رقم الشهادة 1/2022/40

جمهورية العراق
وزارة الصناعة والمعادن
هيأة البحث والتطوير الصناعي

التقرير السنوي
لخلاصات بحوث وزارة الصناعة والمعادن
٢٠٢٢

www.crid.gov.iq

وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي

التقرير السنوي لخلاصات بحوث وزارة الصناعة والمعادن ٢٠٢٢

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
2022

www.crid.gov.iq

التقرير السنوي
هيأة البحث والتطوير الصناعي
وزارة الصناعة والمعادن

خلاصات بحوث وزارة الصناعة والمعادن

2022

---

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- الدكتور المهندس احمد يونس قاسم / المدير العام .

3- الدكتورة ايناس محجن نعمان / مديرة 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	تحسين الخواص الحجزية للورق المقوى للتغليف بمواد نانوية	3
2	استخدام الطرق الحديثة لتصميم السجاد	4
3	استخدام مخلفات التتراباك في تحضير مواد عازلة	5
4	الجذب البصري لتصميم أغلفة منتجات التمور العراقية و انعكاساته على المستهلك في ترويج و تسويق المنتج المحلي	6
5	الطرق القياسية الحديثة لفحص جوادر المكافحة (محاصيل الحبوب) مع وضع مسودة مواصفة عراقية خاصة بها	7
6	الطرق القياسية لفحص الورق المقاوم للدهون المستخدم في تعبئة و تغليف الوجبات السريعة	8
7	تأثير كفاءة و نوعية التغليف الخارجي على سلامة المياه المعبأة في القناني و الأقداح البلاستيكية المتوافرة في الأسواق المحلية	9
8	تحضير أغلفة مزودة بجزيئات نانوية لتغليف الموادالغذائية و تعمل كمضاد للبكتريا السامة	10
9	تحضير البولي فينيل بيروليدون : سليلوز النانوي لتطبيقات تغليف المواد الغذائية	11
10	تحضير مادة نانوية (تيتانيوم اوكسيد نانوي) بطريقة السول - جل لاستخدامها في تحضير طلاء صديقة للبيئة	12
11	تطوير المعايير التصميمية والطباعية و الفيزيائية للكتب المنهجية	13
12	قياس حجم الفراغ (الخلوص) و تأثير نوع الغاز المملوء داخل العبوات	14
	قسم تقنية المعلومات	15
13	تطبيق واجهة المستخدم الرسومية لتصميم موقع مصرف الكتروني	17
	مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية	18
14	ازالة ايونات الرصاص من مياه صناعية محاكاة بأستخدام الكاربون المنشط المنتج من الرماد المتطاير من حرق الوقود الثقيل	20
15	أستخدام مستخلص مائي نباتي في حماية الحديد الكاربوني من التآكل	21
16	تأثير بعض الأحماض العضوية على تصلب الخرسانة و تحسين خواصها في الظروف الاعتيادية	22
17	تحسين مواصفات غشاء البولي ايثر سلفون بأستخدام مضافات جديدة	23
18	تحضير بنتونايت صوديومي من ترب عراقية	24

19	تحضير رخام صناعي ضد الحوامض و العفن بأستخدام مواد بوليمرية	25
20	تخليق جزيئات الفضة النانوية المضادة للميكروبات من المستخلصات النباتية	26
21	دراسة تأثير أستخدام المثبطات اللاعضوية على تآكل حديد التسليح في الخرسانة	27
22	تحضير أوكسيد الالمنيوم من مخلفات الالمنيوم	28
23	تحضير متراكبات الكاربون للاستخدام كأقطاب بالبطاريات	29
	مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية	30
24	استخلاص صبغة طبيعية من قشور الباقلاء و تطبيقها على اقمشة العباءة و الاقمشة السوداء	32
25	استعمال اوكسيد الزنك النانوي لتقليل تأثير الاشعة فوق البنفسجية على المنسوجات القطنية	33
26	تهيئة قماش مضاد للاحياء المجهرية بأستخدام الكيتوزان	34
27	دراسة مقارنة تطوير مثبتات الصبغات المستعملة على الاقمشة القطنية في الصناعات النسيجية العراقية	35
28	صباغة الالياف الطبيعية (الصوف) بصبغات نباتية مختلفة (قشور البصل - و قشور الرمان)	36
	مركز بحوث ابن البيطار	37
29	تحضير و تقييم فعالية مطهر أرضيات (جل) من مستخلص نبات الشيح	39
30	استخلاص و توصيف فعالية مستخلص نبات النيم كمضاد لإلتهابات اللثة	40
31	استخلاص و توصيف و تقييم الفعالية البايولوجية لنبات (الطرطيع) في معالجة الالتهابات الجلدية	41
32	استخلاص و تقييم فعالية مستخلص حب نبات الدبق في مكافحة الطفيليات الخارجية (القمل)	42
33	استخلاص وتشخيص وتقييم فعالية مستخلصات الحبة الحلوة (Foeniculum vulgar) في البكتريا المسببة لالتهاب اللثة و تسوس الاسنان خارج الجسم الحي	43
34	استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلص نبات الحلفا و بيان فعاليته كمضاد للبكتريا المعوية	44
35	استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلصات نبات الزعتر و بيان فعاليته كمضاد للالتهابات الجلدية	45
36	تأثير مستخلصات نباتات (المورينغا ، الشيح ، اكليل الجبل) في نمو حاصل نبات الذرة الصفراء	46

