبل مروره بمرحلة الطلاء فقد تم تصميم و تصنيع منظومة متكاملة تم أضافتها الى الخط ليتم تزويدها بالماء اللاأيوني الساخن و الهواء المضغوط لكي تتم عملية ازالة العوالق عن سطح السلك بالكامل و من ثم تجفيفه من الماء و التخلص من الرطوبة ليمر السلك بعد ذلك مباشرة" الى منظومة الطلاء و بذلك امكن الحصول على افضل حالة التصاق بين الطلاء و السلك النحاسي و اقل ما يمكن من عيوب الانتاج .

الكلمات المفتاحية :- ملفات المحولات ، الملفات الكهربائية ، طلاء الاسلاك ، الملفات الكهرومغناطيسية .

144- Reducing the Percentage of Damage and Improving the Quality of Copper Wires Insulated with Enamel by Developing a System of Washing Wires before Insulation

* Haider Mohammed Jaber , Ali Mohammed Abd Alzahra , Jacob Kareem Sadon , Abd Kazem Khalaf , Rafed Jacob Ali
UR State Company
* mechanical.hh@gmail.com

Abstract

The research aims to develop the production line for the manufacture of insulated copper wires used in the manufacture of motor coils and electrical transformers , by improving the process of coating the wires with enamel material , type polyvinyl formal or polyester imide , by eliminating or reducing the defects that appear in the coating to the lowest possible extent , which results in It improves the quality of production and reduces the percentage of damage on the production line . And since the coating process is done by coating the transparent liquid enamel material of high density and viscosity in several layers (the thickness of one layer is (10 µm)) and then drying it by passing the coated wire in a vertical electric oven after each coating process , the presence of particles of solids , moisture or oils Adherent to the copper wire leads to the emergence of bubbles or cracks or peeling in the layer of the insulating cover , and this leads to the failure of the product in the mechanical and electrical tests . For the purpose of cleaning the surface of the wire in the production line before it goes through the coating stage , an integrated system was designed and manufactured that was added to the line to be supplied with hot non - ionic water and compressed air in order to complete the process of removing plankton from the entire surface of the wire and then drying it of water and getting rid of moisture so that the wire can pass directly after that To the coating system , and thus it was possible to obtain the best adhesion between the coating and the copper wire and the least possible production defects .

Keywords :- transformer coil , electrical coil , wire coating , electromagnetic coil .

145- فصل منظومة ضخ الاينااميل (الورنيش) في ماكنة العزل العمودية

* حيدر محمد جبر ، علي محمد عبد الزهرة ، يعقوب كريم سعدون ، محمد خليف ضمد ، خالد طارش عبد الله ، رافد يعقوب علي
شركة اور العامة
* mechanical.hh@gmail.com

الخلاصة
يهدف البحث الى اجراء عملية تعديل في التصميم الاساسي لماكنة العزل العمودية و التي تمثل الجزء الرئيسي في الخط الانتاجي الخاص بتصنيع الاسلاك النحاسية المعزولة بالاينااميل و المستخدمة في ملفات المحركات و المحولات الكهربائية . حيث ان مهمة هذه الماكنة هي طلاء السلك النحاسي الدائري بالاينااميل من نوع واحد او نوعين و بعدة طبقات و من ثم تجفيف الطلاء بواسطة فرن كهربائي عمودي ليتحول الطلاء الى غلاف شفاف مرن يتناسب مع عملية تصنيع الملف الكهربائي و تحتوي الماكنة على اربعة خطوط مستقلة يمكن من خلالها اجراء عملية التغليف لأربعة اسلاك متوازية في آن واحد الا ان عملية تجهيز الماكنة بمادة الاينااميل تتم بطريقة تتطلب تشغيل منظومتي ضخ في آن واحد لتغذية مجموعتي القوالب (الابتدائية و النهائية) لكل خط و هذا الامر يجعل من توقف او عطل احدى المنظومتين سببا" لتوقف الماكنة بالكامل و تلف الانتاج في جميع الخطوط الانتاجية لذا تم العمل على تعديل التصميم بحيث يكون عمل كل خطين مرتبط بمنظومة واحدة مع بقاء امكانية التغذية بمادتي اينااميل مختلفتين وهذا الامر قلل نسبة التلف الناتجة من التوقف المفاجئ لمنظومات الضخ و اوجد مرونة عالية في التحكم بالطاقة الانتاجية علما" ان هكذا تصميم لم يكن موجودا" في الخطوط الانتاجية القديمة او الحديثة التي تم استيرادها من مناشئ رصينة .
الكلمات المفتاحية :- صناعة اسلاك اللف ، الملفات الكهرومغناطيسية ، مكائن العزل بالاينااميل ، مضخات الزيوت .

145- Separation of the Enamel Pumping System for the Vertical Insulation Machine

* Haider Mohammed Jaber , Ali Mohammed Abd Alzahra , Jacob Kareem Sadon , Mohammed Khalaf Thomed , Khalid Tarish Abd Allah , Rafed Jacob Ali
UR State Company
*mechanical.hh@gmail.com

Abstract
The research aims to make a modification in the basic design of the vertical insulation machine , which represents the main part of the production line for the manufacture of enamelled insulated copper wires used in motor coils and electric transformers . The task of this machine is to enamell the circular copper wire of one or two types and in several layers . Then the paint is dried by a vertical electric oven , so that the paint turns into a transparent , flexible cover that is suitable for the process of manufacturing the electric coil . The machine contains four independent lines through which the wrapping process for four parallel wires can be carried out at the same time . Pumping at the same time to feed the two sets of molds (primary and final) for each line , and this matter makes the stoppage or malfunction of one of the two systems a reason for the complete stop of the machine and damage to production in all production lines . Therefore , work has been done to modify the core so that the work of each two lines is linked to one system with the possibility of feeding remaining with two different enamel materials , this reduced the percentage of damage resulting from the sudden stop of pumping systems and created a high flexibility in control . With production capacity , noting that such a design was not present in the old or modern production lines that were imported from solid origins .
Keywords :- winding wire industry , electromagnetic coils , enameling machines , oil pumps.

الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية

General Company for Hydraulic Industries

146- تصميم جسر متدحرج هيدروليكي

* ياسر عبيد جاسم
الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية
* yaser_obaid@yahoo.com

الخلاصة

يتضمن البحث اعداد دراسة و تصميم جسر متدحرج مكون من ثمان مقاطع مثبت من جهة واحدة ، قابل للطي على شكل مثمن ، يعمل بمنظومة هيدروليكية ، طوله بحدود (13 m) و بعرض صافٍ (2.4 m) . يتم التحكم بحركة الجسرمن فتح و رزم بواسطة مجموعة من الاسطوانات الهيدروليكية الموزعة بشكل صفوف بين المقاطع الثمان التي أسميتها بأسطوانات الفتح و الرزم و التي تستمد طاقتها الهيدروليكية من خلال مجموعة مساوية لها بالعدد و الحجم من الاسطوانات التي أسميتها بأسطوانات الضخ المرتبطة بأسطوانة مركزية تتحكم بها منظومة هيدروليكية تحتوي على صمامات اتجاهية و صمامات تحكم بالضغط و غيرها من العناصر الهيدروليكية . يمكن للجسر المتدحرج أن يتم إيقافه في أي وضع أثناء حركته صعودا" أو نزولا" لوجود صمامات توازن مرتبطة بأسطوانات الفتح و الرزم الموجودة على الهيكل المعدني للجسر و كذلك وجود صمامات لا رجوعية على اسطوانات الضخ . إنّ الهدف من تصميم هذا الجسر هو توفير معبر لمرور الأشخاص و المركبات الخفيفة بين جهتين أو جانبين مع خاصية تحريك الجسر و طيه إلى الجهة الثابتة لفسح المجال أمام المرور المائي و البري للزوارق أو العربات من تحت الجسر . كما يمكن استخدام الجسر في المرافق السياحية و الترفيهية لما يمتاز به من جمالية التصميم و غرابة الفكرة . لقد تمّ استخدام برنامج السولد وورك في إعداد تصاميم هذا البحث و هو برنامج هندسي يمتاز بإمكانيات تصميمية و رياضية تسهل على الشخص المصمم الباحث ضبط التصميم و جعله بأفضل صورة ، حيث بالإمكان الحصول منه على مخطط توزيع الإجهادات المتولدة في المقاطع الحديدية عند تعرضها لأقصى حمل و كما موضح في المخطط الموجود ضمن الحسابات الميكانيكية . كما يحتوي البرنامج على مكتبة تتضمن الكثير من المقاطع المعدنية و غير المعدنية و مواصفاتها و خصائصها .

الكلمات المفتاحية :- الجسور الهيدروليكية ، الجسور القابلة للطي ، الجسر المتدحرج ، المنظومات الهيدروليكية للجسور المتحركة .

146- Hydraulic Rolling Bridge Design

* Yaser Obaid Jasem
Hydraulic Industries State Company
* yaser_obaid@yahoo.com

Abstract

The research includes preparing a study and designing a rolling bridge consisting of eight sections fixed on one side , retractable in an octagonal shape , working with a hydraulic system , its length is about (13 m) and a net width of (2.4 m) . The movement of the bridge is controlled by opening and packing by a group of hydraulic cylinders distributed in rows between the eight sections that I called the opening and packing cylinders , which derive its hydraulic power through a group equal to it in number and size of cylinders that I called pumping cylinders linked to a central cylinder controlled by a hydraulic system containing directional valves pressure control valves and other hydraulic components . A rolling bridge can be stopped in any position during its upward or downward movement due to the presence of balance valves connected to the opening and packing cylinders on the bridge chassis as well as the presence of check valves on the pump cylinders . The aim of the design of this bridge is to provide a passage for people and light vehicles between two sides , with the feature of moving the bridge and folding it to the fixed side to allow water and land passage for boats or vehicles from under the bridge . The bridge can also be used in tourist and recreational facilities due to its aesthetic design and strangeness of the idea . The solid work program has been used in preparing the designs of this research , which is an engineering program that is characterized by design and mathematical capabilities that make it easier for the person who designed the researcher to adjust the design and make it in the best way , as it is possible to obtain from it a diagram of the distribution of stresses generated in the steel sections when subjected to maximum load , as shown in the existing diagram within the mechanical calculations . The program also contains a library that includes a lot of metallic and non - metallic clips , their specifications and characteristics .

Keywords : - Hydraulic Bridges , Collapsible Bridges , Rolling Bridges , Movable Bridge Hydraulic Systems .

147- تصميم جهاز لفحص التسرب في قاعدة خزانات النفط العملاقة

* رضا شاكر هاشم
الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية
* redha2013@yahoo.com

الخلاصة

الهدف من البحث هو فحص او اختبار قاعدة الخزانات من التسرب و التي سعتها تصل الى ($60\ m^3$) بعد عملية اللحام من اجل الاطمئنان بعد ملئها بالسائل ، لذا يجب معالجة مشكلة الهدر في النفط الموجود داخل الخزان بسبب الثقوب و التشققات الموجودة في قاعدته .

لقد بينت النتائج ان استخدام جهاز فحص التسرب بعد عملية اللحام هو خفيف الوزن و يمكن التنقل به الى كافة اجزاء الخزان بسهولة و يسر مع اعطاء نتائج سريعة و فورية و دقيقة . ان عملية فحص التسرب تعتمد على طريقة الفراغ (vacuum) او تسمى ايضا" اختبار الفقاعة الفراغية ، قبل البدء اختبارات الفراغ ، يتم توصيل خرطوم الفراغ و مقياس الضغط بجهاز الفراغ ثم يتم رش خليط صابوني على اللحام ثم يتم وضع حجرة الفراغ على اللحام و يتم إنشاء فراغ ، في حالة حدوث فقاعات أو انخفاض في الفراغ أثناء تقييم منطقة اللحام ، فهذا يشير إلى وجود خطأ في اللحام في تلك المنطقة ، و لهذا يتم تحديدها من اجل اعادة معالجتها او لحامها.

الكلمات المفتاحية :- جهاز فحص ، تسرب ، قاعدة الخزان ، تسرب الخزانات .

147- Design of Leak Testing Device at the Base of Giant Oil Tanks

* Redha Shaker Hashem
Hydraulic Industries State Company
* redha2013@yahoo.com

Abstract

The aim of the research is to examine or test the base of the tanks from leakage , which has a capacity of up to ($60\ m^3$) after the welding process in order to be reassured after filling it with liquid , so the problem of waste in the oil inside the tank due to holes and cracks in its base must be addressed .

The results showed that the use of the leak test device after the welding process is light in weight and can be moved to all parts of the tank easily and with quick , immediate and accurate results .

The leakage check process depends on the vacuum method (vacuum) or also called the vacuum bubble test , before starting the vacuum tests , the vacuum hose and pressure gauge are connected to the vacuum device and then a soapy mixture is sprayed on the weld and then the vacuum chamber is placed on the weld and a vacuum is created , in the event of bubbles or a decrease in the vacuum during the evaluation of the welding area , this indicates the presence of a welding error in that area , and therefore it is determined for reprocessing or welding .

Keywords :- Testing Device , Leak , Tanks Base , Tanks leakage .

148- زيادة انتاج الشعير الاخضر بأستخدام المستنبت

رضا شاكر هاشم
الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية
* redha2013@yahoo.com

الخلاصة

الهدف من البحث هو الزراعة بدون تربة من خلال مستنبت و هي مجموعة نظم لإنتاج المحاصيل بواسطة محاليل معدنية مغذية فقط عوضا" عن التربة التي تحتوي على الطمي و الطين و ان المعارف و المهارات و الاتجاهات الإيجابية المتعلقة بتطبيق استنبات الشعير يسهم في تعظيم المردود الاقتصادي و توفير الاعلاف الخضراء طوال العام و قلة استخدام المياه و خفض اسعار المنتجات الحيوانية و انتشار ثقافة هذا النظام تماشيا" مع متطلبات الجهة المستفيدة .

و تبين من النتائج ان الزراعة عن طريق الاستنبات هو افضل من الزراعة عن طريق التربة بعدة امور و منها تأمين الاعلاف الخضراء على مدار السنة و تقليل من هدر المياه و الاسمدة و المبيدات الزراعية و التي تعود بالتلوث الكبير للبيئة و المياه الجوفية و من النتائج تبين انه يمكن الحصول من مستنبت الواحد في السنة اكثر من (30000 t) .

ان عملية نقع ثم نبت البذور داخل غرف محكمة الغلق لها جو يماثل الجو الطبيعي لزراعة الشعير كونه نبات شتوي و ذلك من خلال التحكم في درجة حرارة الغرفة و درجة الرطوبة و الاضاءة طوال العام مما يؤدي الى تحرر الأنزيمات و نبت الجنين و مضاعفة الفيتامينات و المعادن و الأحماض الأمينية .

الكلمات المفتاحية :- الشعير الاخضر ، المستنبت ، المحاصيل العلفية ، أنتاج المحاصيل .

148- Increasing the Production of Green Barley by Using the Culture

* Redha Shaker Hashem
Hydraulic Industries State Company
* redha2013@yahoo.com

Abstract

The aim of the research is soil - less cultivation through a culture medium , which is a group of crop production systems using nutrient mineral solutions only instead of soil containing silt and clay , and that the knowledge , skills and positive attitudes related to the application of barley cultivation contribute to maximizing the economic returns and providing green fodder throughout the year and the lack of water use Reducing the prices of animal products and spreading the culture of this system in line with the requirements of the beneficiary .

The results showed that cultivation through cultivation is better than cultivation through soil in several matters, including securing green fodder throughout the year and reducing the waste of water , fertilizers and agricultural pesticides , which result in significant pollution of the environment and groundwater , from the results it was found that more than (30000 t) can be obtained from one culture per year .

The process of soaking and then germination of seeds inside sealed rooms has an atmosphere similar to the natural atmosphere for growing barley as it is a winter plant , by controlling the room temperature , humidity and lighting throughout the year , which leads to the liberation of enzymes , germination of the embryo and multiplication of vitamins , minerals and amino acids .

Keywords :- Green Barley , Culture , fodder crops , crop production .

الشركة العامة لمعدات الاتصالات والقدرة

General Company for Communications Equipment and Power

149- تصميم و تصنيع مقياس المستوى الحجمي للماء في التربة لاستخدامه في سقي النباتات عن بعد

زيد نكتل يونس ، * عماد خضير صالح ، بشار عبد الستار يونس ، خالد عبد الستار يونس
الشركة العامة لمعدات الاتصالات و القدرة
* emadk.salh@gmail.com

الخلاصة
يقدم البحث دراسة متخصصة حول قياس المستوى الحجمي للماء في التربة بواسطة منظومة تم تصميمها و تصنيعها لهذا الغرض بالاعتماد على مقدار المقاومة التي تبديها التربة للتوصيل الكهربائي ، و يتم تحويل هذه المقاومة الى نسبة مئوية تمثل المستوى الحجمي للماء في التربة .
تتكون المنظومة من جزئين : الجزء الأول يتكون من جهازين ، الجهاز الموقعي الأول يرتبط بمتحسس خاص يغرس في التربة ، و يعمل هذا الجهاز على قراءة المستوى الحجمي للماء في التربة و ارسال القراءات الى جهاز هاتف محمول ، اما الجهاز الموقعي الثاني فيرتبط بمضخة السقي ، حيث يتم تشغيلها في حال انخفاض المستوى الحجمي للماء في التربة . و الجزء الثاني عبارة عن هاتف محمول يحتوي على تطبيق خاص تم تصميمه لهذه المنظومة يتم من خلاله الاتصال بالجهاز الموقعي (الأول) ليتم قراءة المستوى الحجمي للماء في التربة ، حيث يرسل قراءة المتحسس الى جهاز الموبايل ، ثم تظهر القراءة على شاشة التطبيق و على اساسهِ يتم اتخاذ القرار بإصدار أمر السقي عن طريق الضغط على مفتاح السقي الموجود في التطبيق الذي يعمل بدوره على ارسال امر عن بعد الى الجهاز الموقعي (الثاني) و الذي يعمل بدوره على تشغيل مضخة السقي .
و تسهم هذه المنظومة في تقليل الايدي العاملة و الاقتصاد في استهلاك الماء و زيادة العائدات من المنتج الزراعي و الحفاظ على المناطق الخضراء من التصحر و الاهم من ذلك الحفاظ على الموارد المائية من الهدر و الضياع .
الكلمات المفتاحية :- تربة ، مستوى حجمي ، مضخات سقي ، موارد مائية ، التصحر .

149- Design and Manufacture of a Volumetric Water Level Meter in the Soil for Use in Remote Watering of Plants

Zaid Naktal Younis , * Emad Khuahair Saleh , Bashar Abd Alsatar Younis ,
Khalid Abd Alsatar Younis
General Company for Communications Equipment and Power
* emadk.salh@gmail.com

Abstract
The research presents a specialized study on measuring the moisture content of soil by means of a system that was designed and manufactured for this purpose , depending on the amount of resistance shown by the soil to electrical conductivity , and this resistance is converted into a percentage that represents the moisture content of soil .
The system consists of two parts : the first part consists of two devices , the first local device is linked to a special sensor embedded in the soil , and this device reads the moisture content of soil , and sends the readings to a mobile phone , while the second local device is linked to the water pump , where it is operated In the event of a decrease in the level of moisture content of soil .
The second part is a mobile phone that contains a special application designed for this system through which it is connected to the local device (the first) in order to read the moisture content of soil , the sensor reading is sent to the mobile phone . The reading appears on the screen of the application and on the basis of which a decision is made by issuing a watering command by pressing the watering key in the application , which in turn sends a remote command to the (second) local device , which in turn operates the water pump .
This system contributes to reducing manpower , saving water consumption , increasing revenues from agricultural products , preserving green areas from desertification , and most importantly preserving financial resources from waste and loss .
Keywords : - soil , moisture , irrigation pumps , water resources , desertification .