37	تحضير تركيبة معجون اسنان من مستخلصات القرنفل و العرعر ضد بكتريا تسوس الاسنان	47
38	تحضير مستخلص نبات الالوفيرا مع زيت اللوز الحلو لمعالجة تساقط و نمو الشعر	48
39	تحضير مطهر من المستخلص المائي لنبات المينا الشجيري و دراسة فعاليته ضد الاحياء المجهرية	49
40	تحضير توليفة من مستخلصي نبات الكركم و الكمون لمعالجة التهاب الجلد و الجروح	50
41	تشخيص و تقييم فعالية بيروكسيد الهيدروجين النانوي على الأسطح و الأدوات الجراحية	51
42	تشخيص و تقييم التأثير التثبيطي لزيت السمسم و اليقطين و مستخلص نبات الحنظل تجاه فطري رايزوبس و البنسيليوم	52
43	تقييم الفعالية المضادة للتأكسد و المحفزة للجهاز المناعي لمستخلص خميرة الخبز	53
44	دراسة تأثير مستخلص نبات صمغ السندروس في معالجة الجروح	54
45	دراسة تأثير مستخلصات نبات اللبلاب و نبات ذقن الشيخ العراقي كمواد طبيعية بديلة عن استخدام مضادات الاكسدة الصناعية	55
46	استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلصات نبات الميرمية كمضاد للاكسدة	56
47	تشخيص و تقييم مستخلص نبات الكونوكاربس في مكافحة حشرات مَن اللهانة و حشرة الذبابة البيضاء	57
48	تقييم فعالية مرهم زيت بذور الكتان في علاج التئام الجروح	58
49	توصيف و تقييم مستخلصات الغار و الشوفان كمضادات ضد البكتيريا و الفطريات المرضية	59
	مركز بحوث الطاقة المتجددة و البيئة	60
50	تقييم و معالجة الرصاص و الكبريتات في المياه الصناعية المطروحة من معمل البطاريات في الوزيرية	62
51	استخدام برنامج (PV Syst) لتحديد زاوية ميلان اللوح و اتجاهه و طريقة تركيبه على انتاجية المحطة الشمسية	63
52	أعادة تدوير عبوات (PET) كحشوة ثابتة في وحدات تصفية المياه	64
53	تحديد الارتفاع الامثل للوح سيليكوني شمسي مزدوج	65
54	تحديد معاملات ميكانيك الهواء المثلى في تصميم توربينات رياح بأستخدام برنامج (COMSOL)	66

55	تحديد معدلات الطاقة الشمسية الفوتوفولتائية لبناء محطات عائمة على المسطحات المائية في العراق	67
56	تحسين اداء المقطر الشمسي الهرمي بأستخدام شمع البارافين	68
57	تصميم و تنفيذ أشارة مرورية ذكية بأستخدام كارت الاردوينو	69
58	تصميم و تنفيذ منظومة إنذار الكتروني للوقاية من الأشعة فوق البنفسجية العالية	70
59	تصنيع الكرافين النانوي بطريقة التحلل الكهروكيمياوي للكرافايت بأستخدام الطاقة الشمسية	71
60	تقدير الفعالية البايولوجية لمستخلص زيت بذور العنب ضد أنواع مختلفة من البكتيريا	72
61	دراسة الخواص الكهربائية لمفرق خلية شمسية مطلية بمواد نانوية مكونة من الذهب و الفضة و النحاس بأستخدام جهاز (LCR)	73
62	دراسة تأثير الظل الجزئي على أداء صف من الألواح الكهروضوئية السيليكونية	74
63	تقييم أداء توربين هوائي صغير	75
	مركز بحوث و أنتاج الادوية البيطرية	76
64	استنباط تركيبة دوائية بشكل قطرات من الازثرومايسين لمعالجة التهابات الاذن الخارجية و الوسطى في الحيوانات الصغيرة	78
65	استنباط تركيبة دوائية بشكل قطرات من حامض البوريك كمادة معقمة للعين في الحيوانات	79
66	أستنباط تركيبة دوائية لمسحوق البرومهكسين بتركيز (1 %) كمقشع للدواجن و الحيوانات الحقلية	80
67	أستنباط تركيبة دوائية لمعلق الليفاميزول بتركيز (20 %) و فيتامين (A) بتركيز (0.4 %) لعلاج الإصابة بالديدان الطفيلية في الحيوانات الحقلية	81
68	استنباط تركيبة قطرات الجنتامايسين بتركيز ((W / V) % 0.5) لعلاج التهابات الاذن في الحيوانات الصغيرة	82
69	تحضير تركيبة دوائية لنبات البابونج بشكل مرهم لعلاج الالتهابات البكتيرية الحادة التي تصيب الجلد في الحيوانات المختبرية	83
70	تحضير تركيبة دوائية من مستخلصات نبات الخبيز كمرهم مضاد للفطريات للحيوانات الحقلية	84
71	تحضير محلول قشور الرمان النانوية بطريقة (Sol-Gel) و توصيف خصائصه النانوية	85

72	تصييغ النستاتين (% 2.5) و الكلوتريمازول ((W / W) % 1) كمرهم للاستعمالات البيطرية	86
73	تصييغ تركيبة دوائية لمادة الكلوتريمازول (% 1) بشكل قطرات للاذن لمعالجة الاصابات الفطرية	87
74	تصييغ تركيبة دوائية لمعلق الفلمكوين بتركيز (% 10) لعلاج الالتهابات البكتيرية في الدواجن و الحيوانات الكبيرة	88
75	مقارنة التأثيرات السمية لمادة الجنتامايسين المحضرة نانويا" و مادة الجنتامايسين القياسية في الفئران	89
	المركز العراقي للتآكل	90
76	أستخدام مثبط لاعضوي من المولبيدات لتحسين مقاومة التآكل للحديد الكاربوني في منظومات مياه الشركة العامة للصناعات الغذائية	92
	مركز الرازي للبحوث و انتاج العدد التشخيصية و الطبية	93
77	تحضير شرائط خاصة للكشف السريع عن فيروس الهربس (KOl) في اسماك الكارب	95
78	تحضير صبغات للكشف عن نظام فحص الخلايا السرطانية بأستخدام طريقة الفحص النسيجي المناعي الكيمياوي	96
79	تحضير عدة تشخيص فيروس نقص المناعة المكتسبة (HIV) بأستعمال طريقة قياس الممتز المناعي المرتبط بالانزيم	97
80	تحضير عدة تشخيصية للكشف عن بكتريا المكورات العنقودية الذهبية بطريقة التلازن بأستخدام حبيبات اللاتكس	98
81	تحضير كواشف و محاليل لعدة تشخيص التهاب الكبد الفيروسي نمط (C)	99
82	فصل و استخدام مصل الحبل السري لعلاج الحروق في الحيوانات المختبرية	100
83	تحضير المحلول المخفف و المساعد للاضداد الاولية في تقنية فحوصات المناعة النسيجية	101
84	تحضير شرائط الاختبارالسريع للكشف عن مرض الحمى القلاعية في الماشية	102
	مركز ابحاث أبن سينا	103
85	تحضير تركيبة كريم لعلاج الاكزيما و الصدفية	105
86	تحضير شرائط لاصقة لتسهيل التنفس لحالات احتقان الانف	106
87	تحضير صابون الرز و الشوفان لتفتيح البشرة و إزالة التصبغات الجلدية	107
88	تحضير صبغة للكشف عن الحامض النووي الرايبوزي منقوص الاوكسجين (DNA) بطريقة محورة	108

89	تحضير كريم جلدي من نترات المايكونازول (2 %) مع دراسة الثباتية الدوائية	109
90	تركيبة صيدلانية عراقية لمستحضر تحاميل ديكلوفيناك صوديوم (12.5 mg) مع دراسة ثباتيتها	110
91	تركيبة صيدلانية لمستحضر معلق فموي سيلدنافيل ستريت (2.5 mg / 1 mL) (w / v) كعلاج لارتفاع ضغط الدم الشرياني الرئوي عند الاطفال مع دراسة الثباتية	111
92	تصييغ تركيبة صيدلانية لعلاج التشنجات العضلية على شكل مرهم من مستخلص نبات النعناع	112
93	تصييغ تركيبة من زيت اللوز و البصل و السمسم لازالة البقع الداكنة (الكلف) للوجه و الجسم	113
94	تصييغ جل معقم للأيدي مع دراسة الثباتية	114
95	تصييغ كريم حامض الهايلورونيك (2 %)	115
96	تصييغ مرطب التجميل من فازلين لعلاج جفاف الجلد	116
97	تصييغ مستحضر اسايكلوفير معلق فموي (400 mg / 5 mL) لعلاج عدوى الهربس البسيط مع دراسة ثباتيتها	117
98	تصييغ مستحضر تحاميل اندوميثاسين (100 mg) مع دراسة الثباتية	118
99	تصييغ مستحضر شراب بريدنيزولون (15 mg / 5 mL) مع دراسة ثباتيتها	119
100	تصييغ مستحضر كلوتريمازول محلول موضعي (1 %) مع دراسة الثباتية	120
101	تصييغ و تقييم مستحضرمبندازول معلق فموي (100 mg / 5 mL) مع دراسة الثباتية	121
102	مستحضر الدش المهبلي الصيدلاني للعدوى البكتيرية و الفطرية	122
103	تحضير تركيبة كريم من بذور الحلبة لعلاج الحبوب و آثارها ، التجاعيد و تفتيح البشرة	123
	الشركة العامة لصناعات النسيج و الجلود	124
104	إستخدام الصبغات النباتية (الكركم) في صباغة قماش بطانة الخيمة	126
105	تقليل نسبة الكبريتات في المياه الصناعية المطروحة الى وحدة المعالجة	127
	الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات	128
106	تحسين اداء السيارة عن طريق حقنها بغاز (HHO) مع الوقود	130
107	تصليد صلب السرعات العالية بدون استخدام افران ملحية	131
108	تصميم منظومة الكترونية لحماية المضخات الزراعية التي تعمل بالوقود من العطل عند نفاذ أو انسداد ماء التبريد بأستخدام برامج الكترونية خاصة	132

	الشركة العامة للمنتوجات الغذائية	133
109	استخدام الجسيمات النانوية لأوكسيد الزنك كمادة حافظة في صناعة المستحضرات	135
110	استخدام مستخلص الحناء في تركيبة الشامبو و دراسة فوائده	136
111	اضافة بيربورات الصوديوم كمادة قاصرة في المنظف السائل للملابس الملونة	137
112	المتطلبات الفنية لأنتاج مساحيق التنظيف في ظل متغيرات المواصفة القياسية المقرة من الجهاز المركزي للتقييس و السيطرة النوعية بالأعتماد على كفاءة التنظيف (القوة التنظيفية)	138
113	أنتاج شامبو منظف للملابس الداكنة و السوداء	139
114	تكنلوجيا استخلاص النشا من القمح او دقيقه	140
115	دراسة خواص معجون أسنان مدعم بالمستخلص المائي لنبات الميرمية و الزعتر و مقارنته بالصيغة التقليدية	141
116	فحص و تحديد مكونات دخان الاركيلة الرئيسي للمعسول المستورد و مطابقته للمواصفات المطلوبة	142
117	منشطات القصر	143
	شركة أبن ماجد العامة	144
118	دراسة و مقارنة بين المسار المتعدد (لحام الخلية) و المسار المفرد (اللحام الطولي)	146
	الشركة العامة للسمنت العراقية	147
119	أكساء مراوح معامل الاسمنت بمادة مقاومة للتآكل و البلى	149
120	الأثر الاقتصادي و النوعي و البيئي لإعادة استخدام غبار أفران الإسمنت في العملية الإنتاجية (دراسة تطبيقية في معمل سمنت الكوفة)	150
121	معالجة ارتفاع السيليكا في المواد الأولية المأخوذة من مقالع سمنت حمام العليل الجديد	151
122	مقياس تأثير أضافة الجبس و بنسب مختلفة مع الكلنكر للحصول على سمنت ضمن المواصفات و بأقل كلفة	152
	الشركة العامة للصناعات الانشائية	153
123	استخدام مواد اولية محلية في انتاج الخرسانة الرغوية	155
124	الاختبارات اللازمة لاعطاء الموثوقية التامة لأنابيب البولي اثيلين عالي الكثافة (HDPE) في تطبيقات نقل الغاز (دراسة تحليلية تجريبية)	156
125	التحليل الطيفي النوعي لتحديد عناصر التربة بأستخدام تقنية مطيافية البلازما الناتجة عن اشعة الليزر (LIBS)	157