شركة الزوراء العامة

Al-Zawraa State Company

150- تصميم و تصنيع و تشغيل منظومة التنظيف الذاتي في منظومة الترشيح المختبرية

* حسين جراد حمد ، قصي عبد الهادي عبد الامير ، حيدر نوري عبد الجليل ، امجد فرحان عبد الحميد ،
عماد عيسى خصاف ، رنا علي عبد الرضا ، نوال كاظم عطية
شركة الزوراء العامة
* husain_65_j@yahoo.com

الخلاصة

صممت و نفذت منظومة التنظيف الذاتي لتطبيقها على منظومة الترشيح المختبرية التي تتكون من مرشح اسطواني يرتبط بمرشح مخروطي ، و هي نفس نوع المرشحات المستخدمة في محطات التوليد الغازية (Type F9) . أجريت عدة تجارب على منظومة الترشيح بدون تشغيل منظومة التنظيف ثم بتشغيلها ، حيث عند تشغيل منظومة الترشيح بتدفق هواء حجمي بالقيمة ($0.522\ m^3 / s$) و تركيز غبار ($0.53\ g / m^3$) بدون تشغيل منظومة التنظيف الذاتي لفترة (60 min) ازدادت قيمة فرق الضغط من (18 mm Wg) الى (23 mm Wg) ، و عند استمرار التشغيل لمدة (60 min) ازداد فرق الضغط إلى القيمة (28.5 mm Wg) و سبب الزيادة يعود إلى تكون كعكة غبار تزداد كثافتها مع استمرار التشغيل بدون عملية التنظيف ، و عند تشغيل منظومة الترشيح بنفس الظروف السابقة و لكن مع تشغيل منظومة التنظيف الذاتي بعد ضبط صمام التحكم على وقت (5 min) غلق و (0.3 s) فتح ، و مراقبة فرق الضغط عبر المرشحات بعد تشغيل مستمر لفترة زمنية (360 min) لوحظ ارتفاعه من القيمة (20 mm Wg) إلى (21 mm Wg) و بعد إعادة ضبط صمام التحكم لفاصل زمني للغلق لفترة (2 min) و إعادة التشغيل بنفس الظروف و لفترة زمنية (720 min) وجد بأن قيمة فرق الضغط ارتفعت إلى القيمة (21.5 mm Wg) أي أن التغيير طفيف جدا" مع فترة التشغيل ، و هذا يعني بأن زمن التنظيف المثبت (زمن الغلق (2 min) و زمن الفتح (0.3 s)) مناسب لمنظومة الترشيح العاملة بالظروف التشغيلية المثبتة أعلاه ، علما" بأن قيمة الضغط لنبضات الهواء (7 bar) و بهذه الحالة تكون كفاءة أداء عمل منظومة التنظيف الذاتي لمنظومة الترشيح المختبرية جيدة جدا" فضلا" عن إنها تحافظ على بقاء المرشحات لعمر تشغيلي جيد بدون التعرض إلى التلف .

الكلمات المفتاحية :- منظومة التنظيف الذاتي ، صمام التحكم ، التوربين الغازي ، كفاءة الترشيح .

150- Design , Manufacturing and Operation of Self - Cleaning System in the Lab Scale Filtration System

* Hussain Jarad Hamad , Qusai Abdul Hadi Abdul Ameer , Haider Nori Abdul Jalil ,
Amjad Farhan Abdul Hamid , Emad Essa Khisaf , Rana Ali Abdul Ridha ,
Nawal Kadhim Atya
Al-Zawraa State Company
* husain_65_j@yahoo.com

Abstract

A self - cleaning system was designed and implemented to apply it to the laboratory filtration system, which consists of a cylindrical filter linked to a conical filter , which is the same type of filter used in gas power plants (Type F9) . Several experiments were conducted on the filtration system without operating the cleaning system, then by operating it , where when operating the filtration system with a volumetric air flow of ($0.522\ m^3 / s$) and a dust concentration of ($0.53\ g / m^3$) without operating the self - cleaning system for a period of (60 min) the value of the pressure difference increased from (18 mmWg) to (23 mmWg) , and when the operation continued for a period of (60min) the pressure difference increased to (28.5 mmWg) and this due to the formation of a cake dust that increases in density with continued operation without the cleaning process , and when the filtration system is operated under the same previous conditions but with the self - cleaning system operating after setting the control valve to a time of (5 min) closing and (0.3 s) opening , and monitoring the pressure difference across the filters after continuous operation for a period of time (360 min) , it was observed that it increased from the value (20 mm Wg) to (21 mm Wg) and after resetting the control valve for a closing interval for a period of (2 min.) and restarting under the same conditions and for a period of time (720 min) it was found that the value of the pressure difference rise to the value (21.5 mm Wg) , which mean the change very slight with the period of operation , that means that the cleaning time established (closing (2 min) and opening (0.3 s)) is suitable for the filtration system operating under the above - mentioned operational conditions , noting that the pressure value of the air pulses is (7 bar) . In this case , the performance of the self - cleaning system of the laboratory filtration system is very good , in addition it maintaining the filters for a good operational life without exposure to damage .

Keywords :- self - cleaning system , control valve , gas turbine , filtration efficiency .

شركة الفارس العامة

Al-Faris State Company

151- تأثير متغيرات اللحام على الخصائص الميكانيكية لسبائك الألمنيوم نوع (6061 - T6) الملحومة بطريقة الخلط الاحتكاكي عندما يكون المفصل تراكبي

* نزار مضر عبد الودود
شركة الفارس العامة
* nazarmsc78@gmail.com

الخلاصة

هناك تطبيقات كثيرة لطريقة لحام الخلط بالاحتكاك ، حيث تستخدم في تصنيع الطائرات و هياكل المركبات الفضائية التي تتطلب الربط باللحام التراكبي و قد ازداد الاهتمام في تطبيق هذه الطريقة في لحام الألمنيوم و سبائكه . في هذه الدراسة تم تناول موضوع لحام سبيكة الألمنيوم (6061) بأستخدام لحام الخلط بالاحتكاك عندما يكون المفصل تراكبي و اختبار تأثير سرعة التقدم على كفاءة اللحام من ناحية وجود عيوب اللحام من عدمها ، خصائص الشد و مقاومة اجهاد القص تحت ظروف اللحام (سرعة التقدم (25 - 75 mm / min) ، سرعة دوران ثابتة عند (1000 rpm)) لتحقيق الحالة المثالية في ظروف اللحام . أظهرت النتائج بأن افضل خصائص للشد تم الحصول عليها عند سرعة تقدم (50 mm / min) حيث كانت (135 MPa) و مقاومة اجهاد القص (58.64 MPa) . و قد تم الحصول على خصائص جيدة للمفاصل الملحومة تراكبيا" تحت ظروف و متغيرات اللحام المستخدمة . و حدث القطع في منطقة المعدن الأساس في حين منطقة اللحام سليمة .

الكلمات المفتاحية :- لحام الخلط الاحتكاكي ، سبائك المنيوم نوع (6061-T6) ، تأثير الشكل الهندسي لأداة الخلط ، مقاومة الشد.

151- The Effect of Friction Stir Welding Parameters on the Mechanical Properties of Aluminum Alloys (6061 - T6) Lap Joint

* Nazar Mudher Abdulwadood
Al-Faris State Company
* nazarmsc78@gmail.com

Abstract

There are many applications for friction Stir Welding , it is used in aircraft and aerospace sheet metal structures which is required lap joints and there has been growing interest in applying this process for joining aluminum alloys . In the current study , Friction Stir Lap Welding (FSLW) of the aluminum alloy (6061-T6) was carried out and the effect of travers speed on the welding quality was examined in terms of welding defects , tensile properties and maximum shear strength by applying the travers speed in the range of (25 - 75 mm / min) at constant rotational speed of (1000 rpm) to obtain the optimum welding condition .

The results indicated that better tensile properties were obtained at traverse speed of (50 mm / min) which was (135 Mpa) with a (58.64 MPa) shear strength . A proper lap joints were produced by utilizing the process parameters . The fracture occurred in the base metal for most of the joints , while the weld region remained as it is .

Keywords :- friction stir lap welding , aluminum alloys (6061-T6) , process parameters , shear strength .

شركة ديالى العامة

Diala State Company

152- استخدام الاسلاك النحاسية نوع (Polyester - Amide Copper Wire Class H ((200 °C) الداخلة في صناعة ملفات الجهد العالي لمحولات التوزيع في معمل انتاج محولات التوزيع

* وفاء طه ياسين ، أحمد زكي سعدون ، سمير حسين علي ، مثنى أحمد جاسم ، علي يوسف شكر ، أنوار ضياء عبد القادر
شركة ديالى العامة
* wafaa5861@yahoo.com

الخلاصة

تنتج محولات التوزيع في شركة ديالى العامة بموجب المواصفة القياسية العالمية المحدثة (IEC-60076) المصممة للتشغيل المستمر و بالتبريد الطبيعي و ان الاسلاك النحاسية الحالية المستخدمة في تصنيع ملفات الجهد العالي هي من نوع :

(Polyvinyl Acetal Enameled or Polyvinyl Formal Round Copper Winding Wire (PVA Class (120 °C))

حيث تعتبر ذات مواصفات فنية جيدة من حيث الخصائص الميكانيكية و الحرارية و الكهربائية إلاّ ان انتاجها قّل عالميا" مما أدى الى صعوبة توفرها في الأسواق العالمية و تعتبر مشكلة يتطلب حلها لديمومة الإنتاج ، لذا استبدلت عالميا" بنوع آخر من الاسلاك بمواصفات فنية أفضل و بوفرة :

(Polyester - Amide Copper Wire Class H (200 °C) (PEI+PAI Class (200 °C))

إذ اصبحت كبديل جديد و جيد لإنتاج ملفات الجهد العالي و بمواصفات أعلى و أفضل من السابقة من حيث تحملها لدرجات الحرارة العالية (Class H (200 °C)) من خلال فحوصات : (Heat through test ، Heat shock test) إضافة الى بعض الخصائص الاخرى منها قوة التقشر و الصلادة علاوة على العزل الكهربائي (Insulation) الذي فُحِصَ بأستخدام جهاز فحص الـ (Tan delta) .

أنتجت في معمل محولات التوزيع محولة توزيع واحدة نوع (400 KVA / 11 KV) بأستخدام النوع المقترح من الاسلاك (موضوع البحث) تتضمن ملفات جهد عالي من الاسلاك الجديدة بعدد (ثلاثة) ملفات لكل محولة لتكون كنموذج اولي حيث اجتازت بنجاح كافة الفحوصات المعملية التي تستخدم و تطبق على جميع المحولات (كالفحوصات الروتينية و النوعية في قسم الفحص و السيطرة النوعية للمعمل) .

الكلمات المفتاحية :- انتاج ملفات محولات التوزيع ، الملفات الدائرية ، فحص محولات التوزيع ، محولات الخفض الدائرية .

152- Using Copper Wire Type (Polyester - Amide Copper Wire Class H (200 ° C)) Involved of Manufacturing High Voltage Coils for Distribution Transformers at the Plane of Company

* Wafa Taha Yaseen , Ahmed Zaki Saddoon , Samer Hussian Ali , Muthana Ahmed Jasam ,
Ali Yuosif Shukur , Anwir Thayu Abud - Al Kadar
Diala State Company
* wafaa5861@yahoo.com

Abstract

The distribution transformers in Diala state company are produced with International standards (IEC-60076) which designed for continuous operation with natural cooling and the current copper wires used to produce of high - voltage coils type (polyvinyl acetate enameled or polyvinyl formal round copper wire (PVA Class 120 °C)) it has good technical specifications as mechanical , thermal , and electrical properties , but its production decreased globally which led to difficulty found in global markets , so it replaces by polyester amide copper wire class H (200 °C) (PEI + PAI class (200 °C)) .

As it has become new and better alternative specifications to manufacture high voltage coils than the previous from where bearing high temperatures (Class H (200 °C)) through Heat shock test in addition to some other characteristics , including flake strength , hardness , and electrical insulation , which was tested by the (Tan delta) tester .

One distribution transformer type (400 KVA / 11 KV) was produced in the Distribution Transformers Factory by using the proposed type of wire (the subject of research) . It includes three high - voltage coils of an initial transformer , as it successfully passed all laboratory tests that are used and applied to all transformers , (as routine and qualitative inspections in the lab's quality control and examination department) .

Keywords :- Production of distribution transformer coils , circular coils , inspection of distribution transformers , step - down transformers .

153- تصميم و تصنيع جهاز يتحسس نقاوة الهواء في قسم حقن البلاستك لمعمل انتاج المقاييس الالكترونية للطاقة الكهربائية

عبد الله محمد عبود ، هيفاء الياس خضر ، ايمان جمعة ، سعد لطيف خضير
شركة ديالى العامة
info@dialacompany.com

الخلاصــة

البحث هو عبارة عن تصميم و تصنيع منظومة استشعار ذكية تعتمد على تحسس المتغيرات الجوية عن طريق مجموعة من المتحسسات الذكية متصلة مع متحكم دقيق و ترسل الإشارة الى لوحة سيطرة مركزية بواسطة الاتصال اللاسلكي بأستخدام ترددات راديوية ، جاءت فكرة التصميم بعد دراسة متطلبات العمل في معمل المقاييس الكهربائية و الالكترونية قسم انتاج الاغطية البلاستيكية و طبقا" لمعايير السلامة المهنية و من اجل توفير بيئة آمنة و اجواء نقية للعاملين من الفنيين و الحرفيين داخل هذا القسم كون ان مكائن حقن البلاستك و تشكيل الاغطية البلاستيكية ينتج عنها بعض الابخرة المضرة بالإضافة الى الحرارة العالية الناتجة عنها . حيث تم تصميم منظومة ذكية تتكون من مجموعة متحسسات الكترونية متصلة مع مسيطر دقيق و مبرمجة على تحسس المتغيرات الجوية (الحرارة ، الرطوبة ، الابخرة ، الغازات القابلة للاحتراق ، و الغازات السامة) و يتم ارسال هذه القيم لاسلكيا" بأستخدام موجات راديوية الى لوحة سيطرة رئيسية حيث تعرض المتغيرات على شاشة صغيرة و عند تجاوز احد هذه المتغيرات يتم تشغيل صافرة انذار لغرض التنبيه بالإضافة الى تشغيل مفرغات الهواء اوتوماتيكيا" لغرض تغيير الهواء داخل القسم .

تم نصب و تشغيل المنظومة فعليا" و اختبارها موقعيا" حيث حصل الباحثون على نتائج ممتازة لتطبيق هذا الجهاز و كانت عن طريق التنبيه بواسطة صافرة الانذار عندما تجاوزت المتغيرات الحد المسموح به (ارتفاع الحرارة و نسبة الرطوبة) .

الكلمات المفتاحية :- متحسسات الغاز و الدخان ، منظومة لاسلكية ذكية ، متحكم دقيق ، اردونيو .

153- Design and Manufacture a Device That Senses the Purity of the Air in the Plastic Injection Department of the Production of Electronic Meters of Electrical Energy

Abdullah Mohammed Abode , Haifaa Elias Khudher , Iman Juma'a , Saad Latif Khudhair
Diala State Company
info@dialacompany.com

Abstract

The research is about the design and manufacture of a smart sensor system based on sensing atmospheric variables through a group of smart sensors connected to a microcontroller and sending the signal to a central control panel by means of wireless communication using radio frequencies . Production of plastic sheeting according to occupational safety standards and in order to provide a safe environment and clean atmosphere for the workers of technicians and craftsmen within this department , since the plastic injection machines and the formation of plastic sheeting produce some harmful fumes in addition to the high temperature resulting from them . Where a smart system was designed consisting of a group of electronic sensors connected with a microcontroller and programmed to sense atmospheric variables (temperature , humidity , vapors , combustible gases , and toxic gases) , and these values are sent wirelessly using radio waves to a main control panel where the variables are displayed on a screen Small , and when one of these variables is exceeded , an alarm buzzer is triggered for the purpose of warning , in addition to operating air evacuators automatically for the purpose of changing the air inside the section .

The system was actually installed and operated and tested on site , where the researchers obtained excellent results for the application of this device , and it was by alerting by an alarm whistle when the variables exceeded the permissible limit (high temperature and humidity) .

Keywords :- Gas & smoke detection , smart wireless system , microcontroller , arduino .

154- تصميم و تصنيع حزام ناقل بديل عن القلاب المستخدم في نقل القلوب الحديدة لمعمل انتاج محولات التوزيع الكهربائية

حيدر محمد سعدي ، اسراء كاظم جليل ، مثنى احمد جاسم ، خلدون عبد محمد ، احمد توفيق عبد الجبار
شركة ديالى العامة
info@dialacompany.com

الخلاصة
تتجلى مشكلة البحث في عمل القلاب الكهربائي نتيجة" لتعرض محرك (الماتور الكهربائي) الى العطل بأستمرار بسبب زيادة زخم عمل الانتاج مما يؤدي الى تجمع القلوب الحديدية عند منطقة فرن التلدين و مما يسبب تأخر عملية نقل القلوب الحديدية الى منطقة الخزن و عرقلة عملية الإنتاج و بسبب ضرورة بقاء فرن التلدين شغالا" لفترة لا تزيد عن (عشرة أيام) تشغيل مستمرة لإكمال الخطة الإنتاجية المحددة مما يزيد من استهلاك الطاقة الكهربائية و بالتالي زيادة تكاليف انتاج القلوب الحديدية الذي ينعكس سلبا" على سعر المحولة الكهربائية .
بعد تشخيص هذه المشكلة بدأ الباحثون بتقديم العديد من الافكار العملية و الهندسية لغرض ايجاد الحلول الناجحة لها و تم اختيار أفضلها لحماية المنتج و سرعته حيث تم تصميم و تصنيع حزام ناقل بالأبعاد (81 * 47 * 74 cm) ليثبت على قاعدة حديدية بديلة عن القلاب الكهربائي و ذلك لتسهيل عملية نقل القلوب الحديدية بأنسيابية كبيرة الى منطقة الخزن دون الحاجة الى القلاب الكهربائي .
و قد كانت النتائج المتوخاة من البحث على حسب ما كان متوقع حيث تم الحفاظ على انسيابية الانتاج و بكميات مضاعفة و سهولة العمل على الحزام الناقل و أيضا" الحفاظ على سلامة فرن التلدين من العطل نتيجة التأخير الناتج عن عطل القلاب الكهربائي المستخدم سابقا" مما ادى الى ضمان سرعة نقل القلوب الحديدية و بدون توقف الى منطقة الخزن و سلامة اليد العاملة في نقل القلوب الحديدية الى منطقة الخزن .
الكلمات المفتاحية :- الفولاذ الكهربائي ، معمل محولات التوزيع الكهربائية ، افران التلدين ، الحزام الناقل .

154- Designing and Manufacturing a Conveyor Belt Instead of the Tipper That Is Used in Transporting the Iron Cores in a Distribution Transformers Factory

Haider Mohammed Saadi , Israa Kazem Jalil , Muthanna Ahmed Jassim , Khaldun Abd Mohammed , Ahmed Tawfiq Abdul Jabbar
Diala State Company
info@dialacompany.com

Abstract
The research problem is manifested in the work of the electric stirrer as a result of the exposure of the motor (the electric motor) to malfunction continuously due to the increase in the momentum of the production work , which leads to the gathering of iron cores at the annealing furnace area , which causes a delay in the process of transferring the iron cores to the storage area and obstructs the production process , and because of the necessity to keep the annealing furnace Employed for a period not exceeding ten continuous operating days to complete the specified production plan , which increases the consumption of electrical energy and thus increases the costs of producing iron cores , which negatively affects the price of the electrical transformer .
After diagnosing this problem , the researchers began to present many practical and engineering ideas for the purpose of finding successful solutions for it , and the best of them was chosen to protect the product and its speed , as a conveyor belt was designed and manufactured with dimensions (81 * 47 * 74 cm) to be fixed on an iron base as an alternative to the electric tipper in order to facilitate the transfer process The iron cores flow smoothly into the storage area without the need for an electric inverter .
The expected results of the research were as expected , as the production flow was maintained with double quantities and the ease of work on the conveyor belt was also preserved , as well as the safety of the annealing furnace from malfunction as a result of the delay resulting from the malfunction of the previously used electric stirrer , which led to ensuring the speed of transporting iron cores without Stop to the storage area and the safety of the workforce in transporting the iron hearts to the storage area .
Keywords :- Electrical steel , electrical distribution transformers factory , annealing .

155- تصميم و تصنيع ماكنة نفخ خلايا المشعات لمحولات القدرة الخاصة (1 - 4 MVA) لمعمل انتاج محولات القدرة الكهربائية

* هيثم هادي مهدي ، وسام عباس علوان ، علي حسين محمود ، خلدون عبد محمد ، فؤاد عبود أحمد
شركة ديالى العامة
*haithamhadi24@gmail.com

الخلاصة

معمل محولات القدرة ينتج محولات ذات سعات مختلفة (5 MVA ، 10 ، 16 ، 31.5 ، 63) ، يوجد خط متكامل لإنتاج المشعات الحرارية بأطوال مختلفة حسب سعة المحولة ، و بسبب ورود طلبات مستمرة من قبل الشركات التابعة لوزارة النفط و الكهرباء و الصناعة لإنتاج و تصليح محولات غير نمطية و بسعات اقل من الإنتاج النمطي ظهرت الحاجة لإنتاج مشعات حرارية بأطوال تصل الى (1350 mm) حيث يقوم الخط القديم بإنتاج مشعات تتراوح أطوالها بين (2300 - 3300 mm) و لا يمكن انتاج خلايا للمشعات اقل من هذا الطول لوجود محددات خاصة بالخط ، لذا درست فكرة تصنيع ماكنة نفخ جديدة للحصول على هذه المشعات بأطوال تصل الى (1350 mm) .