126	التكنولوجيا الجديدة في مد انابيب البولي اثيلين عالي الكثافة (HDPE) تحت الارض بأستخدام تقنية الحفر الافقي الاتجاهي (HDD) (تطبيق عملي)	158
127	تحليل الظروف التشغيلية لتحسين نوعية المنتجات البلاستيكية من نوع بولي اثيلين بأستخدام طريقة تاكوشي (Taguchi)	159
	الشركة العامة للصناعات التعدينية	160
128	تحضير الطلاء البلاستيكي المستحلب المقاوم للماء	162
129	تثبيت طريقة تحليلية لقياس القاعدية النسبية لمتعدد كلوريد الألمنيوم المستخدم في معالجة المياه	163
130	تحسين مواصفات اسفلت التبليط بأستخدام السيلكا فيوم	164
131	تحسين مواصفات الاسفلت البوليمري المطور بأستخدام مادة الكاربون النانوية (CNT)	165
132	تحضير بروميد الزنك المستخدم في محاليل حفر الآبار النفطية	166
133	تحضير راتنج الفينول فورمالديهايد المعدل باليوريا لاستخدامه كمادة رابطة في انتاج الواح الصوف الصخري	167
134	تحضير راتنج اليوريا فورمالديهايد السائل المستخدم كسماد للتربة	168
135	تحضير مادة الفينول فورمالديهايد بالطريقة الجافة	169
136	تحضير مضاف محسن (منظف و مانع تآكل) لزيوت الديزل	170
137	تنقية و تركيز حمض النتريك المختبري	171
138	استخدام البولي استر في صناعة الاصباغ	172
	شركة أور العامة	173
139	لحام الألمنيوم بالاحتكاك لسبيكة (6063) بسمك (6 mm)	175
	الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية	176
140	تصميم آلة هيدروليكية لتشكيل أخدود في أطراف الأنابيب المعدنية ذات الاقطار (1 to 3 in)	178
141	تصميم آلة هيدروليكية مبرمجة وفق منظومة (PLC) لتوسيع نهايات الأنابيب الحديدية المغلونة ذات الاقطار (1.5 - 4 in)	179
142	تصميم و تنفيذ ماكنة لحام كهربائية جامعة للتيارين المستمر و المتناوب للحام جميع انواع المعادن	180
143	تصميم و تنفيذ منصة تدريبية للتحكم بالأداء الديناميكي للصمام التناسبي بأستخدام المسيطر الدقيق	181
	الشركة العامة لمعدات الاتصالات و القدرة	182
144	استخدام أوكسيد الكالسيوم لمعالجة التآكل بالفناديوم الحاصل في مراجل حرق الوقود	184

145	منظومة مراقبة مرضى جائحة كورونا فايروس (Covid - 19)	185
	شركة الزوراء العامة	186
146	تقييم منظومة تصحيح معامل القدرة في المحطات الفرعية (33 / 11 KV) (31.5 MVA) ، بأستخدام البرنامج (PSIM)	188
	شركة الفارس العامة	189
147	تصميم و تصنيع قاعدتين متحركتين اوتوماتيكيا" بعدة محاور لتثبيت جهاز فحص الاشعة السينية	191
148	لحام سبائك الالمنيوم بطريقة الخلط الاحتكاكي و طريقة الغاز الخامل دراسة مقارنة	192
	شركة ديالى العامة	193
149	تصميم و تنفيذ جهاز الكتروني لفحص كارت المقياس الالكتروني للطاقة الكهربائية و شحن بطاريته	195
150	تصميم و تنفيذ قاعدة حديدية لتجميع القلب الحديدي لمحولة القدرة (31.5 MVA) المطورة	196
151	تصنيع مادة إزالة الدهون و الترسبات من على أسطح المشعات (الزعانف) لأبدان المحولات لمعمل انتاج محولات القدرة الكهربائية	197
152	تصنيع مبادل حراري لمنظومة تجفيف غاز (CO) في فرن التلدين	198
153	تطوير الكارت الالكتروني لمقياس الطاقة الكهربائية الالكتروني بإضافة بطارية قابلة للشحن للسيطرة على تشغيل و أطفاء شاشة المقياس	199
154	تقليل الخسائر في الفايبر (الليف) الضوئي الداخل في صناعة القابلو الضوئي عن طريق اللحام الكهربائي لشعيرات (SMF) ذات الاطوال القياسية	200
	شركة الفرات العامة للصناعات الكيمياوية و المبيدات	201
155	تقويم كفاءة مبيد الكيموباف و مسحوق بذور الشمر (Foeniculum vulgar) في مكافحة الأطوار اليرقية لخنفساء الحبوب الشعرية (الخابرا) *Togoderma granarium* Everts . (Coleoptera: Dermastidae)	203
	الشركة العامة للصناعات الكهربائية و الالكترونية	204
156	بناء برنامج محاكاة لتقييم اداء وحدات تكييف الهواء	206
157	تقييم الأداء الحراري لمنظومة تبريد تعمل بضاغط نوع عاكس (Inverter) و التدفق المتغير	207
	الشركة العامة للتصميم وتنفيذ المشاريع	208
158	استخدام المحاكاة الثلاثية الابعاد لغرض جدولة المشاريع	210

159	دراسة تأثير آليات التهوية الطبيعية المستدامة في البيئة الحرارية الداخلية للمصانع	211
	الشركة العامة للصناعات الفولاذية	212
160	انتاج سبيكة (خارصين - المنيوم 27) المقواة بدقائق كاربيد السليكون النانوية و دراسة خواصها الميكانيكية و خواص التآكل	214
161	تحسين مقاومة التآكل لقنوات التبريد المائية في قوالب البلاستك و السباكة بالضغط	215
162	انتاج حديد الزهر المطيلي بأستخدام نظام صب محور	216

هيأة البحث والتطوير الصناعي

المركز الوطني للتعبئة والتغليف

National Center for Packing and Packaging

1 - تحسين الخواص الحجزية للورق المقوى للتغليف بمواد نانوية

ندى حسن علي [1] ، محمد حسين الضروب [2] ، ربى عبد الرسول احمد [1] ، ريا عبد الامير [1] ، حيدرعبد الكريم [1] ، ريم احمد [1] ، علي جاسم رزقي [3]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة و التغليف
[2] جامعة الكرخ للعلوم / كلية العلوم
[3] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة للصناعات التعدينية
[1] packaging.center@industry.gov.iq

الخلاصة
تم تحويل الورق أو الورق المقوى ذي الأسطح المسامية إلى أسطح مقاومة للزيت والماء عن طريق طلاءها بأستخدام مادة البولي إيثيلين تيريفثالات النانوية لملء المسام و زيادة قدرتها على امتصاص الزيت مع الحفاظ على الألياف من الانتفاخ . أظهرت النتائج التجريبية أن استخدام محلول الجسيمات النانوية (PET) كطلاء للرسوم المتحركة له تأثير قوي على خواصه الميكانيكية خاصة كخصائص مقيدة . المطلية بالكرتون تظهر مقاومة عالية لامتصاص الماء للرسوم المتحركة بثلاث طبقات من الطلاء (وجهان) حيث تصل النسبة إلى (41.7 %) مقارنة بـ (16.4 %) للرسوم المتحركة بدون طلاء كما تظهر خصائص حصر عالية ضد نوعين من الزيوت (الطبخ والآلة) حيث أظهرت النتيجة التجريبية للكرتون بطبقتين من الطلاء أقل امتصاص للزيت حوالي (0.018 g) مقارنة مع الكرتون بدون طلاء بـ (0.122 g) بينما أظهرت كرتونة زيت الماكينة ذات الطلاء ثلاثي الطبقات (جانبين) الفرق في الوزن حوالي (0.012 g) بدون طلاء حوالي (0.026 g) ، علاوة على ذلك ، طاقة ربط عالية بين محلول الجسيمات النانوية (PET) مع جزيئات الكرتون ، مما يشير إلى حدوث التوافق بين سطح الكرتون المعالج وبوليمر (PET) ، مما يوفر التصاق جيد بين الكرتون والطلاء المحلول .
الكلمات المفتاحية :- الجسيمات النانوية (PET) ، الكرتون ، الخواص المقيدة ، تسرب الزيت .

1- Improving the Confining Properties of the Cardboard Using (PET) Nanoparticles Coating

Nada Hassan Ali [1] , Mohammad Hussien Al-Dharob [2] , Ruba Abdul Rasul Ahmed [1] , Raya Abd Alameer [1] , Haider Abd Alkareem [1], Reem Ahmed [1], Ali Jassem Rzoki [3]
[1] Ministry of Industry & Minerals / 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 & Minerals / State Company for Mining Industries
[1] packaging.center@industry.gov.iq

Abstract
Paper or cardboard with porous surfaces have been transformed into oil - and water - resistant surfaces by coating them with (Nano - PET) to fill the pores and increase their ability to absorb oil while keeping the fibres from swelling . Experimental results show that using (PET) nanoparticle solution as coating for cartoon have a strong effect on its mechanical properties especially as confining properties . Cartoon coated show high resistance against water absorption for cartoon with three layers of paint (two side) where the ratio reach to (41.7 %) as compare with (16.4 %) for cartoon without coating also show high confining properties against two kinds of oils (cooking and machine) , where the experimental result for the cartoon with two layers of paint lowest absorption for cooking oil about (0.018 g) as compare with carton without coating with (0.122 g) while for machine oil carton with (three - layer) paint (two side) show the difference in weight about (0.012 g) and without coating its about (0.026 g) . Furthermore , high binding energy between the (PET) nanoparticle solution with the cardboard molecules , which refers that the compatibilization between the surface of the treated carton and the (PET) polymer has occurred , providing a good adhesion between carton and coating solution .
Keywords :- PET nanoparticles , cardboard , confining properties , oil leakage .

2- استخدام الطرق الحديثة لتصميم السجاد

* زكي عبد الحسين خضير[1] ، بهاء سعدي إسماعيل [1] ، منتصر عبد الحسين مراد [1] ، يوسف إبراهيم عاجل[1] ،
أ.م.د. فاتن علي حسين [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة و التغليف
[2] جامعة بغداد / كلية الفنون الجميلة / قسم التصميم
* zeki801@yahoo.com [1]

الخلاصة

تعمل الطرق الحديثة لبرامجيات وتقنيات حديثة (الحاسوب) على احداث انساق تصميم السجاد في التشكيل لمفردات قابلة على التصغير و التكبير و التحوير و اعادة توزيع الوحدات و المفردات و متغيرات في اللون والتكرار، مستندة على أساليب تواكب تطور الفكر وتطبيقاته برؤية معاصرة وحديثة . و نتيجة للدراسة الاستطلاعية أرتأى الباحث على تجسيد الإبداع الفكري والطرق التقنية عبر طرح التساؤل البحثي" ماهو دور تقنيات الحاسوب وطرقها الفنية المستخدمة في تصميم وصناعة السجاد العراقي " ووضع مقترحات تصميمية تطبيقية في تصاميم السجاد العراقي بأستخدام برنامج (الكوريل والفوتوشوب) . تضمن الإطار النظري : المبحث الاول : زخرفة الأساليب في التصميم ، المبحث الثاني : التقنية ودورها في تصميم السجاد .

و توصل البحث الى :-

- استخدام طرق واساليب فنية تقنية لبرامجيات الحاسوب لأبتكار معالجات شكلية زخرفية كالتكبير والتصغير، التغيير في الحركة ، اختلاف انظمة التوزيع لنفس وحدات التصميم .
- قابلية المفردات الزخرفية على اجراء عمليات التحوير والاختزال والتجريد لتحقيق تشكيلات أبداعية في صناعة السجاد .
- الافادة من برامجيات الحاسوب في تطبيق تصاميم لمفردات البيئة المعمارية العراقية بأساليب معاصرة في صناعة النسيج والسجاد .
- تعزيز التوجهات المستقبلية للمنتج المحلي لأستخدامات متنوعة (السجاد ، الأبسة ، الأغطية) .

الكلمات المفتاحية :- الأسلوب ، الزخرفة ، تصميم ، السجاد ، الحديث ، التقنية .

2-Using Modern Methods of Carpet Design

* Zaki Abd Al Hussin Khudier [1] , Muntaseer Abd Al Hussien Murad [1] ,
Bahaa Saadi Ishmael [1] , Yousif Ibrahim Ajel [1] , Prof. Dr. Faten Ali Hussein [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] University of Baghdad / College of Fine Arts / Department of Design
* zeki801@yahoo.com [1]

Abstract

Modern methods of software and modern technologies (computer) work to harmonize the pattern of carpet design in shaping vocabulary , which can be minimized , enlarged , modified, and redistributed units and vocabulary , and variations in color and frequency , based on methods that keep pace with the development of thought and its applications with a contemporary and modern vision . As a result of the exploratory study the researcher thought decided to embody the intellectual creativity and technical methods by asking the research question "What is the role of computer technologies and their technical methods used in the design and manufacture of Iraqi carpets?" And put applied design proposals in Iraqi Rugs designs using the program (Kuril and Photoshop) . The theoretical framework included: the first topic : decoration methods in design , the second topic : technology and its role in carpet design .

- The use of technical methods and techniques for computer software to create decorative formative treatments such as zoom in and out , change in movement , different distribution systems for the same design units .
- The ability of decorative vocabulary to perform the processes of modification , reduction and abstraction to achieve creative combinations in the Rugs industry .
- Benefiting from computer software in applying designs for the vocabulary of the Iraqi architectural environment through contemporary methods in the textile and Rugs industry .
- Promote future directions of the local product for a variety of uses (Rugs , clothing , blankets) .

Keywords : - style , decoration , design , carpet , modern , technique .