أعدت التصاميم الأولية للماكنة و رسمت المخططات التصميمية بطريقة الهندسة العكسية للماكنة القديمة بما يتلاءم مع تصاميم خلايا المشعات الجديدة و أختيرت المواد الأولية و النصف مصنعة و منظومة الهيدروليك و بوشر بعملية التصنيع في قسم تصنيع المعادن و الورشة المركزية للشركة و بعد تصنيع الهيكل الحديدي الخارجي للماكنة تم تجميعه من القوالب الأمامية و الخلفية المصنعة في الشركة و ربط المكابس الهيدروليكية و ربط الماكنة الجديدة بجانب ماكنة النفخ القديمة للاستفادة من لوحة السيطرة الأصلية للماكنة القديمة .

اختبرت الماكنة لإنتاج المشعات الجديدة و بأطوال تتراوح بين (1350 mm - 2000) و كانت النتائج جيدة جدا" حيث فحصت بموجب استمارة الفحص من قبل دائرة السيطرة النوعية المرفقة و كانت مطابقة للمواصفات الفنية .

الكلمات المفتاحية :- محولات القدرة ، المشعات الحرارية ، مكائن نفخ الخلايا ، أنتاج محولات القدرة .

155- Design and Manufacture Radiator Cells Blowing Machine of a Special Power Transformers (1 - 4 MVA) for a Power Transformer Production Plant

* Haitham Hadi Mahdi , Wissam Abbas Alwan , Ali Hussein Mahmoud ,
Khaldoun Abd Mohammed , Fouad Abboud Ahmed
Diala State Company
* haithamhadi24@gmail.com

Abstract

Transformers with different capacities such (5 , 10 , 16 , 31.5 , 63 MVA) are produced in power transformer factory . There is an integrated line to produce different lengths of radiators, based on transformer capacity . Many orders by companies belonging to Ministry of Oil , Electricity , and Industry , have been sent to produce and repair unstandardized transformers hence there was a necessity to manufacture radiator , variety length about (1350 mm) . Old production line able to produce lengths between (2300 - 3300 mm) , unable less , for technological reason of old line . There was an urgent need to manufacture a new blowing machine to get radiators with length about (1350 mm) .

Initial designs , schemes was prepared using reverse engineering of old machine to meet with new radiator cells raw materials , semi - finished materials and hydraulic system were chosen. The place of implementation was in metal production department and central workshop .

The external Iron frame for the new machine was assembled from front mold and rear mold manufactured in company , also connecting hydraulic presses . To take advantage of the original control panel , the new machine was installed beside the old . The new machine was inspected to producing new radiators with lengths between (1350 - 2000 mm) successfully . The inspection in accordance with attached inspection from by quality control , technical specification was identically .

Keywords :- power transformers , heat radiators cells , blowing machine , Power Transformer Production .

156- تصميم و تنفيذ منظومة سيطرة كهربائية لمحطة التعادل لشركة ديالى العامة

علي حسين خلف ، خولة محمد حسن ، كاظم محمد عبد ، نور رشيد عباس ، يعقوب يوسف توفيق
شركة ديالى العامة
info@dialacompany.com

الخلاصة

جاءت الحاجة الى تصميم و تنفيذ منظومة سيطرة كهربائية لمحطة التعادل ، و ذلك لأهمية هذه المحطة القصوى في المحافظة على البيئة . و كذلك حماية المشغلين و المعدات و المضخات الكهربائية . حيث تم تصميمها و تنفيذها عمليا" لحل عدد من المشاكل الفنية منها تقادم لوحات السيطرة الكهربائية التي تعمل بالنظام اليدوي اعتماداً على المشغلين فقط ، و عدم انتباه المشغلين في مراقبة الخزان الكبير الخاص بتجميع مياه المجاري و المعامل سيؤدي الى مشكلة كبيرة خاصة اذا كانت هذه المياه تحتوي على سوائل كيميائية سامة و خطيرة ، و كذلك حماية المضخات اذا كان الحوض فارغ من المياه .

استخدم في بحثنا هذا مرحلات نوع (Liquid Level Control Relays) تتحسس بأرتفاع و انخفاض المياه داخل الحوض عن طريق ثلاثة أقطاب كهربائية (Electrode Probes) (Max - Min - Com) مغمورة داخل الحوض فعند ارتفاع المياه الى (Max & Min) سوف يرسل المرحل (liquid level control Relay) إشارة كهربائية (Alarm) الى أجهزة الحماية للمضخات (Flow switch , Phase failure and Phase sequence) فعند وجود المياه سوف يعطي جهاز (Flow switch) إشارة الى منظومة السيطرة الكهربائية لكي تعمل ، و في حالة عدم وجود ماء في الانبوب (Pipe) المربوط عليه (Flow switch) لا تعمل الدائرة الكهربائية حتى يتم المحافظة على المضخات من الاحتراق لكون تبريدها اثناء العمل معتمدة على تدوير الزيت في داخلها و تدوير المياه حولها ، و هي ذات كلفة استيرادية عالية الثمن ، لذلك المحافظة عليها مهم جدا" .

الكلمات المفتاحية :- محطات التعادل ، منظومات السيطرة الكهربائية ، محطات المعالجة الكيميائية .

156- Design and Implementation an Electrical Control System for the Neutralization Station of Diala State Company

Ali Hussein Khalaf , Khawla Mohammed Hassan , Kazem Mohammed Abd ,
Noor Rashed Abbas , Yacoub Youssef Tawfiq
Diala State Company
info@dialacompany.com

Abstract

The needing to designing and implementing Electrical control system for the sewage treatment station , it's very important to protect environment , as well as the protection the operators equipment and to protect electrical pumps . It was designed and implemented practically to solve many technical problems , including the exhausted of electrical control panels which are working as a manually system dependently to workers only .

Non attention of the foreman to monitoring the large tank that used to collecting sewage , and laboratories will leading us to get a big problem , especially if this water has containing toxic , and a dangerous chemical liquids as well as protecting the pumps while the sink is empty of water .

Through research , were used a type of relays (Liquid Level Control Relays) that are sensitive to the rise or empty water inside the basin through three electrodes (Electrode Probes) (Max - Min - Com) immersed inside the basin , when the water rises to (Max & Min) , the relay will send an electrical signal (Alarm) to the protecting systems of the pumps Flow switch , Phase failure and Phase sequence to get working when there is water , the (Flow switch) device will give a signal to the electrical control system to work in the case absence of water inside the pipe (Pipe) which connected to (Flow switch) The electrical control circuit does not work to keep the pumps in safety to avoided damage , because it is cooled while working depends on circulating the oil inside it , and the circulating water around it , which has high import costs so the maintaining it is very important .

Keywords :- Neutralization stations , electrical control systems , chemical treatment stations .

157- تصنيع حزام ناقل مع بكرات نقل الحركة لخط تصنيع خزانات محولات التوزيع

* كاظم احمد جاسم ، قاسم حسين محمد ، وسام عباس علوان ، رنا حكمت صالح ، محمد جاسم محمد
شركة ديالى العامة
* kadhimahmed270@gmail.com

الخلاصة

معمل انتاج محولات التوزيع الكهربائية في شركة ديالى العامة يقوم بإنتاج مختلف السعات من محولات التوزيع الكهربائية وفق المواصفة العالمية (IEC 60076) لكونها من العناصر الأساسية في الشبكات الكهربائية حيث تقوم بخفض الجهد العالي الى جهد واطئ و بنفس التردد ، و هي مناسبة تماماً لأغراض توزيع الطاقة الكهربائية و للاستخدامات الصناعية المختلفة .

تتراوح سعـــات محولات التـوزيع المنتجة (100 KVA ، 250 ، 400 ، 630 ، 1000 ، 1600) و أن الجهد الابـتدائـي (Primary voltage) لمحولات التوزيع هو (11 KV ، 33) و يربط (Δ) و الجهد الثانوي (Secondary voltage) هو (240 V , 416) و يربط (Y) .

و نظرا" للحاجة المستمرة لهذه المحولات و للارتباط بعقود تجهيز الى مختلف الجهات و للإسراع في تنفيذها ، فقد تم انشاء خط اضافي للمعمل لإنتاج خزانات المحولات و الذي تطلب تصميم و تصنيع حزام ناقل للخزانات المصنعة كوسيلة نقل بين المواقع المختلفة لكي تجرى مختلف العمليات كاللحام المتعدد على جهات الخزان و فحص النضوح على ان يكون هذا الحزام سهل الحركة و يناسب طبيعة هذه المواقع و مواصفات الجزء المراد نقله كالحجم و الشكل و الوزن . مع مراعاة ان هذا الحزام يعمل بالجاذبية حيث تم اعتماد البيانات و الرسومات الهندسية اللازمة لهذا الغرض .

تم تجربة عمل الحزام الناقل بنجاح مما ادى الى تسهيل نقل أبدان محولات التوزيع لإكمال عمليات الربط و اللحام و بالتالي كانت النتيجة سهولة في العمل و سرعة في التنفيذ .

الكلمات المفتاحية :- الحزام الناقل مع البكرات ، خطوط النقل الميكانيكية التي تعمل بالجاذبية ، أحزمة الحركة الخطية ، الاحزمة الخطية الانزلاقية .

157- Manufacturing a Conveyer with Moving Rollers for Distribution Transformers Tanks Production Line

* Kadhim Ahmed Jassim , Qasim Hussain Muhammed , Wissam Abbas Alwan ,
Rana Hikmat Saleh , Muhammed Jassim Muhammed
Diala State Company
* kadhimahmed270@gmail.com

Abstract

The production of electrical distribution transformers at Diala State Company produces various capacities of electrical distribution transformers, according to international standardization (IEC 60076) and various industrial Producing distribution transformers (100 , 250 , 400 , 630 , 1000 , 1600 KVA) with its Primary Voltages (11 , 33 KV) and connects with (Δ) and the secondary voltage will be (240 , 416 V) which connects as (Y) .

Due to the continuing need for producing these transformers and to perform the contracts with various customers and to expedite their implementation . an additional line of laboratory has been established to produce transformer tanks , which require design and manufacturing a conveyer with moving rollers for transporting between different sites , do many works such as multi - welding on the tank to check and inspect any leakages if there are and finally to prepare the finished tanks to assemble with other parts in the production line . This conveyer is easy to use i.e. sliding moving and is suitable with the nature of the work places in addition to the specifications of other parts that are needed in the moving path in order to easy transfer as a size , shape and tank weight . The conveyer was experimented well and has led to facilitating the transferring of distribution transformers to complete the bonding and welding processes , resulting in ease of working speed .

Keywords :- conveyor with pulleys , mechanical transport lines that are engaged in gravity , linear motion belts , slide linear belts .

الشركة العامة للصناعات الكهربائية و الالكترونية

State Company for Electric and Electronic Industries

158- تصنيع مرشح متراكب بمواد نانوية لتنقية الهواء في المكيفات بأستخدام (ZnO)

* صلاح حميد جبر ، رشا رياض حمودة ، فريق النانو الوزاري
الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية
* salahshj2017@gmail.com

الخلاصة

في هذا البحث ، تم طلاء مرشح نانو البولي بروبلين بمركب أوكسيد الزنك النانوي الغروي (ZnO) بتقنية التشريب (الغمر) و تمت عملية الطلاء بنجاح لتطبيقات أنظمة تكييف الهواء . حضرت جسيمات اوكسيد الزنك النانوي (ZnO - NPs) بشكل محلول غروي . استخدمت (المجهر الالكتروني الماسح (SEM)) و (المجهر الالكتروني النافذ (TEM)) و (حيود الأشعة السينية (XRD)) و (تحويل فورييه للأشعة تحت الحمراء (FTIR)) لتوصيف التشكيل السطحي و بنية (تركيب) مرشح النانو المحضر . قيمت الخواص المضادة للميكروبات للمواد النانوية مقابل بكتيريا نوع موجبة الجرام *(S. aureus)* و سلبية الجرام *(S. typhi ، p. aeruginosa)* بأستخدام طريقة تخفيف الآجار القياسية . أشارت نتائج الفحص بأستخدام المجهر الالكتروني النافذ (TEM) و مجهر المسح الالكتروني (SEM) و حيود الأشعة السينية (XRD) إلى تشتت عالي للجسيمات النانوية (ZnO) على الياف البولي بروبلين مما يدل على كثافة سطحية عالية و مستقرة للغاية . أشارت نتائج (TEM) إلى أن متوسط حجم جسيمات الزنك النانوية (ZnO ≈ 18 nm) . و أظهر مرشح النانو نشاطا" مضادا" للبكتيريا مع قدرة عالية على الالتصاق لجميع أنواع البكتيريا، و تم استنتاج أن أفضل تركيز للمادة النانوية الهجينة هو (2 mg / mL) و يشير هذا التركيز إلى التأثير المفيد العالي للقدرة العالية المضادة للبكتيريا (قتل البكتيريا) بحوالي (% 100) لجميع أنواع الكائنات الحية الدقيقة . تم فحص الحركية الهوائية لمرشح النانو المحضر و تبين انخفاض الضغط مع سرعة الهواء من خلال مرشح النانو متوافق مع متطلبات ترشيح الهواء بنفاذية تبلغ حوالي (% 90) . توضح تقنية التحضير في هذا العمل طريقة فعالة للطلاء و ذات كلفة اقتصادية معقولة و ممكن تطبيقها على نطاق الانتاجي الصناعي .

الكلمات المفتاحية :- تكييف الهواء ، بولي بروبيلين نانو فلتر ، الجسيمات النانوية (ZnO) ، مرشح متراكب .

158- Manufacture of a Composite Filter with Nano Materials to Purify the Air in Air Conditioners Using (ZnO)

* Salah Hamid Jabr , Rasha Riad Hammouda , Ministerial Nano Team
State Company for Electric and Electronic Industries
* salahshj2017@gmail.com

Abstract

In this work , the polypropylene nano-filter was coated with a (Zinc oxide (ZnO)) Nano composite with impregnation (immersion) technology and the coating process successfully completed for air conditioning system applications. (ZnO) nanoparticles were prepared as colloidal solution . (Scanning electron microscope (SEM)) , (Transmission electron microscope (TEM)) , (X - ray diffraction (XRD)) , and (Fourier transform infrared (FTIR)) were used to characterize the surface morphology and structure (composition) of the prepared Nano filter . The antimicrobial properties of the versus Gram - positive *(S. aureus)* and Gram - negative *(S. typhi* and *P. aeruginosa)* nanomaterials were evaluated using the standard agar dilution method . The results of the examination by transmission electron microscopy (TEM) , scanning electron microscopy (SEM) and X-ray diffraction (XRD) showed high dispersion of the particles , which indicated a high surface and very stable . The (TEM) results indicated that the average size of the zinc nanoparticles (ZnO ≈ 18 nm) . The Nano filter showed anti - bacterial activity with high ability to adhere to all types of bacteria , and concluded that the best concentration of the nanomaterial is (2 mg / mL) and this concentration indicates the beneficial effect The high anti - bacterial high capacity (killing bacteria) about (100 %) for all kinds of microorganisms . The aerodynamics of the prepared Nano filter was examined and the pressure drop with air velocity through the Nano filter conforms to the requirements for air filtration with a permeability of about (90 %) . This job is an efficient and cost - effective coating method and it can be applied to the industrial production scale .

Keywords :- Air - conditioning , poly propylene Nano filter , ZnO nanoparticles , Composite Filter .

الشركة العامة للصناعات الفولاذية

State Company for Steel Industries

159- تحسين خواص التآكل للفولاذ واطئ الكاربون بأستخدام طريقة الرش الحراري

* د. حسين محمد يوسف
الشركة العامة للصناعات الفولاذية
* hussainyousif68@yahoo.com

الخلاصة

يعتبر الفولاذ من أهم المواد الهندسية للعديد من التطبيقات الصناعية المختلفة . يصنف الفولاذ حسب نسبة الكاربون إلى ثلاث أنواع رئيسية : فولاذ منخفض الكاربون ، فولاذ متوسط الكاربون ، و فولاذ عالي الكاربون و لكل نوع من الأنواع الثلاثة تطبيقاته الهندسية المختلفة . يعتبر الفولاذ واطئ الكاربون من أكثر الأنواع استخداما" في العديد من الصناعات الهندسية لما له من خواص و مزايا عديدة منها القابلية على التشكيل بسبب مطيليته العالية ، القابلية على التشغيل و القطع إضافة إلى كلفته الواطئة نسبيا" . لكن في المقابل يمتاز الفولاذ الواطئ الكاربون بمقاومة ضعيفة ضد التآكل الكيميائي ، صلادته المنخفضة ، و مقاومته الضعيفة للتأكسد .

طريقة الرش الحراري واحدة من الطرق التي أدخلت في إنتاج المقاطع الفولاذية المستخدمة في الصناعات الهندسية المختلفة ، هذه الطريقة تمتاز بسهولة تنفيذها ،التغطية الممتازة للسطح ، و سهولة إجراء عمليات الصيانة موقعيا" للأجزاء التي تحتاج إلى عمليات إدامة بشكل دوري . الرش الحراري هو مصطلح عام لكل الطرق التي من خلالها يتم الطلاء (coating) من ذرات المادة المنصهرة أو شبه المنصهرة . تم في هذا البحث دراسة تحسين مقاومة التآكل لسطح الفولاذ واطئ الكاربون بأستخدام طريقة الرش الحراري باللهب . استخدم مسحوق الزنك للحصول على طبقة طلاء تحمي سطح الفولاذ . استخدمت تقنية الحني للعينات و هي واحدة من طرق فحص مقاومة التقشر لطبقة الطلاء ، حيث تم دراسة العلاقة بين سمك طبقة الطلاء و القوة اللازمة لحني العينات بزاوية (º 90) (قوة التقشر) و كان افضل سمك هو ما بين (200 - 400 µm) و الذي يعطي اعلى مقاومة تقشر (0.9 MPa) . أجري فحص التآكل لعينة غير مطلية و أخرى مطلية حيث أظهرت النتائج ان مقاومة التآكل تحسنت بشكل كبير لأن طبقة الطلاء (طبقة الزنك) كانت متجانسة ، و غطت سطح الفولاذ بشكل كامل .

الكلمات المفتاحية :- الرش الحراري ، تقنية الحني ، مقاومة التقشر ، الفولاذ واطئ الكاربون ، مسحوق الزنك .

159- Improving Corrosion Resistance for Low Carbon Steel by Thermal Spraying Method

* Dr. Hussain Mohammed Yousif
State Company for Steel Industries
* hussainyousif68@yahoo.com

Abstract

Steel is one of the most important engineering materials . It is used for many different industrial applications . It classified according to carbon quantity to three mains types , low carbon steel , medium carbon steel and high carbon steel . Every type has many engineering applications . Low carbon steel one of most important type due to a good properties and low cost . It is used in commonly application because an advantage of its mechanical properties . Ductility of low carbon steel makes it easy for forming . It easy to cutting and good for welding . Disadvantages of low carbon steel are low resistance against corroded environments and poor chemical corrosion resistance , low hardness and weak resistance to oxidation . Thermal spray method was introduced in steel production . The method is easily and excellent , used to coverage the steel surface with layer of coating . The method can use for mass production or for fixing in local locations .

In this research , the improvement of the corrosion resistance of the surface of low - carbon steel was studied using the method of thermal spraying by flame . Use zinc powder to obtain a coating layer that protects the steel surface . The bending technique was used for the samples , which is one of the methods for examining the peeling resistance of the coating layer , where the relationship between the thickness of the coating layer and the force required to bend the samples at an angle of (90 º) (peeling strength) was studied , and the best thickness was between (200 - 400 µm) , which gives the highest peeling resistance (0.9 MPa) . A corrosion test was conducted for an uncoated sample and a coated sample , and the results showed that the corrosion resistance was significantly improved because the coating layer (the zinc layer) was homogeneous and covered the steel surface completely .

Keywords :- thermal spraying , bending technique , peeling resistance , low carbon steel , zinc powder .

160- تحسين مقاومة التآكل للصلب واطئ الكاربون بأستعمال طلاء من بوليمر مركب

* د. حسين محمد يوسف ، عالية اسماعيل محمد
الشركة العامة للصناعات الفولاذية
* hussainyousif68@yahoo.com

الخلاصة
الفولاذ الكربوني هو أكثر المواد الهندسية استخداما" . لكنه بسبب ضعف مقاومته للتآكل فأن تطبيقاته محدودة نسبيا" في بعض البيئات . تكلفة تآكل الفولاذ الكربوني للاقتصاد الكلي مرتفعة للغاية . نظرا" لأن الفولاذ الكربوني يمثل أكبر فئة من السبائك المستخدمة ، من حيث الحمولة و التكلفة الإجمالية ، فإن تآكل الفولاذ الكربوني يمثل مشكلة ذات أهمية عملية هائلة. من الأفضل فهم تآكل الفولاذ الكربوني في الغلاف الجوي و في العديد من البيئات المائية من وجهة نظر تكوين الفيلم و انهياره . إنها حقيقة لا مفر منها أن الحديد في وجود الأوكسجين و الماء غير مستقر ديناميكيا" حراريا" فيما يتعلق بأكاسيده .
في هذا البحث تم تطوير بوليمر مع مسحوق الزجاج المعاد تدويره لإنتاج مواد مركبة . تم استخدام المواد المركبة لطلاء فولاذ منخفض الكربون . و أجريت بعض الاختبارات لتحقيق بعض الخصائص مثل سلوك التآكل و خواص اخرى . أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن طلاء البوليمر المركب لديه مقاومة ممتازة للتآكل و خواص ميكانيكية و حرارية مناسبة . من خلال اختبار فحص الصلادة للبوليمر تبين ان صلادة البوليمر تزداد مع زيادة تعرض طبقة الطلاء لدرجات الحرارة و لحد درجة الحرارة (200 °C) . تم تسجيل اعلى صلادة و هي (78) شور (D) عند درجات حرارة (150 °C و 200 °C) . بينما كانت صلادة العينة الاخرى (72) شور (D) عند درجة حرارة (200 °C) . اختبار (OCP) اثبت ان عزل طبقة الطلاء هو (100 %) .
الكلمات المفتاحية :- مقاومة التآكل ، فولاذ واطئ الكاربون ، مواد المتراكبة ، طلاء البوليمر.

160- Improving the Corrosion Resistance of Low Carbon Steel by Using a Composite Polymer Coating

* Dr. Hussain Mohammed Yousif , Aalia Esmaael Mohammed
State Company for Steel Industries
* hussainyousif68@yahoo.com

Abstract
Carbon steel is the most widely used engineering material . It has relatively limited corrosion resistance . The cost of corrosion of carbon steel to the total economy is very high . Since the carbon steels represent the largest single class of alloys in use , both in terms of tonnage and total cost , the corrosion of carbon steels is a problem of enormous practical importance . The corrosion of carbon steel in the atmosphere and in many aqueous environments is best understood from a film formation and breakdown standpoint . It is an inescapable fact that iron in the presence of oxygen and / or water is thermodynamically unstable with respect to its oxides .
In this research , a development of polymer with recycled glass powder to produce composite material was implemented . The composite material was used for coating low carbon steel . Some tests were carried out to investigate some properties such as wear and corrosion behavior . The results are obtained revealed that the composite polymer coating has excellent corrosion resistance and suitable wear resistance and thermal properties . From the shore hardness test it has been shown that the hardness of the coating layer increased with increasing temperature up to (200 °C) . The higher hardness was recorded is (78) shore (D) at (150 ^{o}C and 200 °C) , while in the other specimen were (72) shore (D) at (200 °C) . The (OCP) test was proved that the coating is (100 %) insulation .
Keywords :- corrosion resistance , low carbon steel , composite , polymer coating .

161- دراسة الخواص الميكانيكية لفولاذ الكروم المصنعة محليا" بأستخدام طريقة السباكة بالطرد المركزي

* د. حسين محمد يوسف ، عالية اسماعيل محمد
الشركة العامة للصناعات الفولاذية
* hussainyousif68@yahoo.com

الخلاصة

تعد مقاومة الفولاذ للتآكل خاصية مهمة في تحديد تطبيقاته و مجالات استعمالاته ، و للتغلب على مشكلة تآكل الفولاذ ، غالباً ما يتم إضافة عناصر صناعة السبائك مثل (Cr و Al) لتوفير حماية جيدة من التآكل في درجات الحرارة المتوسطة إلى العالية (400 - 1200 °C) . يعد الكروم من العناصر السبكية المهمة للصلب حيث يلعب دورا" مهما" في تحسين قابلية الاصلاد للصلب الكربوني . كما ان مقاومة التآكل للصلب تتحسن بإضافة الكروم بنسب عالية لمقاومة الظروف التآكلية المختلفة . ان استعمالات فولاذ الكروم واسعة جدا" تبدأ من اجزاء الادوات و العدد مرورا" بأجزاء مكائن الاحتراق الداخلي الى الصلب غير القابل للصدأ متعدد الاستعمالات . يعزز الكروم مقاومة التآكل للصلب . ينخفض معدل التآكل لسبائك (Fe - Cr) بشكل كبير ضمن نسبة تركيز (9 - 13 wt. %) . تعد عملية السباكة من اهم و اقدم العمليات الصناعية لانتاج الادوات و الاجزاء المختلفة . تتنوع عملية السباكة الى انواع و طرق كثيرة و احداها هي طريقة السباكة بالطرد المركزي . تستعمل طريقة السباكة بالطرد المركزي في انتاج الاشكال الاسطوانية و الدائرية مثل الانابيب الصلبية . و نظرا" لما تتمتع به عملية السباكة بالطرد المركزي من مميزات تبرز أهميتها في كونها عملية اقتصادية ، و يمكن استعمالها للمعادن الحديدية ، و المعادن اللاحديدية و لأنتاج مسبوكات كبيرة الحجم معقدة الشكل علاوة على أمكانية الحصول على منتجات ذات أسطح عالية الجودة خالية من العيوب لذلك تم في هذا البحث دراسة امكانية استخدام طريقة السباكة بالطرد المركزي في انتاج فولاذ عالي الكروم (15 wt. %) من مخلفات عمليات التشغيل الميكانيكي . تم فحص و اختبار السبائك المنتجة و الحصول على مسبوكات ذات خواص ميكانيكية جيدة . بلغت مقاومة الشد الاقصى ($679\ N / mm^2$) و بلغت الصلادة (204 BHN) .

الكلمات المفتاحية :- فولاذ الكروم ، سباكة ، الطرد المركزي ، مخلفات .

161- Studying the Mechanical Properties for (Fe - Cr) Alloy Which is Locally Manufactured Using Centrifugal Casting

* Dr. Hussain Mohammed Yosif , Aalia Ismaeel Mohammed
State Company for Steel Industries
* hussainyousif68@yahoo.com

Abstract

The resistance of steel to corrosion is an important characteristic in determining its applications and areas of use . To overcome the problem of steel corrosion , alloying elements such as (Cr and Al) are often added to provide good protection against corrosion at medium to high temperatures (400 - 1200 °C) . Chromium is one of the important alloying elements in steel , as it plays an important role in improving the hardness of carbon steel . The corrosion resistance of steel is also improved by adding chromium in high proportions to resist various corrosive conditions . Chromium steels have wide applications from engineering tools to internal combustion engines and stainless steel applications . Chromium element improves the corrosions resistance for steel . corrosions'' rate for steels is reduced with composition (9 - 13 wt. %) . The casting process is one of the most important and oldest industrial processes in the production of tools and various parts . The casting process varies into many types and methods , and one of them is the centrifugal casting method . Centrifugal casting method is used to produce cylindrical and circular shapes such as steel tubes . Centrifugal casting is a manufacturing process which the molten metal is poured in rotating mold until the molten metal is solidified . This process is used is economical and the castings which are produced have good mechanical properties . Centrifugal casting cab be used for manufacturing a big and complicated castings . Ferrous and non - ferrous castings are manufactured by centrifugal process with a good finishing surfaces . In recent research that studies the ability to produced high chromium steel (15 % Cr) by centrifugal casting using scraps of steel . Good mechanical properties are get for chromium steel castings . Tensile strength for steel is ($679\ N / mm^2$) and hardness is (204 BHN) .

Keywords :- chromium steel , casting , centrifugal , scraps .

162- دراسة الخواص لطبقة طلاء سيراميكي تستخدم لحماية الفولاذ الكاربوني في تطبيقات درجات الحرارة العالية

* د. حسين محمد يوسف ، عالية اسماعيل محمد
الشركة العامة للصناعات الفولاذية
* hussainyousif68@yahoo.com

الخلاصة

الصلب مادة هندسية صناعية تستخدم على نطاق واسع للعديد من التطبيقات الصناعية في مجالات التصنيع و البناء و الدفاع و النقل البري و البحري إلخ . إن تآكل الفولاذ نتيجة" للتفاعل الكيميائي أو الكهروكيميائي في بيئة الخدمة الخاصة به هي عملية يمكن أن تعرض للخطر سلامة المواد و البيئة و الأشخاص و المعدات إذا لم يتم اتخاذ تدابير لمنعها أو السيطرة عليها . في العمل الحالي ، تم اجراء التجارب لتحسين مقاومة التآكل للصلب الكربوني و ذلك بترسيب طبقة طلاء اساسها النيكل و بعض الأضافات مثل الكروم و السيليكون و عناصر اخرى ، و تم ترسيب طبقة الطلاء بأستخدام تقنية الرش الحراري . تم دراسة تأثير سمك طبقة الطلاء على قوة التصاقها بسطح المعدن الأساس ، و أجريت اختبارات التآكل بأستخدام تقنية الاستقطاب (potentiostat) و تقنيات الجهد الديناميكي (cyclic polarization) و تم استخدام محلول حامض الهيدروكلوريك بتركيز (20 %) كوسط للتآكل . تم اجراء اختبار التآكل بدرجة حرارة (60 °C) . تم إجراء اختبار الالتصاق بأستخدام خاصية الأنحناء للعينات بزاوية مقدارها (º 180) لتقييم ثبات طبقة الطلاء لتحمل الفشل . أظهرت النتائج أن اعلى قوة التصاق يمكن الحصول عليها عند سمك (100 µm) لطبقة الطلاء . كذلك اظهرت نتائج اختبارات التآكل مقاومة عالية للعينات في وسط حامض الهيدروكلوريك . و دلت نتائج اختبار التآكل في محلول حامض الهيدروكلوريك بتركيز (20 %) و بدرجة حرارة (60 °C) ان العينات المطلية ابدت مقاومة عالية للتآكل حيث ان معدل التآكل الذي سجل لطبقة الطلاء بلغ (0.022 mm / year) .

الكلمات المفتاحية :- الرش الحراري ، خاصية الأنحناء ، الجهد الديناميكي ، الصلب منخفض الكاربون .

162- Properties Study of a Ceramic Coating Layer Used to Protect Carbon Steel in High Temperature Applications

* Dr. Hussain Mohammed Yosif , Aalia Ismaeel Mohammed
State Company for Steel Industries
* hussainyousif68@yahoo.com

Abstract

Steel has wide application in construction engineering , manufacturing application , military , transport and marine , etc . steel corrosion is occur due to chemical or electrochemical reaction . That is done by effect of environments . In the current work , the corrosion resistance of carbon steel has been improved by depositing a nickel - based coating layer and some additives such as chrome and silicon and other elements , and the coating layer is deposited using thermal spraying technology . Effect of the thickness of the coating layer on its adhesion strength to the surface of the base metal was studied , and corrosion tests were performed using potentiostat and cyclic polarization techniques . Solution of hydrochloric acid with (20 %) concentration is used as corrosion media . Temperature (60 ºC) is applied during corrosion test . Bending test of the samples at an angle of (180 º) was carried out to assess the stability of the coating layer to withstand the failure . The results showed that the highest adhesion strength can be obtained at (100 µm) thickness of the coating layer . The results of corrosion tests also showed the resistance of the samples to different corrosive media . The results of corrosion tests showed high resistance in hydrochloric acid (20 %) concentration at (60 ºC) . the coating samples showed corrosion rate about (0.022 mm / year).

Keywords :- thermal spray , bending property , dynamic voltage , low carbon steel .

163- دراسة تصنيع العدد المعدنية بأستخدام التشغيل الكهروكيميائي

* د. حسين محمد يوسف ، حارث حمودي عبد الله ، عالية إسماعيل محمد
الشركة العامة للصناعات الفولاذية
* hussainyousif68@yahoo.com

الخلاصة

ان تطوير تكنولوجيا التصنيع يحتاج الى تطوير العمليات التصنيعية بشكل مستمر و من هذه العمليات عملية التشغيل الكهروكيميائي . تعد عملية التشغيل الكهروكيميائي احدى عمليات التشغيل الميكانيكي غير التقليدية و هي احدى عمليات التشغيل المستخدمة لتصنيع القوالب و العدد و اجزاء اخرى كثيرة . تم في هذا البحث تشغيل لوحة من سبيكة المنيوم نوع (2024) و يرمز لها ($AlMgCuO_5$) وفق المواصفة الالمانية . هذه السبيكة واسعة الاستعمال في صناعة اجزاء الطائرات و صناعة اجزاء السفن و صناعة قوالب البلاستك . تم استخدام كلوريد الصوديوم كمحلول الكتروليتي بين قطبي الدائرة الكهربائية الآنود و الكاثود . استعمل محلول كلوريد الصوديوم لتشغيل السطح لسبيكة المنيوم نوع (2024) لتحقيق عملية التشغيل الكهروكيمياوي ، و التي تم إجراؤها في منظومة المعالجة الكهروكيميائية . تمت دراسة العلاقات بين معدل إزالة المعدن - زمن التشغيل ، معدل إزالة المعدن - تركيز المحلول الإلكتروليتي ، و إزالة المعدن - كثافة التيار . أثبتت النتائج أن معدل إزالة المعدن يزداد مع زيادة تركيز الإلكتروليت و كثافة التيار ، في حين أن زمن التشغيل له دلالة ضعيفة على معدل إزالة المعدن . تم تطبيق النتائج المحققة من الدراسة الحالية لتصنيع جزء لأداة الختم المستخدمة لإنتاج لوحة رقم السيارة . اكبر معدل ازالة كان هو (20.1 g / hr) عند تركيز الكتروليت هو (30 %) و تيار ($5\ A / cm^2$) . اثبتت الدراسة ان زيادة كثافة التيار الكهربائي يؤدي الى زيادة معدل ازالة المعدن (MRR) عند استعمال عملية التشغيل الكهروكيميائي .

الكلمات المفتاحية :- التشغيل الكهروكيميائي ، كثافة التيار، المحلول الالكتروليتي ، عملية الختم ، التركيز .

163- Studying the Manufacture of Metallic Tools by Using Electrochemical Machining

* Dr. Hussain Mohammed Yosif , Harith Hammody Abdullah , Aalia Ismaeel Mohammed
State Company for Steel Industries
* hussainyousif68@yahoo.com

Abstract

The continuous development in the mechanical industries requires finding operating methods that are in line with the development of products manufactured by metal cutting machines and machines . Electrochemical machining (ECM) is one of the unconventional working methods widely used in working molds and tools . It is also used in working hard and unhardened metals . In this study , sodium chloride was used to make surface machining for the (2024) aluminum metal plate . (2024) alloy or ($AlMgCuO_5$) according to (DIN) alloy was used in this work . This alloy is widely used to produce aircraft parts , ships and blow mold dies . This study investigates the electrochemical machining process , which was done in the electrochemical machining system . The relationships between metal removal rate , machining time , electrolyte concentration , and current density were studied . The results proved that the metal removal rate increases with increasing the electrolyte concentration and current density , while the machining time has a insignificance effect on the metal removal rate . Maximum material removing rate is (20.1 g / hr) at (30 %) concentration of electrolyte and ($5\ A / cm^2$) . The results were achieved from the current study were applied to manufacturing an insert part for the stamping tool and approved that using high current density can increase the (MRR) for (ECM) machining .

Keywords :- electrochemical machining , current density , electrolyte , stamping , concentration .

الشركة العامة لكبريت المشراق

Mishraq Sulphur State Company

164- إستخدام الاطيان العراقية في تحضير مادة الشب وفق المواصفة العراقية المحدثة (5093)

سعد أمين فيصل ، د. مطيع عبيد عبدالله ، سامي صالح فرج ، سعدون محمد حسن ، سامي وسمي ياسين
الشركة العامة لكبريت المشراق
info@mishraq.industry.gov.iq

الخلاصة

يهدف البحث الى استخدام صخور الكاؤولين الموجودة ضمن تكوين كعرة في منطقة دويخلة غرب العراق كمادة اولية في انتاج الشب (كبريتات الالمنيوم المائية) و حسب المواصفة القياسية العراقية (5093) .

اشتمل البحث على مراحل عدة بدءا" بكلسنة (حرق) الكاؤولين بدرجة حرارة (750 ^{o}C) و لمدة (1 hr) تلا ذلك مفاعلة الكاؤولين المكلسن مع حامض الكبريتيك المركز و لمدة (2 hrs) ثم التخفيف و التركيد و الترشيح و التركيز للحصول على الشب .

تم فحص الشب المنتج و كان مطابقا" للمواصفة القياسية العراقية (5093) ، و بالرغم من ذلك فأن ظهور لون قهوائي مائل للبرتقالي و الذي سببه كبريتات الحديد و كبريتات التيتانيوم يحد من اهم صفاته الفيزيائية و هي اللون الابيض و بذلك يؤثر على عملية البيع و القيمة السعرية له .

الكلمات المفتاحية :- شب ، كاؤولين ، دويخلة ، المشراق .

164- Using of Iraqi Clays in the Preparation of Alum According to the Updated Iraqi Standard (5093)

Saad Amen Faisal , Dr . Motea Obead Abdullah , Sami Saleh Faraj , Saadon Muhammed Hasan , Sami Wasmi Yassen
Mishraq Sulphur State Company
info@mishraq.industry.gov.iq

Abstract

The research aims to use kaolin rocks located within the formation of Kaara in the Dwekhla region in western Iraq as a raw material in the production of alum (hydrated aluminum sulphate) according to Iraqi Standard Specification (5093) .

The research included several stages , starting with calcination (burning) of kaolin at a temperature of (750 °C) for (1 hr) , followed by the reaction of calcined kaolin with concentrated sulfuric acid for (2 hrs) , then dilution , solidification , filtration and concentration to obtain alum .

The produced alum was examined and was in conformity with the Iraqi Standard Specification (5093) . Despite this , the appearance of a light brownish - orange color , which is caused by iron sulfate and titanium sulfate , limits its most important physical characteristics , which is the white color , and thus affects the sales process and its price value .

Keywords :- alum , kaolin , Dwekhleh , Al-Mishraq .

الشركة العامة للانظمة الالكترونية

General Company for Electronic Systems

165- منظومة مراقبة الحماية الكاثودية

* عمر عبد الجبار زيدان ، الهام داود عواد
الشركة العامة للأنظمة الألكترونية
* omar_zdn@yahoo.com

الخلاصة

يهدف هذا البحث الى تطوير منظومة لمراقبة الحماية الكاثودية قادرة على مراقبة اشارات الفولتية لكل نقطة من نقاط الحماية الكاثودية لمنظومة متوفرة فعلا" و ارسالها الى غرفة مراقبة مركزية لمراقبة اداء عمل منظومة الحماية الكاثودية بطريقة سريعة تتيح لنا اتخاذ اجراءات التصليح في حالة انخفاض جودة عمل المنظومة في منطقة معينة و الحد من اجراء الفحوصات الميدانية المتكررة و المنهكة للكادر الهندسي مما يسهم في ارتقاء العمل .

تتوفر تقنية حديثة تسمى تقنية (LoRa WAN) حيث توفر هذه التقنية حلول نموذجية للسيطرة الحديثة المرتكزة على (Cloud HMI (internet HMI)) كما انها تقنية طويلة المدى و رخيصة الكلفة لكنها تحتاج الى تخصيص أحد الترددات التالية :- (915 MHz , 868 MHz , 434 MHz) و التي تسمى عالميا" (unlicensed frequency) لأنها متاحة للجميع (مهندسين او هواة او مطورين) .