3- استخدام مخلفات التتراباك في تحضير مواد عازلة

رشا فوزي داود ، سارة جميل داود ، امجد فائق جابر
المركز الوطني للتعبئة والتغليف
packaging.center@industry.gov.iq

الخلاصة

يهدف البحث إلى اســـتخدام نفايات التتراباك وهي العبوات المســـتخدمة في تغليف وحفظ المواد الغذائية وتتكون من عدة مواد دمجت مع بعضـــها جيدا يتكون التتراباك من طبقات من الورق المقوى والبلاســـتك والألمنيوم تعمل على حفظ ما بداخلها واستخدمت علب التتراباك المتوفرة في السوق للحصول على مواد تستخدم في العزل الحراري وتؤمن في نفس الوقت التخلص من نفايات التتراباك لتحقيق الهدف ثم تشـكيل عدة عينات من التتراباك منها مضـاف لها مواد وهي الجلاتين ونشـارة الخشـب ومنها بدون إضـافة مواد . هذا الإجراء له فائدة اقتصـادية ويسـاهم في حماية البيئة ، فالتخلص من النفايات يستهلك طاقة ويؤدي الى إشـعاعات ملوثة للهواء والماء والتربة ، ان البحث عن أدارة مناسـبة للنفايات الصـلبة الحضـرية هو بالتأكيد احد التحديات الرئيسـية للمجتمع لذلك ينبغي النظر في اتخاذ التدابير لتقليل كمية و سـمية العبوات وتشـجيع إعادة تدويرها حيث تم اخذ ثلاث عينات من التتراباك بعد تقطيعها وهي (تتراباك + ماء) و(تتراباك + جيلاتين + ماء) و (تتراباك + نشـارة خشـب + ماء) بعد ذلك تم خلطها مع الجلاتين مرة ومع نشـارة الخشـب مرة اخرى للحصـول على خليط متجانس بعد ذلك تم صـب الخليط في قالب خشبي لحين جفاف النماذج بعد ذلك تم إجراء الفحوصـات اللازمة إليها (فحص تشرب الماء ، فحص تعجيل الظروف الجوية ، وفحص التوصـــيلية الحرارية) وكانت نتائج الفحوصـــات ناجحة حيث عند فحص التشـــرب وجد أن النموذج الذي يحتوي على الجلاتين أفضـــل وعند فحص تعجيل الظروف الجوية لم تتأثر النماذج بالظروف الجوية وعند فحص التوصـــيلية الحرارية وجد إن المادة عازلة للحرارة .

الكلمات المفتاحية :- علب التتراباك ، العزل الحراري ، كبسول جلاتيني ، نشارة الخشب .

3- The Use of Tetrapak Residues in the Preparation of Insulating Mistrials

Rasha Fawzi Dawood , Sarah Gameel Dawood , Amjd Faiq Jabber
National Center for Packing and Packaging
packaging.center@industry.gov.iq

Abstract

The research aims to use Tetrapak waste , which is the containers used in packaging and preserving foodstuffs , and it consists of several materials that are well combined with each other . The Tetrapak consists of layers of cardboard , plastic and aluminium that works to preserve what is inside . The Tetrapak cans available in the market were used to obtain materials used in thermal insulation and secure at the same time , disposal of Tetrapak waste to achieve the goal and then the formation of several samples of Tetrapak , from which materials are added , namely gelatine and sawdust , and without adding materials . This procedure has an economic benefit and contributes to protecting the environment . The search for an appropriate management of urban solid waste is certainly one of the main challenges for the community , therefore , measures should be taken to reduce the quantity and toxicity of packaging and encourage its recycling . Three samples were taken from Tetrapak after cutting it , which are (Tetrapak + water) , (Tetrapak + gelatine + water) and (Tetrapak + sawdust + water) , then it was mixed with gelatine once and with sawdust again to get a homogeneous mixture , then the mixture was poured into a wooden mold for When the models dried , the necessary tests were carried out for them (water impregnation test , weather acceleration test , and thermal conductivity test) and the results of the tests were successful . When examining the thermal conductivity , it was found that the material is a heat insulator .

Keywords :- Tetrapak cans , thermal insulation , gelatine capsule , sawdust .

4- الجذب البصري لتصميم أغلفة منتجات التمور العراقية و انعكاساته على المستهلك في ترويج و تسويق المنتج المحلي

* زكي عبدالحسين خضير [1] ، منتصر عبدالحسين مراد [1] ، يوسف إبراهيم عاجل [1] ، زينب خضير [1] ، نور عباس [1] ،
أ.م.د. فاتن علي حسين [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة و التغليف
[2] جامعة بغداد / كلية الفنون الجميلة / قسم التصميم
[1] packaging.center@industry.gov.iq

الخلاصة
يعد الجذب البصري مرتكز إنجاز المصمم لدوره الفعال في التعبير عن المنتجات المرتبطة بتفاعل المستهلك معه ، فكان من الضرورة توفير البيئة تصميمية محفزة لتشغيل الفكرة وأهمية المفردات الشكلية المتضمنة المعاني والدلالات المؤثرة في ثقافة المستهلك . والبحث عن الميزة لمنتجاتها التي تحقق تأثيرعلى مستوى التسويق و الترويج والمنافسة على أساس الجودة والتكلفة وحجم الانتاج وحجم الاستهلاك . وعمل مركزنا على ضرورة إبراز الجوانب الإبداعية الفكرية والتصميمية للاغلفة التي تشكل ملامح البيئة العراقية وانعكاسها على المستهلك ، كعامل جذب في الترويج التسويق المنتجات الشركة العامة للتمور العراقية . وبذلك طرحت التساؤل " هل يحقق الجذب البصري في تصميم الاغلفة انعكاس لعمليات ترويج وتسويق المنتج المحلي؟ وماهو تأثيره على المستهلك ؟ فبرزت اهميته من خلال ترويج المنتجات العراقية للتمور ودعمها ومنافستها وتحقيق التمييز في كسب رضا مستهلكي منتجاتها وتلبية حاجة السوق . يهدف البحث التعرف عن خصائص الجذب البصري وانعكاسه في ترويج وتسويق على المستهلك من خلال وضع مقترحات تصميم تعبئة وتغليف المنتج المحلي لمنتجات الشركة العامة التمور العراقية .
الكلمات المفتاحية :- الجذب البصري ، الغلاف ، الانعكاس ، المستهلك .