حيث (و لكل نقطة) يتم وضع متحسس فولتية يقيس فولتية نقطة الفحص و يرسل هذه القراءة الى غرفة السيطرة المركزية عن طريق أحد الترددات أعلاه بحزمة ضيقة جدا" لكي تصل الى مسافات شاسعة بدون الحاجة الى استهلاك قدرة من الجهاز المرسل ، يتم استلام هذه القراءة بواسطة جهاز يطلق عليه اسم (LoRa gateway) حيث يقوم هذا الجهاز بعرض هذه النتيجة على لوح سيطرة غيمي (Cloud dashboard) و هناك بعض الافكار التي تستعمل فيها هذه التقنية و هي منظومة مراقبة الحماية الكاثودية ، منظومة مراقبة الحقول الزراعية الحديثة ، مراقبة البنى التحتية .

الكلمات المفتاحية :- كاثودية ، حماية كاثودية ، منظومة مراقبة ، LoRa .

165- Cathodic Protection Monitoring System

* Omar Abduljabbar Zaidan , Ilham Dawood Awad
General Company for Electronic Systems
* omar_zdn@yahoo.com

Abstract

This research aims to develop a system capable of monitoring the voltage signals for each point of the cathodic protection points of an already existing system and sending them to a central control room to monitor the performance of the cathodic protection system in a quick way to allows us to increase in the quality of the system's work in a specific area and limit the action Frequent and exhausting field checks for the engineering staff .

There is a modern technology called (LoRa WAN) technology , this technology provides typical solutions for modern control based on (Cloud HMI (internet HMI) . It is also a long distance and cheap technology , but it needs to allocate one of the following frequencies : (915 MHz , 868 MHz , 434 MHz) , which is called globally unlicensed frequency because it is available to everyone (engineers , amateurs , or developers) .

For each point , there is a sensor measured the voltage of its test point and sending the measurement via one of above frequencies to device located at central room called (LoRa gateway) then the (LoRa gateway) share the measurements to cloud dashboard .

Some ideas for using this technique Cathodic protection control system , A modern agricultural field monitoring system , Infrastructure monitoring .

Keywords :- Cathode , Cathode Protection , Monitoring system , LoRa .

الشركة العامة للحديد والصلب

State Company for Iron and Steel

166- إعادة فعالية غبار اللحام التالف في عمليات اللحام الأتوماتيكي – اللحام بالقوس المغمور

* د. باسم عبد الحسن عبد الحي
الشركة العامة للحديد والصلب
* basim.11@yahoo.com

الخلاصة

تعتبر مادة غبار اللحام من المواد الحاكمة في عملية اللحام بالقوس الكهربائي المغمور و التي تستهلك بمعدل (10 - 15 Kg / t) حديد . حيث توصي الشركات العالمية المتخصصة بضرورة إعادة فعالية المادة الرابطة و التي تتأثر بطول الفترة الزمنية للخزن و سوء الخزن و التي يجب خزنها بدرجة حرارة (10 - 30 °C) و برطوبة نسبية لا تتجاوز (70 %) . لذلك تم اعادة فعالية غبار اللحام التالف المتواجد في الشركة العامة للحديد و الصلب و ذلك بطحن غبار اللحام التالف و اضافة اكاسيد السليكا و الألومينا و المنغنيز و المغنيسيوم بنسبة (12:88) و سيليكات البوتاسيوم و الصوديوم بنسبة (2:1) . و قد تم اجراء اللحام و الاختبارات و الفحوصات اللازمة و مقارنة النتائج لعينات ملحومة بغبار لحام جديد و عينات ملحومة بغبار اللحام المعالج . و قد تم اجراء عملية الكلسنة و التبريد و التكسير بأبعاد (0.4 - 2.5 mm) . و قد اثبتت التجارب نجاح عملية إعادة الفعالية لغبار اللحام التالف و ذلك من خلال مقارنة الفحوصات الميكانيكية و البصرية و التصوير الشعاعي و التي تشمل اجهاد الشد و الخضوع و الثني مع ملاحظة استقرارية التيار و الفولتية و عدم حدوث طرطشة و سقوط الخبث بسهولة من حوض اللحام . و قد تم تسجيل البحث كبراءة اختراع بالرقم (8016) في 30 / 5 / 2023 .

الكلمات المفتاحية :- غبار اللحام ، أعادة فعالية ، لحام القوس الكهربائي المغمور ، المادة الرابطة .

166- Reactivation of Damaged Welding Flux in Submerged Arc Welding Process

* Dr . Basim Abd Alhassan Abd Alhay
State Company for Iron and Steel
* basim.11@yahoo.com

Abstract

Welding flux is one of the most important materials that used in submerged arc welding process which consume (10 - 15 Kg / t) steel . The majority of company had been recommended the reactivation process for bond material which affected by the long term of storage or keeping . It must be storage at temperature of (10 - 30 °C) with humidity less than (70 %) . Therefore , the old and damage welding flux from the state company for iron and steel has been reactive by milling and added (SiO_2 , Al_2O_3 , MgO and MnO_2) with ratio of (12:88) , potassium and sodium silicate with ratio of (2:1) . Welding and testing process was done by using new welding flux and reactive welding flux , then compare their results . Calcination and cooling with crashing process to dimension of (0.4 - 2.5 mm) was done . The results show that the reactivation process was done successfully by comparing mechanical testing like tensile and yield strength , visual and (x - ray) test for damaged and modified welding flux welding . On the other hand , there is a stability ampere current and voltage as well as slag falls easily . This research was register as patent under number of (8016) dated 30 / 5 / 2023 .

Keywords :- Welding Flux , reactivation , submerged arc welding , bonding material .

الشركة العامة للزجاج والحراريات

The State Company for Glass & Refractories

167- استخدام السمنت البورتلاندي المحلي كبديل عن السمنت الحراري المستورد لإنتاج المونة و الخرسانة الحرارية

فلاح عبدالله فرحان ، خالد وليد نواف
الشركة العامة للزجاج والحراريات
* glass19612002@yahoo.com

الخلاصة

تم في هذا البحث استخدام مادة السمنت البورتلاندي المحلي كبديل عن السمنت الحراري المستورد لإنتاج المونة و الخرسانة الحرارية و ذلك بسبب الكلفة الباهظة لاستيراد مادة السمنت الحراري المستخدمة سابقا" حيث تم استخدام السمنت البورتلاندي و ادخاله بنسب معينة في عملية الإنتاج و بعد اجراء عدد من التجارب فقد تم التوصل الى نتائج جيدة من حيث التصلب الاولي و التحمل الحراري بدرجات حرارية معينة و كذلك بعض المواصفات الفيزيائية الاخرى بالإضافة الى المردود الاقتصادي الكبير الذي احدثه استخدام السمنت البورتلاندي ، و كذلك كانت النتائج العملية قريبة من حدود المواصفة للمونة و الخرسانة الحرارية .

الهدف من البحث هو انتاج مونة و خرسانة حرارية بالاعتماد على ما متوفر من مواد اولية محلية مثل البوكسايت و الكاؤولين العراقي و التي تتوفر بكميات كبيرة في العراق و تحديدا" في الصحراء الغربية لمحافظة الانبار و كذلك كان الهدف هو الاستغناء عن السمنت الحراري المستورد و الاعتماد على السمنت البورتلاندي المحلي .

الاجراءات العملية تم الشروع بإجراء عدد من التجارب المختبرية بأستخدام مادة البوكسايت المحلي المدرج و كذلك البوكسايت المطحون بوجود مادة السمنت البورتلاندي كمادة رابطة ، و تم الحصول على نتائج جيدة في انتاج مونة و خرسانة حرارية و قريبة من حدود المواصفة .

الاستنتاجات تمكن الفريق البحثي من الحصول على نتائج جيدة و مقبولة بأستخدام مادة السمنت البورتلاندي مقارنة" بالنتائج المستحصلة بأستخدام السمنت الحراري المستورد كما انه تم انتاج وجبات ريادية من المونة و الخرسانة الحرارية المستخدم معها السمنت البورتلاندي المحلي .

الكلمات المفتاحية :- السمنت البورتلاندي ، السمنت الناري ، البوكسايت ، الخرسانة الحرارية ، المونة الحرارية .

167- The Use of Local Portland Cement as a Substitute for Cement Imported Thermal for the Production of Mortar and Refractory Concrete

Falah Abdalla Farhan , Khalid Waleed Nawaf
The State Company for Glass & Refractories
* glass19612002@yahoo.com

Abstract

In this research , local Portland cement was used as a substitute for imported refractory cement for the production of refractory mortar and concrete , due to the high cost of importing refractory cement previously used . In terms of initial hardening and thermal endurance at certain temperatures , as well as some other physical specifications , in addition to the great economic return brought about by the use of Portland cement , as well as the practical results were close to the specification limits for mortar and refractory concrete .

The aim of the research Production of mortar and refractory concrete , depending on what is available from local raw materials such as bauxite and Iraqi kaolin , which are available in large quantities in Iraq , specifically in the western desert of Anbar Governorate .

Practical procedures a number of laboratory experiments were conducted using the listed local bauxite , as well as crushed bauxite in the presence of Portland cement as a binder , and good results were obtained in the production of refractory mortar and concrete close to the specification limits .

Conclusions the research team was able to obtain good and acceptable results using Portland cement , compared to the results obtained using imported refractory cement . Pilot batches of mortar and refractory concrete were produced using local Portland cement .

Keywords :- Portland cement , Thermal cement , Bauxite , Refractory concrete , Refractory mortar .

الشركة العامة للفوسفات

Phosphate State Company

168- دراسة امكانية استخدام الفسفوجبسيم في الصناعات الانشائية

* طلال عبد العزيز عبدالرزاق [1] ، هند حميد خضير [2] ، رياض محمد نعمان [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة للفوسفات
[2] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز البحوث الكيمياوية و البتروكيمياوية
* talal.alalousy@gmail.com

الخلاصة

يساهم استخدام المنتجات الثانوية الصناعية كمواد بناء في التنمية المستدامة للصناعة . فسفوجبسيم هو منتج ثانوي لعملية إنتاج حامض الفوسفوريك يتكون بصورة اساسية من مادة كبريتات الكالسيوم إما تكون ثنائي هيدرات ($CaSO_4.2H_2O$) أو نصفية الهايدراتهي ($CaSO_4.0.5H_2O$) و غالبا" ما يتم إنتاجه بكميات كبيرة ، خاصة في صناعة الأسمدة ، و يستخدم كسماد إضافي لمعالجة التربة . بدلاً من ذلك ، يتطلب التخلص من هذه المواد في مكبات النفايات أيضا" مساحات كبيرة من الأرض ، على الرغم من أن الأبحاث قد أثارت مخاوف بشأن المخاطر البيئية لهذه الأنشطة . لذلك تُبذل محاولات لاستخدام هذه المادة في إنتاج الأسمنت للاستخدام المستدام . يمكن استخدام فسفوجبسيم كبديل للجبس الطبيعي في صناعة الانشائية للتحكم في معدل تفاعل الترطيب للأسمنت . في هذه الدراسة ، يتم تقييم أداء فسفوجبسيم من خلال دراسة تأثير الإضافات المختلفة لهذه المادة (% 5 ، 10 ، 15 ، % 20 من وزن الأسمنت) على الكلنكر في الأسمنت البورتلاندي . اذ يضاف الفسفوجبسيم بحالته الخام و المعالج ، اذ يتم غسل فسفوجبسيم الخام و تجفيفها بالهواء و من ثم بالفرن لإزالة الرطوبة الزائدة و الشوائب . تم تقييم زمن الإعداد و التدفق و مقاومة الانضغاط للمونة و الخرسانة المحضرة لتحديد النسبة الافضل للفسفوجبسيم في صناعة الانشائية . لقد اثبتت النتائج ان النسب (% 5 - 10) من خلال تقييم اداء الملاط و الخرسانة هي الافضل مقارنة" بالنسب الاخرى و ان الفسفوجبسيم المعالج عن طريق الغسل و التجفيف كان له أداء أفضل من الفسفوجبسيم الخام .

الكلمات المفتاحية :- اسمنت بورتلاندي ، الفسفوجبسيم الخام ، الفسفوجبسيم المعالج ، مقاومة الانضغاط ، ملاط ، خرسانة .

168- Studying the Possibility of Using Phosphogypsum in the Construction Industries

* Talal Abdul Aziz Abdul Razzaq [1] , Hind Hameed Khudhair [2] , Riyadh Mohammed Noaman [2]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Phosphate State Company
[2] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Chemical and Petrochemical Research Center
* talal.alalousy@gmail.com

Abstract

The use of industrial by - products as building materials contributes to the sustainable development of industry . Phosphogypsum is a by - product of the phosphoric acid production process . It consists mainly of calcium sulfate , either as a dihydrate ($CaSO_4.2H_2O$) or a hemihydrate ($CaSO_4.0.5H_2O$) . It is often produced in large quantities , especially in the fertilizer industry , and is used as an additional fertilizer for soil treatment . Alternatively , disposing of these materials in landfills also requires large tracts of land , although research has raised concerns about the environmental risks of these activities . Therefore , attempts are being made to use this material in the production of cement for sustainable use . Phosphogypsum can be used as a alternate for natural gypsum in the construction industry to control the hydration reaction rate of cement . In this study , the performance of phosphogypsum is evaluated by studying the effect of different additions of this substance (5 , 10 , 15 and 20 % by weight of cement) on the clinker in Portland cement . Phosphogypsum is added in its raw and processed state , as phosphogypsum is washed raw , air - dried and then kiln - dried to remove excess moisture and impurities . The setting time , flow and compressive strength of the prepared mortar and concrete were evaluated to determine the best ratio of phosphogypsum in the construction industry . The results proved that the ratios (5 - 10 %) by evaluating the performance of mortar and concrete are the best compared to other ratios , and that the treated phosphogypsum by washing and drying had a better performance than the raw phosphogypsum .

Keywords :- Portland cement , raw phosphogypsum , cured phosphogypsum , compressive strength , mortar , concrete .

هيأة المسح الجيولوجي العراقية

Iraq Geological Survey

169- إزالة الحديد و المنغنيز من المحاليل الملوثة بإستخدام حجر الكلس

نغم موفق عبود ، إبتهال خليل فليح ، ليلى صباح سعيد
هيأة المسح الجيولوجي العراقية / قسم المختبرات المركزية
geosurv@geosurviraq.iq

الخلاصة

في هذا البحث تم تنقية المياه الملوثة بالحديد و المنغنيز بإستخدام حجر الكلس (اللايمستون) ، حيث تم دراسة العوامل المؤثرة في مجموعة من التجارب المختبرية و التي تتضمن تركيز كل من كلوريد الحديد و كلوريد المنغنيز ، وزن اللايمستون ، الوقت اللازم لعملية التنقية اضافة الى الدالة الحامضية .

و بتقييم النتائج تم الحصول من هذه الدراسة على الظروف المثلى لعملية التنقية و التي هي بالنسبة لكلوريد الحديد كان التركيز اللازم (500 ppm) ، وزن اللايمستون (0.125 g) ، و لمدة (15 min) و الدالة الحامضية (6.5 - 7) . أما بالنسبة لكلوريد المنغنيز فكان التركيز الامثل هو (80 ppm) ، وزن اللايمستون اللازم للامتزاز هو (8 g) في فترة زمنية أقصاها (60 min) . كل هذه الظروف تم دراستها بنسبة صلب / سائل (1:5) و تحت درجة حرارة (25 °C) و سرعة دوران الخليط (350 rpm) .

الكلمات المفتاحية :- امتزاز ، كلوريد الحديد ، كلوريد المنغنيز، لايمستون .

169- Removal of Iron and Manganas from Polluted Solution Using Limestone

Nagham Mwafak Abood , Ebtihal Khalil Flayh , Layla Sabah Saeed
Iraq Geological Survey / The Central Laboratories Department
geosurv@geosurviraq.iq

Abstract

In this study , the adsorption of ferric chloride and manganese chloride by using Limestone were investigated comprising the optimum conditions of both compositions . Optimum conditions include (metal chloride concentrations , weight of Limestone , time of adsorption , the (pH) of the process) .

The optimum conditions of ferric chloride adsorption as follows: (500 ppm) ferric chloride concentration , weight of limestone (0.125 g) , (pH) is (6.5 - 7) and period of adsorption time was (15 min) , and conditions for manganese chloride adsorption : (concentration of manganese chloride (80 ppm) , weight of limestone (8 g) and period of adsorption time was (60 min) , where this study was carried out at the solid / liquid ratio (1:5) , under temperatures (25 ºC) and rotation speed for mixing (350 rpm) .

Keywords :- Adsorption , Manganese chloride , Ferric chloride , Limestone .

170- أستخلاص الالمنيوم و الحديد من الكاؤولين الاحمر

* فؤاد سليم الكعبي ، رغد أحمد حسين ، هدى عباس نعمان ، أخلاص مهدي عبد الله
هيأة المسح الجيولوجي العراقية / قسم المختبرات المركزية
* fouadsaleem77@yahoo.com

الخلاصة
تستخدم أطيان الكاوؤلين في العديد من مجالات الصناعة ، لكن ظهور بعض الشوائب أثر على نوعية تلك الأطيان . بالاضافة الى الالمنيوم ، تم استخلاص الحديد من الكاؤولين الاحمر لتعزيز و تشجيع استخدام الحديد من الصناعات بدل من ازالته من الكاوؤلين . تم تجربة عدة عوامل متغيرة لأذابة الالمنيوم و الحديد من تفاعل الميتاكاؤولين الاحمر و حامض الكبريتيك . هذه العوامل تضمنت : درجة حرارة التفاعل (50 ، 70 ، 90) و نسبة الصلب الى السائل (1:4 ، 1:6 ، 1:8) و التركيز المولاري لحامض الكبريتيك (5 M ، 7 ، 9 ، 11) و الزمن اللازم لحدوث عملية أستخلاص العنصرين (2 hrs ، 3 ، 4) و وسط التفاعل (الاس الهيدروجيني) (1 ، 4 ، 7 ، 10) اظهرت النتائج ان أستخلاص أوكسيد الالمنيوم و أوكسيد الحديد يزداد مع ازدياد درجة الحرارة ، بينما يقل الاستخلاص مع ازدياد الدالة الحامضية (pH) . لذا فأن درجة الحرارة و (pH) المحلول هما العاملان الأكثر أهمية في التحكم بالاستخلاص . بينما تركيز حامض الكبريتك و زمن التفاعل تأثيرهما يكون أوضح على أوكسيد الالمنيوم مما على أوكسيد الحديد .
من خلال التجارب بينت الظروف المثلى ((7 M) من تركيز الحامض و (1:8) من نسبة الحامض الى الميتاكاؤولين و (pH =1) و حرارة تفاعل (90 °C) لمدة (4 hrs)) ان الاستخلاص اكثر من (99 %) لكل من أوكسيد الالمنيوم و أوكسيد الحديد كذلك .
الكلمات المفتاحية :- الكاؤولين الاحمر ، محتوى الحديد ، حامض الكبريتيك ، طريقة الاستخلاص ، تأثير الدالة الحامضية .

170- Extraction Aluminum and Iron from Red Kaolin

* Fouad Salim Al-Kaabi , Raghad Ahmed Hussein , Huda Abbas Noaman ,
Ekhlas Mahdi Abdullah
Iraq Geological Survey / The Central Laboratories Department
* fouadsaleem77@yahoo.com

Abstract
Kaolin has multiple uses in the field of industries , however , the presence of some impurities in kaolin effects on its quality. In addition to aluminum , iron has been leached from red kaolin to enhance and encourage using iron in many fields replacing to only remove from red kaolin . Different parameters have been studied to obtain the best condition for leaching aluminum and iron from the reaction between red metakaolin and sulfuric acid . These parameters were included ; acid concentration (5 , 7 , 9 and 11 M) , metakaolin : (H_2SO_4) molar ratio (1:4 , 1:6 and 1:8) , reaction temperature (50 , 70 and 90 °C) , pH acidity of solution (1 , 4 , 7 and 10) , and reaction time (2 , 3 , 4 hrs) .
The results show that extraction of (Al_2O_3) and (Fe_2O_3) are increased with increasing temperature . While this extraction decreased with increasing (pH) . Thus , temperature and (pH) of solution are the most important factors that controlled the extraction of aluminum and iron oxides . On the other hand, concentration of (H_2SO_4) and reaction time are more effect the extraction of (Al_2O_3) and (Fe_2O_3) .
At the best conditions ((7 M) of concentration of (H_2SO_4) , (S:L = 1:8) , (pH =1) , and heating at (90 °C) for (4 hrs)) , the extraction of (Al_2O_3) and (Fe_2O_3) is > (99 %) .
Keywords :- red kaolin , iron content , (H_2SO_4) , extraction method , (pH) influence .