4- The Visual Attraction of Designing the Packaging of Iraqi Dates Products and its Reflections on the Consumer in Promoting and Marketing the Local Product

Zaki Abdul-Hussein Khudair [1] , Montaser Abdul-Hussain Murad [1] , Youssef Ibrahim Ajel [1] ,
Zainab Khudair [1], Nour Abbas [1], Prof. Dr. Faten Ali Hussein [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] University of Baghdad / College of Fine Arts / Department of Design
[1] packaging.center@industry.gov.iq

Abstract
Visual attraction is the focus of the designer's achievement for his effective role in expressing the products associated with the consumer's interaction with him . It was necessary to provide a stimulating design environment to run the idea and the importance of formal vocabulary that includes meanings and connotations affecting the consumer culture . And the search for the advantage of its products that achieve an impact on the level of marketing promotion and competition on the basis of quality , cost , volume of production and volume of consumption . Our center worked on the need to highlight the creative , intellectual and design aspects of the covers that constitute the features of the Iraqi environment and their reflection on the consumer , as an attraction factor in the promotion and marketing of the products of the General Company for Iraqi Dates . On the consumer , its importance emerged through the promotion, support and competition of Iraqi products for dates and achieving discrimination in gaining the satisfaction of consumers of their products and meeting the market need . Iraqi dates .
Keywords :- visual attraction , cover , reflection , consumer .

5- الطرق القياسية الحديثة لفحص جوادر المكافحة (محاصيل الحبوب) مع وضع مسودة مواصفة عراقية خاصة بها

احسان هادي عبيد ، احمد ماجد حسن ، حسين علي حسن ، احمد صالح ، لينه احمد ريحان
المركز الوطني للتعبئة والتغليف
packaging.center@industry.gov.iq

الخلاصة

تتعرض محاصيل الحبوب الى خسائر كبيرة نتيجة ظاهرة الفقد ما بعد الحصاد ولاسباب عديدة اهمها الاصابة بالحشرات لذا يتم اللجوء الى عملية المكافحة لهذه المحاصيل بعد تعبأتها بأكياس وتغطيتها بجوادر مخصصة لهذا الغرض . تم فحص عينات من جوادر المكافحة من مختلف المناشئ وبعدة قياسات للسمك والقوة والوزن النوعي وحسب مواصفات قياسية استرالية وضعت لهذا الغرض حيث جرى فحص قوة الشد بالاتجاه الطولي (السدى) وكانت أعلى قيمة (3637 N / 50 mm) و بالاتجاه العرضي (اللحمة) كانت أعلى قيمة (3204 N / mm) اما الاستطالة فقد كانت اعلى قيمة (% 75) بأتجاه السدى و (% 95) بأتجاه اللحمة اما قوة اللحام فقد كانت أعلى قيمة (2259 N) وأعلى قيمة للوزن النوعي ($419\ g / m^2$) اما نسبة اللحام فقد كانت أعلى قيمة (% 75) واشارت النتائج ايضا" الى ان قوة الشد تتناسب طرديا" بأتجاه السدى مع الوزن النوعي .

الكلمات المفتاحية :- بولي فنايل كلورايد ، بولي أستر ، غطاء مكافحة ، جوادر .

5- Modern Standard Methods for Examining the Control Seed (Grain Crops) with the Development of a Draft Iraqi Specification for it

Ihsan Hadi Obaid , Ahmed Majed Hassan , Hussein Ali Hassan , Ahmed Saleh , Lena Ahmed Rihan
National Center for Packing and Packaging
packaging.center@industry.gov.iq

Abstract

Cereal crops are exposed to great losses as a result of post - harvest loss and for many reasons , the most important of which is insect infestation , so the fumigation process is carried out for these crops after they are packed in bags and covered with covers designated for this purpose . Samples of covers were examined from different origins with several measurements of thickness , strength and specific weight , according to Australian standard specifications developed for this purpose. The tensile strength was examined in the longitudinal direction and the highest value was (3637 N / 50 mm) and in the transverse direction the highest value was (3204 N / mm) and the elongation was the highest value (75 %) in the direction of the warp and (95 %) in the direction of the weft . As for the welding strength , it was The highest value was (2259 N) and the highest value for specific weight ($419\ g / m^2$) . The percentage of welding was the highest value (75 %) . The results also indicated that the tensile strength is directly proportional to the warp direction with the specific weight .

Keywords :- polyvinyl chloride (PVC) , polyester , anti cap , Gwadar .

6- الطرق القياسية لفحص الورق المقاوم للدهون المستخدم في تعبئة و تغليف الوجبات السريعة

جلاء مهدي احمد [1] ، ريا امير عليوي [1] ، احمد ماجد حسن [1] ، دعاء موسى عمران [1] ، علي جاسم رزوقي [2]
[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] الشركة العامة للصناعات التعدينية / معاونية مصانع ابن سينا
[1] ncp_iq@yahoo.com

الخلاصة
من خلال هذا البحث تم تثبيت طريقة فحص ورقة الزبدة او أي نوع من الأوراق المستخدمة في تغليف الوجبات السريعة و لضمان عدم نفاذية الدهون والزيوت إلى الجهة الأخرى أو ترك أي آثار على الورقة يتطرق هذا البحث حول طريقة اختبار ورق الزبدة لمعرفة مدى كفائته في مقاومة نفاذية الزيوت او الدهون وتم استخدام عدة الفحص (tappi T559) لقياس مقاومة الدهون على ورقة و ذلك بتحضير الأوراق القياسية بالابعاد المطلوبة و تحضير الكتات في حاويات سعة (100 g) محكمة عند بدء الاختبار نضع الورقة القياسية المراد فحصها (بوجه واحد او وجهين) على سطح الاختبار ونسحب قطرات صغيرة بواسطة قطارة زجاجية او بلاستيكية وعند ارتفاع (1.5 cm) نسقط قطرة او قطرتان حسب الحاجة مع التأكد من عدم ملامسة طرف القطارة للورقة القياسية وعند اضافة القطرة نبدأ بالتوقيت بواسطة ساعة توقيت . و بعد (15 s) من اضافة القطرات يتم ازالة الزائد منها بواسطة القطن ، اي خطأ في الورقة يعتبر فشل كامل للورقة والفشل هو ظهور بقع من مادة الفحص على سطح الورقة او نفاذ ولو جزء قليل من مادة الفحص الى الجهة الثانية للورقة يعاد الفحص على اكثر من ورقة قياسية للتأكد من كل خطوة قبل الانتقال الى خطوة اخرى ويعتمد مستوى مقاومة الدهون والشحوم المذابة على الاستخدام النهائي للعبوة الغذائية .
الكلمات المفتاحية :- ورق الزبدة ، مقاومة الدهون ، الزيت ، الكارتون ، الورق المقاوم للشحوم .