171- تنقية رمال هضبة النجف بالطرق الفيزيائية و الكيميائية لصناعة الزجاج

* فؤاد سليم الكعبي ، سحر نجم عبد الله ، نور ضياء بدر
هيأة المسح الجيولوجي العراقية / قسم المختبرات المركزية
* fouadsaleem77@yahoo.com

الخلاصة

تم أجراء عدد من العمليات الفيزيائية و الكيميائية و التي استخدمت في تجارب لتنقية و تحسين رمال هضبة النجف ، العراق .
العمليات الفيزياوية تضمنت تجارب الغربلة الجافة و الرطبة . بعد ذلك تم حك النموذج بجهاز الرج و الحك الميكانيكي . تم في هذه المرحلة دراسة ثلاثة عوامل متغيرة ، و هي السرعة و الزمن للرج و الحك ، اضافة" الى نسبة النموذج الصلب الى الماء في خلية جهاز الرج . علاوة على ذلك ، تم استخدام عملية الفصل المغناطيسي الجاف لفصل المعادن الحديدية من الرمال .
اما المعالجات الكيميائية فتضمنت معاملة النموذج الناتج من المعالجات الفيزيائية بأستخدم حامض الهيدروكلوريك . و قد تم دراسة متغيران في هذه الدراسة و هما زمن التفاعل ، و تركيز الحامض .
من خلال النتائج لوحظ زيادة السيليكا بصورة قليلة مع زيادة زمن التفاعل و زيادة تركيز الحامض ، و بنفس الوقت هذه الزيادة في تركيز الحامض أدت لتخفيض نسب الشوائب غير المرغوب بها .
أخيرا" ، النتائج النهائية اظهرت زيادة تركيز السيليكا من (% 87.98) الى (% 98.94) بعد المعالجات الفيزيائية و الكيميائية . و بينت الدراسة الحالية امكانية استخدام هذه الرمال لانتاج الزجاج حيث محتوى الحديد اقل من (% 0.015) . و المنتج النهائي للرمل يبن أمكانية استخدمه في انواع مختلفة من الزجاج .

الكلمات المفتاحية :- هضبة النجف ، تنقية الرمال ، سيليكا ، أزالة الحديد ، المعالجات الفيزيائية ، المعالجات الكيميائية .

171- Purification of Sand From Al-Najaf Plateau by Physical and Chemical Methods for Glass Industries

* Fouad Saleem Al-Kaabi , Sahar Najim Abdullah , Noor Dhiea Bader
Iraq Geological Survey / The Central Laboratories Department
* fouadsaleem77@yahoo.com

Abstract

A series of laboratory tests for silica sands deposit from Al-Najaf plateau that include physical and chemical methods were used for beneficiation and upgrade sand .
The physical processing was involved testing two different sieving methods (dry and wet) . After that , the sand sample was processed by attrition scrubbing . This processing contained three different parameters which were speed of operation , time of scrubber's operation , and the ratio of sand to water in the cell . Moreover , dry magnetic separation was used to liberate (Fe) minerals .
Chemical leaching by hydrochloric acid was followed the physical methods . Two parameters had been monitored which were time of reaction , and the (HCl) acid concentration .
The chemical results show that silica increase with increasing the time of reaction and the impurities were decreased with increased time . In addition , increasing acid concentration leads to increase the removal of impurities (Fe and Ca) .
Finally , the results show that there are possibilities to obtain the silica sand for glassmaking with low content of (Fe_2O_3) - below (0.015 %) . The raw sand has silica (87.98 %) , whereas , it was reached (98.94 %) after physical and chemical treatments in this study . Therefore , the final product of sand was suitable for colourless and coloured containers , clear flat glass , and insulating fiber .

Keywords :- Al-Najaf plateau , Upgrade sand , Silica , Iron removal , Physical treatments , Chemical treatments .

172- أستغلال غبار السمنت مع خامات محلية لتحضير المواد السيراميكية التي تستخدم في البناء

* ميادة صبحي جودي [1] ، مثنى احمد هلال [2] ، ايمان مهدي كاظم [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة المسح الجيولوجي العراقية
[2] وزارة التخطيط
* m.subhieng.75@gmail.com

الخلاصة
غبار الاسمنت يجمع أثناء عملية انتاج السمنت ، حيث يعتبر كمخلفات ، مادة ملوثة للبيئة ، لذا فأن هذه الدراسة تركز على استغلال هذه المخلفات في تحضير المواد السيراميكية (طابوق ، بلاطات) .
تم اضافة نسب مختلفة من غبار السمنت (20 % ، 30 ، 40) الى خليط من طين الكاؤولين الاحمر وخام الحديد (جبد العبد) ، مع اضافة نسبة (10 %) من كاربونات الصوديوم كمادة مساعدة للصهر لتقليل درجات الانضاج .
تم تشكيل النماذج بطريقة الكبس شبه الجاف تحت ضغط (250 Kg / cm^2) ، حيث استخدمت نوعين من القوالب اسطواني بأبعاد (10 cm * 3.5) و مربع بأبعاد (5 cm * 5) للطابوق و البلاطات على التوالي . تم التجفيف بمرحلتين ، درجة حرارة الغرفة لمدة (48 hrs) و بعد ذلك بالفرن الكهربائي بدرجة (110 °C) لمدة (24 hrs) ، حرقت النماذج بدرجات حرارة مختلفة (1050 °C ، 1100 ، 1150) و (2 hrs) زمن انضاج . حيث تعد درجات حرارة الحرق عامل مؤثر جدا" على الخواص الفيزيائية و الميكانيكية ، كما أن أستخدام غبار السمنت مع اطيان الكاؤولين الحمراء يحتاج الى درجة انضاج جيدة تصل الى (1150 °C) و لكن وجود الحديد ساعد على تقليل درجة الحرارة الى (1100 C°) و هذا مايحقق المواصفات المطلوبة على ان لاتتجاوز نسبة غبار السمنت المستخدمة (30 %) .
وفقا" لمتطلبات المواصفة (ASTM) للمواد الطينية السيراميكية لتحضير الطابوق و البلاطات تعد الخلطة (طين كاؤولين احمر : خام الحديد : مادة غبار السمنت) بالنسب (45.5 : 24.5 : 30) مع اضافة (10 %) كاربونات الصوديوم الافضل للوصول الى المواصفات المثالية في تحضير المواد السيراميكية اذ اعطت (50.61 Kg / cm^2) كمقاومة انضغاط و (3.89 %) نسبة امتصاص الماء .
الكلمات المفتاحية :- غبار الاسمنت ، الكاؤولين الاحمر، طابوق ، بلاطات .

172- Utilization of Cement Kiln Dust with Local Ores to Prepare Ceramic Building Materials

* Mayada Subhi Joudi [1] , Muthana Ahmed Hilal [2] , Eman Mahdi Kadhum [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Iraq Geological Survey
[2] The Ministry of Planning
* m.subhieng.75@gmail.com

Abstract
Kiln dust material is collected during the manufacturing process of cement industry . It is considered as a waste material and poses environmental pollution. This study focuses on the utilization the waste materials for ceramic products (bricks and tiles) .
Different amount of Kiln dust materials (20 , 30 and 40 %) were added to mixtures of red kaolin clay and Iron ore (Chabid Al- Abid) . In addition , (10 %) of (Na_2CO_3) is added as fusion material to reduce firing temperature .
The prepared samples were pressed at (250 Kg / cm^2) by semi - dry method in two molds cylinder (3.5 * 10 cm) and square (5 * 5 cm) for brick and tile respectively . Theses samples were dried at room temperature for (48 hrs) . then at (110 °C) for (24 hrs) . After that , they fired in muffle furnace at different firing temperatures (1050 , 1100 and 1150 °C) with socking time (2 hrs) . Firing temperature of the samples are very influential parameter on the physical and mechanical properties . Using kiln dust material with red kaolin clay , needs to high firing temperature up to (1150 °C) , but the presence iron in sample aid to decrease firing temperature to (1100 °C) , with maintain requirement , fixing the addition of kiln dust material should not exceed (30 %) .
The identical properties which was reached of ceramic materials as requested in (ASTM) standard are (Water absorption (3.89 %) and compressive strength (50.61 kg /cm^2)) by mixing (red kaolin clay : iron ore : kiln dust material) in percentage (45.5 : 24.5 : 30 %) and adding ((10 %) (Na_2CO_3)) . Match to standard (ASTM) specifications of structural clay floor and wall tile .
Keywords :- Kiln dust cement , rec kaolin , brick , tile .

173- الخصائص الجيوكيميائية و المعدنية للرواسب النهرية لمناطق مختارة من العراق

* فؤاد سليم الكعبي ، منال محمد العبيدي ، اسراء مهدي محمد علي
هيأة المسح الجيولوجي العراقية / قسم المختبرات المركزية
* fouadsaleem77@yahoo.com

الخلاصة
شملت الدراسة الحالية اجراء تحاليل للتغيير الحجمي و المحتوى المعدني و الكيميائي لنماذج مختلفة من مواقع مختارة لترسبات نهري دجلة و ديالى ضمن محافظات تكريت و ديالى و بغداد و الكوت .
نتائج الدراسة الحالية كذلك بينت هناك تغيير طفيف بتراكيز العناصر الرئيسية و النادرة لترسبات نهر دجلة ضمن منطقة الدراسة . و هذا التغيير في تراكيز العناصر يعزى للفعاليات البشرية في تلك المدن . من جهة اخرى فأن هذه التراكيز تختلف عن تراكيز نفس العناصر في ترسبات نهر ديالى . فتركيز أوكسيد السيلكون تناقص قليلا" بأتجاه اسفل نهر دجلة ، بينما بقية الاكاسيد من قبيل اوكسيد الحديد و التيتانيوم و الالمنيوم و الكبريت و عناصر الكروم و النحاس و المنغنيز ازدادت قليلاً بأتجاه اسفل المجرى . هذا التغيير بتراكيز بعض الاكاسيد والعناصر النادرة وجد متطابق للتغييرات في تلك العناصر في نهر ديالى . بالاضافة الى اوكسيد المغنسيوم و البوتاسيوم و الفوسفات ، مع الزنك التي ازدادت بأتجاه الجنوب في نهر ديالى . ان استخدام المعلومات الجيوكيمائية في هذه الدراسة بينت امكانية فصل ترسبات الانهار المختلفة حتى و ان كانت في منطقة صغيرة .
تشخيص المعادن الثقيلة في هذه الدراسة مثل المعادن المعتمة و الاميفبول و البايروكسين و المايكا و الكارنت مع كميات ضئيلة من الزركون و التورمالين و الروتايل دل على تعرضها للتجوية الميكانيكية و انها منقولة من مسافة قريبة ، و ترسبت في الدورة الترسيبية الاولى ، كذلك دلت على ان ترسبات نهري دجلة و ديالى مازالت غير ناضجة .
الكلمات المفتاحية :- نهر دجلة ، نهر ديالى ، الترسبات النهرية ، معادن ، تراكيز العناصر، التلوث .

173- Geochemical and Mineralogical Characteristics of River Sediments for Selected Areas in Iraq

* Fouad Salim Al-Kaabi , Manal Mohammed Al-Obaydi , Esraa Mahdi Muhammad Ali
Iraq Geological Survey / The Central Laboratories Department
* fouadsaleem77@yahoo.com

Abstract
Sediment samples of Tigris and Diyala rivers from Tikrit , Diyala , Baghdad , and Wasit governorates were taken for grain size , mineralogical and chemical analyses .
The results show that all major and trace elements in sediments from Tigris River reflect little oscillation in their concentrations across different sites . This slightly change in elements seems to be influence by human activities . On the other hands , these elements demonstrate different concentrations in sediments from Diyala River in this study . This result indicates that silica oxide is slightly decreased toward downstream in Tigris River , whereas , iron , titanium , aluminum and sulfate oxides , chromium , copper , and manganese are slightly raised toward downstream of the river . Major oxides and trace elements in Diyala River have distribution patterns that match the pattern of the same elements in Tigris River . In addition , (MgO , K_2O , P_2O_5 , and Zn) are increased toward downstream in Diyala River . Therefore , using geochemical data in this study show ability to discriminate different rivers even in small area .
Heavy minerals such as opaque , amphiboles , pyroxenes , mica and garnet with a few amounts of zircon , tourmaline and rutile are recognised and reflect a mechanical weathering , short distance of transportation and first cycle of sedimentation , and indicate immaturity sediments .
Keywords :- Tigris River , Diyala River , River's sediments , minerals , concentraction of elements , pollution .

174- تحضير كبريتات الباريوم من صخور الجبسم و حامض الهيدروكلوريك

* فؤاد سليم الكعبي ، رغد أحمد حسين
هيأة المسح الجيولوجي العراقية / قسم المختبرات المركزية
* fouadsaleem77@yahoo.com

الخلاصة
يتواجد كبريتات الباريوم في الطبيعة بصورة نادرة جداً ، و يحضر عادة" من تفاعل مركبين كيميائيين . تتناول هذه الدراسة امكانية تحضير كبريتات الباريوم بنقاوة عالية من صخور خام الجبسم ، و تتم عملية التحضير بمرحلتين حيث تتضمن المرحلة الاولى تحضير محلول كبريتات ثنائي الهيدروجين و كلوريد الكالسيوم الناتج من تفاعل صخور الجبسم مع حامض الهيدروكلوريك .
اما المرحلة الثانية من هذه الدراسة تضمنت تحضير كبريتات الباريوم بطريقة تفاعل الترسيب (استبدال ايوني ثنائي) لكل من محلول ايونات الكبريتات و كلوريد الكالسيوم بتفاعله مع محلول كلوريد الباريوم .
تمت دراسة تأثير مجموعة من المتغيرات على عملية التحضير مثل : درجة حرارة التفاعل (30 ، 60 ، 90 °C) ، الوسط الحامضي (pH) الذي يتم فيه التفاعل (1 ، 4 ، 7 ، 10) ، تركيز محلول كلوريد الباريوم (0.1 ، 0.2 ، 0.4 M) ، و زمن بقاء الراسب في محلول الترسيب (2 ، 4 ، 6 hrs) .
التحاليل الكيميائية و المحتوى المعدني بينت امكانية تحضير كبريتات الباريوم بنقاوة (99.65 %) بأستخدام الظروف المثلى من درجة حرارة (60 °C) ، مقياس الاس الهيدروجيني لوسط التفاعل ، (pH=1) تركيز المحلول المرسب كلوريد الباريوم (0.2 M) ، و زمن نمو بلورات الراسب في محلول الترسيب (2 hrs) .
الكلمات المفتاحية :- باريت ، جبسم ، حامض الهيدروكلوريك ، طريقة الترسيب .

174- Preparation of Barium Sulfate from Gypsum Rocks and Hydrochloric Acid

* Fouad Salim Al-Kaabi , Raghad Ahmed Hussein
Iraq Geological Survey / The Central Laboratories Department
* fouadsaleem77@yahoo.com

Abstract
Barium sulfate is rare distribution in the World , and it can prepare from reaction of two chemical compounds . This study deals with the possibility of preparing high purity of barium sulfate from raw rocks . The preparation process was involved two stages , the first stage of this work involved preparing a solution of dihydrogen sulfate and calcium chloride resulting from the reaction of gypsum rock with hydrochloric acid . While , the second stage was preparing barium sulfate by the method of precipitation reaction (double ionic exchange reaction) for each of the sulfate ions solution and calcium chloride in its interaction with barium chloride dihydrate solution .
Different parameters were tested in this work such as reaction temperature (30 , 60 and 90 °C) , the acidity of reaction media pH (1 , 4 , 7 and 10) , concentration of barium chloride dihydrate solution (0.1 , 0.2 and 0.4 M) , and the time of growth crystals of barium sulfate (2 , 4 and 6 hrs) .
The chemical and mineralogical results found that the optimum condition to prepare high purity barium sulfate ($BaSO_4$) was (60 °C) for the reaction temperature , the best concentration of ($BaCl_2.2H_2O$) was (0.2 M) . (pH=1) , and the time of precipitation remains in the solution for (2 hrs) .
These conditions were chosen based on the best purity of the product ($BaSO_4$) , which the purity of barium sulfate was reached (99.65 %) .
Keywords :- barite , gypsum , HCl , precipitation method .

175- تحضير كلوريد الكالسيوم من حجر الكلس

هيأة المسح الجيولوجي العراقية
* جاسم محمد كشاش ،** بهاء عبد المجيد صبار
* jkshash@yahoo.com
** bahaaalmajeed@yahoo.com

الخلاصة

الصحراء الغربية العراقية غنية بالرواسب المعدنية و الصخور الصناعية حيث تم تحديد رواسب مهمة من الخامات تشمل الفوسفات و اطيان الكاؤولين و اطيان المونتمورلونايت و الباليغورسكايت و رمال الكوارتز و البوكسايت و الطين الفلنتي و البورسلينايت و اليورانيوم و الحديد و رمال المعادن الثقيلة و رمال الفلدسبار و حجر الكلس و الدولومايت و يلاحظ ان معظم هذه الرواسب ينحصر وجودها في الصحراء الغربية فقط .

في الوقت الحالي هناك العديد من الصناعات المهمة في العراق تعتمد على الموارد المعدنية للصحراء الغربية ، صناعة الاسمدة الفوسفاتية تعتمد على رواسب فوسفات عكاشات ، صناعات الحراريات و السيراميك تعتمد على ترسبات اطيان الكاولينايت و البوكسايت و الفلنت في منطقة دويخلة و شمال الحسينيات و كذلك يتم استخدام رمال الكوارتز لمنطقة ارضمة في صناعة الزجاج . صناعة الاسمنت تستخدم العديد من رواسب حجر الكلس و الاطيان بالاضافة الى ترسبات الحديد من جنوب الحسينيات و يتم استخدام اطيان المونتمورونايت من منطقة الصفرة لاغراض الحفر .

يتناول هذا البحث تحضير كلوريد الكالسيوم من حجر الكلس ((% 55.16) اوكسيد الكالسيوم) و المتواجد في الصحراء الغربية (وادي غدف) . تتضمن عملية التحضير تفاعل حجر الكلس مع حامض الهيدروكلوريك . تم تحديد الظروف المثلى لعملية تحضير كلوريد الكالسيوم من حجر الكلس بحجم حبيبي اقل من (2 mm) عند درجة حرارة (30 ^{o}C) ، زمن تفاعل لمدة (10 min) و بنسبة صلب الى سائل (1:5) حيث تم الحصول على نسبة استرجاع (% 96) من اوكسيد الكالسيوم . بعد ذلك تم تنقية المحلول الناتج بأستخدام جهاز الطرد المركزي و تركيزه بالتبخير للحصول على راسب من كلوريد الكالسيوم بنقاوة (% 99) .

الكلمات المفتاحية :- كلوريد الكالسيوم ، حجر الكلس ، الموارد المعدنية ، الاستخلاص .

175- Preparation of Calcium Chloride from Limestone

* Jassim Mohammed Kshash ، ** Baha'a Abdul Majeed Sabbar
Iraq Geological Survey
* jkshash@yahoo.com
** bahaaalmajeed@yahoo.com

Abstract

The Iraqi Western Desert is rich in mineral deposits and industrial rocks . Important deposits were identified including phosphorite , kaolinitic claystone , montmorillonite - palygorskite claystone , quartz - sand , bauxite , flint clay , porcelanite , uranium , ironstone , heavy minerals sandstone , feldspathic sandstone , limestone and dolostone . Most of these deposits are restricted in occurrence to the Western Desert .

At present many important industries in Iraq are based on the mineral resources of the Western Desert . Phosphate fertilizers industry is based on Akashat phosphorites deposit , refractories and ceramic industries are based on Dwaikhla kaolinitic claystone deposit and North Hussainiyat bauxite and flint clay deposits , glass industry uses quartz - sand from Urdhuma mine , cement industry uses many limestone and clay deposits as well as ironstones from South Hussainiyat deposit and montmorillonite claystones from the Safra mine are used as drilling mud .

This work deals with the preparation of calcium chloride from Iraqi limestone ore ((55.16 wt %) (CaO)) . The limestone was leached with aqueous hydrochloric acid . The following optimum conditions were determined : ore grain size (< 2 mm) , temperature (30 ^{o}C) , leaching time (10 min) , and solid / liquid ratio of (5:1) . These conditions lead to recovery of about ((96 %) (CaO)). The resultant liquor was purified by centrifuge . Purified calcium chloride solution was then evaporated and (99 %) precipitated calcium chloride was obtained .

Keywords :- calcium chloride , mineral resources , extraction , limestone .

176 - أستخدام الكاؤولين الطبيعي كمادة أولية لتحضير كلوريد البوتاسيوم

* فؤاد سليم الكعبي ، رغد أحمد حسين ، أبتسام غازي عيسى
هيأة المسح الجيولوجي العراقية / قسم المختبرات المركزية
* fouadsaleem77@yahoo.com

الخلاصة
كلوريد البوتاسيوم غالباً يتواجد في الطبيعة على شكل ملح ثنائي (معقد) لايمكن فصله . لذا تحضيره من تفاعل مركبان مختلفان قد يقترح .
تتناول هذه الدراسة امكانية تحضير ملح كلوريد البوتاسيوم بنقاوة عالية بأستخدام مادة طبيعية خام ، أذ تتم عملية التحضير بمرحلتيين حيث يتضمن الجزء الاول تحضير محلول كلوريد الالمنيوم الناتج من تفاعل الميتا كاؤولين مع حامض الهيدروكلوريك . اما المرحلة الثانية من هذه الدراسة تضمنت تحضير كلوريد البوتاسيوم بطريقة التبادل الايوني لكل من محلولي كلوريد الالمنيوم و هيدروكسيد البوتاسيوم .
تم دراسة تأثير مجموعة من المتغيرات للتوصل الى الظروف المثالية لأنتاج كلوريد البوتاسيوم (KCl) حيث تتضمن هذه الظروف تركيز هيدروكسيد البوتاسيوم (2.5 M ، 5 ، 7.5 ، 10) ، درجة حرارة التفاعل (30 ° C ، 60 ، 90) ، الاس الهيدروجيني التفاعل (1 ، 4 ، 7 ، 10) ، نسبة كلوريد الالمنيوم الى هيدروكسيد البوتاسيوم (1:1 ، 2:1 ، 3:1) .
بينت التحاليل الكيميائية امكانية تحضير كلوريد البوتاسيوم بنقاوة عالية بأستخدام الظروف المثلى للتفاعل بدرجة حرارة واطىء بنقاوة (99.6 %) .
الكلمات المفتاحية :- مادة خام ، ميتا كاؤولين ، حامض الهيدروكلوريك ، التبادل الايوني ، كلوريد البوتاسيوم .

176- Using Natural Kaolin as the Starting Material for Preparing Potassium Chloride

* Fouad Saleem Al-Kaabi , Raghad Ahmed Hussein , Ibtessam Ghazi Essa
Iraq Geological Survey / The Central Laboratories Department
* fouadsaleem77@yahoo.com

Abstract
Potassium chloride is usually found in the nature as double salts form which is difficult to separate , therefore preparing from reaction two different chemical compounds may suggest . This study deals with the possibility of preparing high purity potassium chloride by using raw material . The preparation method was involved two stages , the first stage was produced a solution of aluminium chloride resulting from the reaction metakaolin with hydrochloric acid . The second stage was prepared potassium chloride by double ionic exchange reaction for the aluminium chloride solution in its reaction with potassium hydroxide solution .
Different parameters for the second stage were tested in this study such as concentration of potassium hydroxide solution (2.5 , 5 , 7.5 and 10 M) , reaction temperature (30 , 60 and 90 ^{o}C) , the acidity of reaction media pH (1 , 4 , 7 and 10) , and the ($AlCl_3$: KOH) molar ratio (1:1 , 1:2 and 1:3) .
The chemical results found that the optimal condition to prepare high purity potassium chloride (KCl) at low temperature was able to produce high - grade (KCl) (99.6 %) .
Keywords :- raw material , metakaolin , HCl , ionic exchange , potassium chloride .

177 - الطريقة المثلى لأذابة الصخور الحاوية على الباريت

* فؤاد سليم الكعبي ، رغد أحمد حسين ، مصطفى عبد الغفور عبد الكريم
هيأة المسح الجيولوجي العراقية / قسم المختبرات المركزية
* fouadsaleem77@yahoo.com

الخلاصة

تضمن هذا العمل أستخدام مذيبات متنوعة (عضوية و الغير عضوية) لأذابة كبريتات الباريوم (البارايت) كلياً . المذيبات غير العضوية تضمنت هضم نماذج الباريت على هيتر بأستخدام وصفة من مزيج من الحوامض و بيروكسيد الهيدروجين ، حامض الكبريتيك ، الماء الملكي ، و الاذابة بكاربونات الصوديوم . المجموعة الثانية من التجارب تضمنت أستخدام المذيبات العضوية مثل (EDTA و DTPA) و مزيج منهما .

عدة ظروف مختبرية قد تم دراستها في هذه التجارب مثل الوقت ، مولارية المادة العضوية ، كمية كبريتات الباريوم ، و الوسط الحامضي .

المذيبات الغير عضوية بينت عدم امكانية الاذابة الكلية للباريت ، بينما المذيبات العضوية أوضحت ان الليجاند (EDTA) هو الافضل في الاذابة مقارنة" مع (DTPA) و مزيج من (EDTA و DTPA) .

عند الظروف المثلى كانت نسبة الاذابة (88.5 %) من النموذج . لذلك اثبتت هذه الدراسة ان المذيبات العضوية افضل من الغير عضوية في اذابة الباريت ، و ان الوسط الحامضي للمحلول له تأثير رئيسي على الاذابة .

الكلمات المفتاحية :- الباريت ، المذيبات غير العضوية ، EDTA ، DTPA ، طريق الأذابة ، درجة درجة الحرارة .

177- The Best Method for Digestion of Rocks That Contains Barite

* Fouad Salim Al-Kaabi , Raghad Ahmed Hussein , Mustafa Abdulghafor Abdulkareem
Iraq Geological Survey / The Central Laboratories Department
* fouadsaleem77@yahoo.com

Abstract

This work included two different types of solvents (inorganic and organic) which used to completely dissolve barium sulfate (barite) . The inorganic solvents were involved open digestion on hotplate with recipe of mixture acids with hydrogen peroxide , sulfuric acid , aqua regia , and fusion with sodium carbonate . The second set of experiments was involved organic solvents such as (EDTA , DTPA) and a mixture of them . Different parameters were tested in these experiments which were time , molarity of the ligand, amount of barium sulfate and (pH) .

Barite was incompletely dissolved when inorganic solvents were used in experiment . Whilst , the organic solvents show that (EDTA) is the best ligand for the complete dissolving of barite comparing with (DTPA) and mixture of (EDTA) and (DTPA) .

At the optimal condition, the dissolution of barite was (88.56 %) . Therefore , this study proves that organic solvents can dissolve barite higher than inorganic ones which were ineffective solutions . In addition , this study finds that the (pH) of the solution is the main factor influencing the solubility of barite . It is worth noting that the experiments were carried out at room temperature because the study simulates the dissolution of barite scale in petroleum's pipes .

Keywords :- Barite , inorganic solvents , EDTA , DTPA , digestion methods , room temperature.

178- أمكانية أستخدام صخور المارل في محافظتي واسط و المثنى في الصناعات الأنشائية

* فؤاد سليم الكعبي ، جعفر نوري جعفر ، علا صباح سعيد
هيأة المسح الجيولوجي العراقية / قسم المختبرات المركزية
* fouadsaleem77@yahoo.com

الخلاصة

ترسبات العصر الرباعي في العراق تناقصت نتيجة استخدام الاطيان كمواد أولية في صناعة الأسمنت والطابوق ، مارل (الاطيان الكلسية) ربما يمكن استخدامها في الصناعات الأنشائية لتكون مصدر جديد بدل ترسبات العصر الرباعي .

نماذج من تكوين النفايل و الفرات في محافظة المثنى و تكوين الفتحة في محافظة واسط تم معاملتها حرارياً عند درجات حرارة مختلفة .

بينت نتائج الدراسة ان ارتفاع درجة الحرق يرافقه تحطم لمعادن معينة مثل المعادن الطينية (الكاؤولين و المونتمورنايت و الباليغورسكايت) ، و الجبسم و الكالسيت و الدولومايت ، و تشكل معادن أخرى مثل بيركلاس و لارنيت و غيهلينيت و اوغيت . ان التغييرات المعدنية الرئيسية لهذه المعادن حدثت بالمعالملة الحرارية عند درجة (700 °C و 900) .

كذلك بينت الدراسة ان المارل العائد للتكاوين المدرسة انها مناسب لصناعة الأسمنت من حيث محتوى السيلكا والالمنيوم ، لكن نسبة الكالسيوم قللت من فرصة استخدام هذه المادة في تلك الصناعة . و من الممكن معالجة هذه المشكلة بأضافة نسبة من الحجر الجيري . اضافة" الى ان النتائج بينت ان مارل تكوين النفايل مناسب لتحضير البوزلانه بعد حرقه لدرجة حرارة (700 °C) . كذلك اضافة نسب من المواد الطينية للمارل و حرقه عند درجة (1000 °C) ربما يؤهل لاستخدامه في صناعة الطابوق .

الكلمات المفتاحية :- المعالجة الحرارية ، الأطيان الكلسية ، تحول معدني ، بوزولانا ، صناعة الطابوق .

178- The Possibility of Using Marl Rocks from Wassit and Al-Muthanna Governorates in the Construction Industries

* Fouad Saleem Al-Kaabi , Jaafar Noori Jaafar , Ola Sabah Saed
Iraq Geological Survey / The Central Laboratories Department
* fouadsaleem77@yahoo.com

Abstract

Quaternary sediments in Iraq are depleted due to use as a raw clay material for cements and bricks , marl , calcareous clays , may be suitability to replace Quaternary deposits and provide the construction industries from new source .

Three sites contain Euphrates, Fatha and Nfayil formations were sampled in Wassit and Al-Muthanna governorates . These samples were burned at different temperatures .

The results showed the increase in calcination temperatures was accompanied with the disappearance of some minerals such as clay minerals (Kaolinite , montmorillonite , and palygorskite) , gypsum , calcite , and dolomite , and formed other minerals such as periclase , larnite , gehlenite , and augite . The major transformations during thermal treatment processes were pointed at (700 and 900 °C) .

Marl from these three formations is suitable for cement industry base on values of silica and alumina, but, the amount of calcium decreases this prospect . However , adding a percentage of limestone may suggest . In addition , the results show that calcination marl at (700 °C) from Nfayil Formation is suitable for preparation of pozzolan . Besides that, a portion of clay materials is required to be adding to the marl before firing at (1000 °C) for making bricks .

Keywords :- Thermal treatment , calcareous clays , mineralogical transformations , pozzolan , making bricks .

179- تحضير كبريتات البوتاسيوم من الجبسم

* فؤاد سليم الكعبي ، رغد أحمد حسين ، هالة معد جبار
هيأة المسح الجيولوجي العراقية / قسم المختبرات المركزية
* fouadsaleem77@yahoo.com

الخلاصة

أستخدام المواد الطبيعية الخام كسماد للمحاصيل هو موضوع جذاب بسبب المحاولات لتقليل استخدام المواد الكيميائية كسماد لطعامنا . الجبسم واحد من اقدم انواع الأسمدة استخدم في هذه الدراسة كمصدر للكبريتات . لذا تم تحضير كبريتات البوتاسيوم بطريقة الترسيب من خلال تفاعل الجبسم مع هيدروكسيد البوتاسيوم .

أذ تتم عملية التحضير بمرحلتين حيث يتضمن الجزء الاول تحويل كبريتات الكالسيوم المائية (الجبسم) الى لا مائي (انهيدرايت) من خلال عميلة الكلسنة . اما المرحلة الثانية من هذه الدراسة تضمنت تحضير كبريتات البوتاسيوم بطريقة التبادل الايوني لكل من مسحوق كبريتات الكالسيوم و محلول هيدروكسيد البوتاسيوم .

تم دراسة تأثير مجموعة من المتغيرات للتوصل الى الظروف المثالية لأنتاج كبريتات البوتاسيوم (K_2SO_4) حيث تتضمن هذه الظروف تركيز هيدروكسيد البوتاسيوم (2 ، 4 ، 6 *M*) ، زمن التفاعل (2 hr ، 4 ، 6) ، درجة حرارة التفاعل (50 °C ، 70 ، 90) ، و كمية كبريتات الكالسيوم المضافة (5 g ، 10 ، 15) .

بينت النتائج ان تحويل الجبسم الى انهيدريت ثم تفاعله مع هيدروكسيد البوتاسيوم يؤدي لتكون كبريتات البوتاسيوم بدون مركبات اخرى . و ان امكانية تحضير كبريتات البوتاسيوم بنقاوة عالية (أكثر من (% 97) .

علاوة" على ذلك ان تأثير الحجم الحبيبي للجبسم بينت انه يفضل استخدام الحجم (75 µm) ، لتجنب مرور الاحجام الصغيرة الغير متفاعلة و الاوكسيدات الغير مرغوب بها خلال عملية الفلترة . و أخيرا" بينت هذه الدراسة ان عملية فصل الجزء السائل عن الصلب ربما تؤثر على النتائج في حال استخدام تركيز عالي للقاعدة (هيدروكسيد البوتاسيوم) .

الكلمات المفتاحية :- الجبسم ، الكلسنة ، تبادل ايوني ، كبريتات البوتاسيوم ، الحجم الحبيبي ، تقنية الفصل .

179- Preparation Potassium Sulfate from Gypsum

* Fouad Salim Al-Kaabi , Raghad Ahmed Hussein , Hala Moad Jabbar
Iraq Geological Survey / The Central Laboratories Department
* fouadsaleem77@yahoo.com

Abstract

Using natural raw material to fertilize crops is attractive subject due to critical issue that should reducing using chemical to fertilize our food . Gypsum one of old fertilizer was used in this study as source of sulfate , thus precipitate method was designed to prepare potassium sulfate from reaction between gypsum and potassium hydroxide . The preparation process is carried out in two steps , where the first includes dehydrate calcium sulfate (gypsum) by calcination . The second step involves double ion exchange reaction between the hydroxide ions solution and calcium sulfate .

Different parameters have been studied to obtain the best conditions for preparing potassium sulfate (K_2SO_4) . These parameters were included , concentration of potassium hydroxide solution , (2 , 4 and 6 *M*) , time of reaction (2 , 4 and 6 hrs) , reaction temperature (50 , 70 and 90 °C) , and the amount of calcium sulfate (5 , 10 and 15 g) .

The results dominated that converting gypsum into anhydrite leads to form potassium sulfate without any other compounds . This prepared (K_2SO_4) was formed with highly purity (> 97 %) .

Furthermore , impact on change particle size showed that particle size of gypsum preferred to be (75 µm) , avoiding pass unreacted and undesirable oxides into a solution during filtration .

Finally , this study found that separation technique for insoluble residual from solution could influence on the results in high concentration of base solution .

Keywords :- Gypsum , calcination , ion exchange , potassium sulfate , particle size , separation technique .

180 - توزيع و أصل المعادن الثقيلة و الخفيفة في نهري دجلة و ديالى في وسط العراق

* فؤاد سليم الكعبي ، منال محمد العبيدي ، اسراء مهدي محمد علي
هيأة المسح الجيولوجي العراقية / قسم المختبرات المركزية
* fouadsaleem77@yahoo.com

الخلاصة

ترسبات العصر الرباعي في وسط العراق هي نتاج تجوية المعقد الناري - المتحول المتكشف في شمال و شمال شرق العراق و الممتد في شمال غرب ايران و جنوب شرق تركيا . مختلف انواع المعادن و القطع الصخرية تنتقل من هذا المعقد بواسطة الانهار الموجودة في تلك المناطق الى اسفل مجاري تلك الانهار .

عدد من نماذج الترسبات اخذت من نهري دجلة و ديالى ضمن محافظات تكريت و ديالى و بغداد و واسط لدراسة التغير المعدني ضمن تلك الانهار و معرفة اهمية تلك الترسبات .

تم فحص محتوى المعادن الثقيلة بين ان المعادن المعتمة في اغلب النماذج هي السائدة . بالاضافة الى الامفيبول و البايروكسين و المايكا و الكارنت ، مع كميات قليلة جدا" من الزركون و التورمالين و الروتايل تظهر في نماذج الدراسة . بينما المعادن الخفيفة ضمت الكوارتز و الفلدسبار و القطع الصخرية التي تمثلت بقطع صخرية رسوبية و نارية و متحولة .

الكميات الكبيرة نسبياً للمعادن غير المستقرة الى المعادن فوق المستقرة عكست عدم نضوج للترسبات و مناخ جاف الى شبه جاف و تجوية ميكانيكية في منطقة المصدر.

من خلال دراسة المعادن الثقيلة و الخفيفة استنتجت تلك الدراسة ان مصدر ترسبات نهر ديالى هو الصخور نارية من ايران مع اضافات قليلة من الصخور المتحولة ، بينما ترسبات نهر دجلة منقولة من صخور متحولة مع كميات اقل من الصخور النارية . لذلك فأن هذه الدراسة بينت امكانية استخدام المعادن الخفيفة اضافة" الى الثقيلة في تحديد اصل الترسبات .

الكلمات المفتاحية :- المعادن الثقيلة ، المعادن الخفيفة ، الترسبات النهرية ، ترسبات العصر الرباعي ، وسط العراق .

180- Distribution and Provenance of Heavy and Light Minerals in Sediments of Tigris and Diyala Rivers in the Center of Iraq

* Fouad Salem Al-Kaabi , Manal Muhammed Al-Obaydi , Esraa Mahdi Muhammad Ali
Iraq Geological Survey / The Central Laboratories Department
* fouadsaleem77@yahoo.com

Abstract

Quaternary sediments in the center of Iraq are weathered from igneous - metamorphic complex in the north and northeast of Iraq , northwest of Iran and southeast of Turkey . Different types of minerals and rock fragments from this complex are transporting by rivers to areas downstream .

Twenty - one of sediment samples were taken from Tigris and Diyala rivers in Tikrit , Diyala , Baghdad , and Wasit governorates along Tigris and Diyala river sediments in the center of Iraq . The main focus in these samples was the change in mineralogical composition across two rivers in the studied area , and their valuables .

Examination of the heavy mineral content shows that most samples are dominated by opaque minerals . In addition to this group , various percentages of heavy minerals such as amphiboles , pyroxenes , mica and garnet , with a few amounts of zircon , tourmaline and rutile were presented in the studied samples . The light minerals composed of quartz , feldspar , and rock fragments which derived from sedimentary , igneous , and metamorphic rocks .

The large amount of unstable heavy minerals compared to ultrastable minerals was referred to immature sediments , arid - semiarid climate , and mechanical weathering in the source area .

Studying heavy minerals also can suggest that Diyala River sediments was weathered from igneous - rocks from Iran with minor input from metamorphic rocks , whereas , Tigris River sediments probable came from metamorphic rocks with igneous contributed . Therefore , this study demonstrates that using light and heavy minerals are great benefit in provenance studies .

Keywords :- Heavy minerals , Light minerals , River's sediments , Quaternary sediments , center of Iraq .

Abst. No.	Abstract Title	Page No.
	National Center for Packing and Packaging	1
1	Recycling of Polymeric Materials and Use It as a Waterproof Nano - Coating	3
2	The Modern Methods for Testing the Moisture Proof Surface Coating with Drafting an Iraqi Standard Specification and Its Test Methods	4
3	The Effect of Typographic Design and Shape on the Consumer's Decision When Purchasing	5
4	The Effect of Fortifying Food Wrappers with Nano Materials on the Growth of some Types of Bacteria and Fungi	6
5	The Effect of Juice and Beverage Packaging Type on Energy Consumption of Refrigerated Display Devices	7
6	Treatment of the Time Effect of the Adhesion Properties and Biological Activity of Dyes and Epoxy Using (ZnO / PVA)	8
7	Improving the Wash Ability of Local Dye by Adding Nanomaterial	9
8	Improving the Specifications of Car Covers (Jadr) to Withstand Weather Conditions	10
9	Prepare Polymeric Solutions to Protect Paper Documents from Damage and Fatigue	11
10	The Quality of Graphic Design of Cosmetic Products and Its Impact on the Consumer	12
11	The Suitability of Using Plastic Bags for Packing Hot Baked Goods	13
	Information Technology Department	14
12	Student Application Portal System	16
	Chemical and Petrochemical Research Center	17
13	Removal of Oil and Toxic Metals from Produced Water Using Pomegranate Peel Powder	19
14	Using Carbon Ash in Paper Smart Based Applications	20
15	Extraction of Metal Oxides from Molten Slag	21
16	Addition of Silicon Carbide to Alloys (Bismuth - Tin) by Mechanical Casting Method and Study of Its Physical and Mechanical Properties	22
17	Production of Levulinic Acid and Formic Acid from Rice Husk Waste	23
18	Improved Specifications of Local Paints in Addition to Nano or Micro Materials to Resist the Fascinating and Growing Micro - Biological	24
19	Durability Investigation of Sulfur and Traditional Concrete within Aggressive Environments	25

20	Preparation and Addition (Nano TiO_2) to Bonding Mortar (Iraqi Cement)	26
21	Water Separation from Hydrocarbons Using Super Absorption Polymeric Materials	27
	Alteraz for Textile and Leather Research Center	28
22	Using some Natural Dyes for Dyeing Cotton Textiles	30
23	The Effect of Using the Targeted Kaizen Cost (TKC) in Achieving Competitive Advantage (Applied Research in the Gas Filling Company)	31
24	Using Lanasyne Yellow Dye for Styrene - Acrylic Fabrics	32
25	The Use of Environmentally Friendly Materials as an Anti - Bacterial on Cotton	33
26	The Physical Effects of some Chemical Dyes on Cotton Fabrics	34
	Ibn ALBitar Research Center	35
27	Extraction and Evaluation of the Activity of External Disinfectant from Loranthus Europeus Extraction	37
28	Extraction and Evaluation of the Efficacy of the Phenolic and Alkaloids Compounds Isolated from the Extract of Pember Plant on Some Bacterial Strains That Cause Skin Infections	38
29	Extraction , Characterization and Evaluation of the Effectiveness of Linden Leaf (Tilia Cordata) Extract on Bacteria Causing Gingivitis	39
30	Extraction , Characterization and Evaluation the Activity of Flaxseed Oil Extract on Benign Prostatic Hyperplasia (BPH)	40
31	Extraction, characterization and evaluation of the activity of propolis extract Against Streptococcus mutans Causing gingivitis	41
32	Extraction , Characterization and Evaluation the Activity of Malva Parviforalinn as Antibacterial Causing Decay in Vitro	42
33	Extraction and Evaluation of the Effectiveness of Aqueous and Alcoholic Extract of Sesbania Sesban Seeds and Leaves with Different Concentrations on Types of Bacteria and Candida Fungi	43
34	Extraction , Characterization and Evaluation the Activity of (Zygophyllum Fabago) Extracts on Leishmaniasis in Fiction	44
35	Extraction , Characterization and Evaluation of Efficacy of (Peganum Harmala) Extracts and Study of Its Antimicrobial Effect	45
36	Anti - Bacterial Efficacy of Cumin Extract on Burns outside of Vivo	46
37	Effect Jojoba Oil Simmondsiachinensis in Control of Sucking and Piercing Insects	47

38	Preparation of Poultry Nutritional Supplement and Protein Powder from Food Residues	48
39	Preparation , Characterization and Evaluation of the Inhibitory Ability of Silver Nanoparticles Prepared from Lemon Juice on Various Bacterial and Fungal Strains	49
40	Preparation , Diagnosis and Evaluation of the Effectiveness of Silver Nanoparticles Prepared from Citric Acid Available in the Stores of the General Company for the Pharmaceutical Industry in Samarra	50
41	Diagnosis and Evaluation of the Effectiveness of New Combination of Vebrena Officinalis Extract and Cuminum on the Bacteria Causing Skin Infection	51
42	Evaluation of the Biological and Antioxidant Activities of Lallemantia Royleana Stimulated by Nanoparticles	52
43	Evaluation of the Therapeutic Efficacy of Orange Peel Oil Extract on the Intestinal Bacteria *E. coli*	53
44	Study of the Effect of Portulaca Oleracea Plant Extracts on Blood Lipid Levels in Laboratory Animals	54
45	Comparison of the Efficacy of Cumin Oil Extract with Sulfadiazine Ointment in Treating Second-Degree Burns in Rats Ex Vivo	55
46	Evaluation of the Efficacy of Ointment and Antiseptic from Europeus Loranthus Extraction in the Treatment of Skin Ulcers	56
	Renewable Energy and Environment Research Center	57
47	Self - Cooling of PV Modules Using a Thermal Dissipation Nano - Ceramic Coating	59
48	Removal of Heavy Elements with Nano Materials	60
49	Utilization of Waste Water Activated Sludge in Manufacturing of Fired Clay Bricks	61
50	Using Saccharomyces Cerevisiae Cell Immobilized Technology to Produce Bioethanol from Date Juice	62
51	Opting of an Organic Rankine Cycle Based Waste Heat Recovery System to Produce Electric Energy in Cement Plant	63
52	Energy Recovery by Converting Solid Waste into Electric Energy with Environmentally Friendly Techniques	64
53	Recycling of Discharged Treated Waste Water of Dairy Factory for Industrial and Irrigation Purpose	65
54	The Effect of Dust and Ambient Temperature on the Series and Parallel Resistance of a Solar Panel	66

55	Determination of the Reasons of Overheating in Photovoltaic Inverter Transformer of (REERC) Building	67
56	Determining the Error Rate in the Global System Program Google Earth for the Authority's Location and Its Surrounding Centers Using the Positioning Device (GRS-1)	68
57	Improve the Performance of Pyramid Solar Still by Using Molten Salts	69
58	Preparation of Manganese Oxide Nano Materials Using Chemical Method	70
59	Analysis of the Behavior of Water Vapor and Its Impact on Activating the Greenhouse Effect on the Climate of the City of Baghdad	71
60	Design and Manufacturing of the Seebeck System for Detecting Conductivity Type in Semiconductors	72
61	Manufacture of (Al) Alloy Reinforced Polymer and the Possibility of Use in Solar Heater	73
62	Reducing the Effect of High Temperatures on the (PV) Panel by Taking Advantage of the Thin Dust Layers	74
63	Evaluating the Performance of Tubular Sunlight System in Buildings	75
64	Effect of the Blade Pitch on the Performance of Small Wind Turbine Exposed to Wind Stream of Various Angles of Attack	76
	Veterinary Drugs Production & Researches Center	77
65	Pharmaceutical Formulation of Vitamin (B1) Tablet Treat Vitamin (B1) Deficiency , Reduce Stress and Improve Animal Efficiency	79
66	Nystatin with Protein as Feed Additives for Poultry	80
67	Preparation of a Medical Formula as Emulsion Spray from Oil Extracts of Thyme , Peppermint and Clove to Treat Oral Ulcers in Animals	81
68	Formulation of Pharmaceutical as Drops of Ciprofloxacin and Boric Acid for the Treatment of Otitis in Small Animals	82
69	Preparation of Pharmaceutical Formula of Gentamycin (1 %) Ointment for Treatment Bacterial Infection of Skin and Wounds in Field Animals	83
70	Formulation of Nystatin (100000) Ointment as Treatment Antifungal for Veterinary Use	84
71	Preparation of Pharmaceutical Formula of Erythromycin (20 %) and Bromhexine HCl (1 %) Powder for Treatment Bacterial Infection of Respiratory System of Poultry and Field Animals	85

72	Preparation of a Medical Formula from Harmal Alkaloid as Echo - Friendly Insecticidal to Treat Lice Parasite in Poultry	86
73	Effect of Bentonite on Skin Inflammation and Wound Healing : Experimental Study in the Mice Model	87
74	Preparation of a Pharmaceutical Formulation for (Fusidic Acid) (2 %) Concentration in an External Survey to Treat Bacterial and Fungal Skin Infections in Field Animals	88
75	Preparation of a Pharmaceutical Formulation of Chloramphenicol as Drops a Concentration of (1 %) to Treat Bacterial Infections of the Middle Ear in Cats and Dogs	89
76	Preparation of Pharmaceutical Formula from Povidone Iodide and Triple Acid as Disinfectant and Sterilizer Cases of Foot and Mouth Disease	90
77	Preparation of a Medicinal Formulation of Sodium Bicarbonate and Salicylic Acid in the Form as an Ear Wash for Small Animals	91
78	Preparation of Pharmaceutical Formula of Amprolium Plus (40 %) Powder for Treatment of Coccidian in Poultry	92
79	Preparing a Liquid Sterilizer from Clove Extract and Acetic Acid to Sterilize Wounds and Hands	93
80	Preparation of a Pharmaceutical Formula of Cephalexin (10 %) in Powder Form to Treat Wounds and Skin Infections in Animals	94
81	Preparation and Evaluation of Bentointe Suspension for Treatment Diarrhea in Cattle	95
82	Formulation of Oxytetracycline and Nystatin (25 %) (W / W) Powder of Oral Use for Treatment of Animal Fungus Infection	96
83	Formulation of Gentamycin & Tylosin (5 %) Intra - Mammary for Veterinary Use	97
84	Formulation of a Drug Formulation of a Mixture of Chaste berry Extract and Turmeric Against Candida Fungi in Poultry Feed	98
85	Preparation of Pharmaceutical Formula of Clotrimazole (2.5 %) (W / V) Lincomycin (1.5 %) (W / V) as Spray to Treat Fungal and Bacterial Skin Infection	99
86	Preparation of Formulated Rafoxanide (5 %) Oral Paste for Treatment of Internal Parasites in Field Animals	100
87	Formulation of Doxycycline (100 mg) Tablets for Treatment Bacterial Infection in Dogs	101
88	Formulation of Neomycin (900 mg) Tablets for Treatment Bacterial Infection in Field Animals	102

89	Formulation of Pharmaceutical Formula of Oxytetracycline (25 %) &Vitamin (C) (25 %) Powder for Treatment and Prevention of Respiratory & Digestive and Stress Cases in Field Animal & Poultry	103
90	Application the Activity of (Tamarix Arceuthoides) Extracts to Study Its Effect on Fertility in Lab Animals	104
91	Application of (Conocarpus Lancfolins) Aqueous Extracts as an Ointment to Study Its Effect on Skin Infections in Farm Animals	105
92	Study the Inhibition Effect of Oily Thyme Extract on Sensitive and Resistant *(Staphylococcus Aureus)* and Compare Results with Effect of Antibiotic on Which it Sensitive to it	106
93	Study the Toxic Effects of Raw Materials and Synthetic Drug Formulations on the Reproductive Oragans of Albino Mice	107
94	Comparison of the Biological Efficacy of Sulfamethaxazole and Sulfamethaxazole Nanoparticles in Small Animals	108
95	Preparation of Pharmaceutical Formula of Oxytetracycline and Neomycin Tablet as Uterine Suppository for Treatment Metritis	109
96	Preparation of Pharmaceutical Formula of Levamisole (7.5 %) Injection for Treatment Infection by Parasitic Worms in Field Animals	110
97	Formulation of Pharmaceutical as Drops of Cefixime for the Treatment of Otitis in Small Animals	111
98	Preparation of Pharmaceutical Formula of Tylosin Tartrate and Amoxicillin Trihydrate Powder for Treatment Bacterial Infection of Respiratory System in Poultry	112
99	Formulation of Pharmaceutical as Ointment of Sesame Oil , Chamomile and Povidone Iodine for the Treatment of Wounds and Burns in Farm Animals	113
100	Preparation of a Veterinary Formula “Erythromycin and Dexamethasone” (2.5 %) (W / V) in Liquid Form for the Treatment of Bacterial Skin Injuries in Animals	114
101	Formulation of Erythromycin Tablet (250 mg) as Treatment of Respiratory and Digestive Tract Inflammation in Cats and Dogs	115
102	Preparation of a Pharmaceutical Formulation for Fusidic Acid (5 %) Concentration in a Suspended for the Treatment of Bacterial Infections in Cat and Dog	116
103	Preparation of Pharmaceutical Formulation of Azithromycin (5 %) as Suspension for the Treatment of Respiratory and Digestive Infections for Animals	117

	Iraqi Corrosion Center	118
104	The Use of Tobacco Extract as an Environmentally Friendly Corrosion Inhibitor in the Protection of Steel Pipes in the Soil	120
105	Effect of Using Cerium Sulfate $Ce(SO_4)$ as an Eco - Friendly Corrosion Inhibitor for Carbon Steel in Saline Media	121
106	The Use of Iron Slag to Slow Down the Corrosion Rate of Steel Reinforcement in Concrete	122
	Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production	123
107	Detection the Sources Producing Gelatine in the Food and Pharmaceuticals Additives by (PCR) Techniques	125
108	Preparation of Antibiotic Disc for Cefpodoxime (10 mcg)	126
109	Preparation of Rapid Test Strips for Detection of Hepatitis Type C (HCV)	127
110	Preparation of Diagnosis Kit of (Neisseria Gonorrhoeae) by Enzyme Linked Immuno Sorbant Assay (ELISA)	128
111	Preparation of Culture Media for Leishmania Parasites	129
112	Preparation of Rapid Test Strips for Detection of Cytomegalo Virus (CMV)	130
113	Isolation of Multipotent Stem Cells from Human Placenta	131
114	Study of Antimutant Effect of Chia Seeds Extract	132
	Ibn Sina Center for Researches	133
115	Elicitation of Salicylic Acid Ointment (40 %) with Its Evaluation	135
116	Preparation of Cleanser Powder Formula for the Removal the Dead Cells and Skin Pigmentation	136
117	Preparation of Povidon Iodine Ointment , Antibacterial and Antiseptic for Wounds	137
118	Preperation of Syrup Against *(Bordetella Pertussis)* that Cause Whooping Cough from Trigonella Foenum Extract	138
119	Preparation of Cream from Almond Oil for Skin Rashes and Eczema	139
120	Preparation Formula from Bentonite to Helps Heal and Treatment Dermatitis and Eczema	140
121	Iraqi Pharmaceutical Formula for Ibuprofen (200 mg) and Pseudoephedrine (HCl) (30 mg) Tablet	141
122	Pharmaceutical Formulation of Zinc and Olive Oil Cream as Hypoallergenic Redness and Skin Peeling	142

123	Formulation of Silver Sulfadiazine Cream (1 %) (W / W) with Stability Study	143
124	Formulation of Ketotifen Fumarate Syrup (1 mg / 5 mL) with Stability Study	144
125	Iraqi Preparation of Esomeprazole (40 mg) as (Sodium Salt) Powder for Injection / Infusion	145
126	Study the Biological Effect of Punica Grantum Extract by Using Alkaline Energy Water on Proliferation of Breast Cancer Cell Line (MCF - 7)	146
	State Company of Textile & Leather Industries	147
127	Using Polypropylene Yarns Instead of Acrylic Yarns in Tufted Carpet Production	149
128	The Use of Raw Iraqi Goat Skins in the Production of Finished Leather for the Production of Men's and Women's Shoes and Women's Bags (Pilot Experience)	150
	State Company for Automotive Industry and Equipment	151
129	Gearing the Large Parts on the Vertical Shaping Machine	153
130	Designing an Electronic System to Control the Watering of Green Belts , Public Gardens and Middle Islands Using Special Electronic Programs	154
131	Perform the Friction Stir Welding of Circular Plates Using Drilling Machine	155
	The State Company for Food Products	156
132	Introducing an Ant - Bacterial Substance to the Formulation of Anber Brand Toothpaste and Evaluating the Efficacy Against Caries Causing Bacteria	158
	Iraqi Cement State Company	159
133	The Addition of Silt Instead of Clay in the Production of Cement Resistant Lining Oil Wells at Different Depths	161
134	Recycling of Building Demolition and Concrete Waste in the Ordinary Portland Cement Industry	162
135	Study around Ability to the Adding Limestone Pure by Proportion Limited with Clinker and Knowledge the Producer Cement Specification with Advantage Economy	163
	State Company for Construction Industries	164
136	The Use of Gas Burners in the Brick Industry	166

137	Investigation of the Plastic Pipes Free of Heavy Elements by Using Plasma Properties in Air (Study and Analysis)	167
138	Determination of the (Cu) and (Fe) in Soil by Using the Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS)	168
	State Company for Mining Industries	169
139	Choosing the Optimal Concentration of Sodium Carbonate Used in Preparing a Sodium Hydroxide Solution with a Concentration of (32 - 35 %) for the Benefit of Oil Refineries to Treat Emitted Gases	171
140	Prepare Hot Mastic Using Local Materials	172
141	Preparation of Non - Toxic Chemical Additives to Improve the Octane Number of Gasoline	173
	UR State Company	174
142	Effect Deformation Process Variables and Recrystallization Temperature on the Microstructure and Mechanical Properties of Brass Alloy (CuZn30)	176
143	Recycling Waste Products of Copper Winding Wires for Electrical Transformers and Using Them in the Household Wire Industry without the Need for Re-Melting	177
144	Reducing the Percentage of Damage and Improving the Quality of Copper Wires Insulated with Enamel by Developing a System of Washing Wires before Insulation	178
145	Separation of the Enamel Pumping System for the Vertical Insulation Machine	179
	General Company for Hydraulic Industries	180
146	Hydraulic Rolling Bridge Design	182
147	Design of Leak Testing Device at the Base of Giant Oil Tanks	183
148	Increasing the Production of Green Barley by Using the Culture	184
	General Company for Communications Equipment and Power	185
149	Design and Manufacture of a Volumetric Water Level Meter in the Soil for Use in Remote Watering of Plants	187
	Al-Zawraa State Company	188
150	Design , Manufacturing and Operation of Self - Cleaning System in the Lab Scale Filtration System	190
	Al-Faris State Company	191
151	The Effect of Friction Stir Welding Parameters on the Mechanical Properties of Aluminum Alloys (6061 - T6) Lap Joint	193

	Diala State Company	194
152	Using Copper Wire Type (Polyester - Amide Copper Wire Class H (200 ºC)) Involved of Manufacturing High Voltage Coils for Distribution Transformers at the Plane of Company	196
153	Design and Manufacture a Device That Senses the Purity of the Air in the Plastic Injection Department of the Production of Electronic Meters of Electrical Energy	197
154	Designing and Manufacturing a Conveyor Belt Instead of the Tipper That Is Used in Transporting the Iron Cores in a Distribution Transformers Factory	198
155	Design and Manufacture Radiator Cells Blowing Machine of a Special Power Transformers (1 - 4 MVA) for a Power Transformer Production Plant	199
156	Design and Implementation an Electrical Control System for the Neutralization Station of Diala State Company	200
157	Manufacturing a Conveyer with Moving Rollers for Distribution Transformers Tanks Production Line	201
	State Company for Electric and Electronic Industries	202
158	Manufacture of a Composite Filter with Nano Materials to Purify the Air in Air Conditioners Using (ZnO)	204
	State Company for Steel Industries	205
159	Improving Corrosion Resistance for Low Carbon Steel by Thermal Spraying Method	207
160	Improving the Corrosion Resistance of Low Carbon Steel by Using a Composite Polymer Coating	208
161	Studying the Mechanical Properties for (Fe - Cr) Alloy Which is Locally Manufactured Using Centrifugal Casting	209
162	Properties Study of a Ceramic Coating Layer Used to Protect Carbon Steel in High Temperature Applications	210
163	Studying the Manufacture of Metallic Tools by Using Electrochemical Machining	211
	Mishraq Sulphur State Company	212
164	Using of Iraqi Clays in the Preparation of Alum According to the Updated Iraqi Standard (5093)	214
	General Company for Electronic Systems	215
165	Cathodic Protection Monitoring System	217

	State Company for Iron and Steel	218
166	Reactivation of Damaged Welding Flux in Submerged Arc Welding Process	220
	The State Company for Glass & Refractories	221
167	The Use of Local Portland Cement as a Substitute for Cement Imported Thermal for the Production of Mortar and Refractory Concrete	223
	Phosphate State Company	224
168	Studying the Possibility of Using Phosphogypsum in the Construction Industries	226
	Iraq Geological Survey	227
169	Removal of Iron and Manganas from Polluted Solution Using Limestone	229
170	Extraction Aluminum and Iron from Red Kaolin	230
171	Purification of Sand From Al-Najaf Plateau by Physical and Chemical Methods for Glass Industries	231
172	Utilization of Cement Kiln Dust with Local Ores to Prepare Ceramic Building Materials	232
173	Geochemical and Mineralogical Characteristics of River Sediments for Selected Areas in Iraq	233
174	Preparation of Barium Sulfate from Gypsum Rocks and Hydrochloric Acid	234
175	Preparation of Calcium Chloride from Limestone	235
176	Using Natural Kaolin as the Starting Material for Preparing Potassium Chloride	236
177	The Best Method for Digestion of Rocks That Contains Barite	237
178	The Possibility of Using Marl Rocks from Wassit and Al-Muthanna Governorates in the Construction Industries	238
179	Preparation Potassium Sulfate from Gypsum	239
180	Distribution and Provenance of Heavy and Light Minerals in Sediments of Tigris and Diyala Rivers in the Center of Iraq	240