6- Standard Methods for Testing Grease Proof Paper Used in Packing and Packaging of Fast Food

Jalaa Mahdi ahmed [1] , Raia Amir Alewy [1], Ahmad Majed Hassan [1] , Duaa Muosa Omran [1] , Ali Jassim Ruzoqi [2]
[1] Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] State Company for Mining Industries / Associate Factories of Ibn Sina
[1] ncp_iq@yahoo.com

Abstract
Through this research , the method of examining parchment paper or any type of paper used in packaging fast food has been established and to ensure that fats or oils do not permeate to the other side leave any traces on the paper .
This paper deals with the method of testing butter paper to determine its efficiency in resisting the permeability of oils or fats . The test kit (tappi T559) was used to measure the resistance of fats on a sheet of paper by preparing standard papers with the required dimensions and preparing twelve lumps in containers of (100 g) tight containers , when the test begins we place the standard paper to be examined on (one or two sides) on the test surface and draw small drops with a glass or plastic dropper and after (15 s) of adding the drops , the excess is removed by cotton , any error in the paper , even with a very small cut , is considered a complete failure of the paper and the failure is the appearance of spots of the examination material on the surface of the paper or the penetration of even a small part of the examination material to the second side of the paper depends on the final use of the food package .
Keywords :- parchment paper , grease resistance , oil , paper board , grease proof paper .

7- تأثير كفاءة و نوعية التغليف الخارجي على سلامة المياه المعبأة في القناني والأقداح البلاستيكية المتوافرة في الأسواق المحلية

صباح عبد القادر سعيد [1] ، توفيق عبد المجيد سعد الله [1] ، زينب خضير عباس [1] ، احمد جمعة [1] ، امجد فائق جابر [1] ،
محمد عبد الرزاق الصوفي [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث و التطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] مركز بحوث السوق وحماية المستهلك / جامعة بغداد
[1] packaging.center@industry.gov.iq

الخلاصة
هدفت الدارسة الى تقييم استعمال العبوات الكارتونية في تعبئة مياه الشرب ، و بينت نتائج الفحوصات المختبرية لنماذج أقداح المياه البلاستيكية أن أعلى سمك سجل في أنموذج مياه الروضتين وبواقع (0.843 µm) ، فيما كان اقل سمك في أنموذج مياه رويال وبواقع (0.215 µm) ، وسجل أعلى سمك للغلاف في أنموذج مياه السد وبواقع (0.041 µm) ، فيما كان اقل سمك لأنموذج مياه الخور وبواقع (0.023 µm) ، ومن ناحية أخرى نجحت جميع النماذج في فحص التسرب ، وسجلت أعلى قيمة في السقوط الحر لأنموذج مياه الوافي و بواقع (1.75 m) تلاه أنموذج مياه بردى و بواقع (1.50 m) ، بينما كان لبقية النماذج (1.25 m) ، ولوحظ تطابق الوزن والحجم المثبت على الأقداح مع الوزن والحجم الفعلي ، وبينت فحص نماذج كارتون التعبئة لأقداح المياه البلاستيكية أن أعلى قيمة لفحص متانة الكارتون كانت لأنموذج مياه التاج والوافي وبواقع (150 Kg) لكل منهما ، بينما كان (140 Kg) لأنموذج مياه رويال وبردى والسد ، وبلغ (130 Kg) كغم لأنموذج مياه الروضتين ، في حين كان (120 Kg) لأنموذج مياه لؤلؤة وخديجة ، لذا ينصح بتشجيع المستهلك على استهلاك هذه النوعية من المياه خلال أشهر الصيف الحارة .
الكلمات المفتاحية :- مياه ، أقداح بلاستيكية ، كارتون ، الأسواق .

7- The Effect of the Efficiency and Quality of Outer Packaging on the Safety of Water Bottled and Plastic Cups Available in the Local Markets

Sabah Abdel-Qader Saeed [1] , Tawfiq Abdel-Majeed Saadallah [1], Zainab Khudair Abbas [1],
Ahmed Gomaa [1], Amjad Faeq Jaber [1] , Muhammad Abd Al-Razzaq Al-Sufi [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] Market Research and Consumer Protection Center / University of Baghdad
[1] packaging.center@industry.gov.iq

Abstract
The study aimed to evaluate the use of carton containers in packaging drinking water . The results of laboratory tests for plastic water cups showed that the highest thickness was recorded in the Rawdatain water sample at (0.843 µm) , while it was the lowest thickness in the Royal water sample at (0.215 µm) , and the highest thickness of the cover was recorded in Al-Sadd water sample at (0.041 µm) , while the lowest thickness for Alkhoor water sample was at (0.023 µm) . On the other hand , all the samples succeeded in the leakage test , and the highest value was recorded in the free fall of the Al-Wafi water sample at (1.75 m) , followed by the Barada water sample at (1.50 m) , while the other samples were (1.25 m) . It was noted that the weight and size installed on the samples matched the actual weight and size . Examination of the carton samples for the plastic water cups showed that the highest value for checking the durability of the carton was for the Al-Taj and Al-Wafi water samples at (150 kg) for each, while it was (140 kg) for the Royal , Barada and Al-Sadd water samples , and it was (130 kg) for the Rawdatain water sample , while it was (120 kg) for the pearl and Khadija water samples . So , it is recommended to encourage the consumer to consume this type of water during the hot summer months due to the presence of carton insulation prevents heat from reaching the plastic cups thus ensuring that chemical contaminants do not transfer from the packaging to the water .
Keywords :- water , plastic cups , cartons , markets .

8- تحضير أغلفة مزودة بجزيئات نانوية لتغليف الموادالغذائية وتعمل كمضاد للبكتريا السامة

* معن علي عبد المجيد [1] ، محمد شمسي [1] ، سارة جميل داود [1] ، نور عباس فاضل [1] ، أ.د.عدوية جمعة حيدر [2] ،
أ.د. شرف الدين الموسوي [3] ، د. محمد جمعة حيدر [2] ، د. سعاد سالم [2]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] الجامعة التكنلوجية / العلوم التطبيقية
[3] جامعة قاسم الخضراء / كلية العلوم
* maan_ali71@yahoo.com

الخلاصة

يختلف الوقت الذي يستغرقه المنتج الغذائي المعبأ من تاريخ انتاجه حتى وقت استهلاكه من أيام إلى أخرى . عادة ما يتم كتابة تاريخ الانتاج ويعتمد " البيع حسب التاريخ " . لأن المستهلك غالباً ما يحتفظ بمنتج في المنزل لفترة من الوقت قبل استهلاكه ، فمن المهم أن يساعد تغليف الاطعمة في الحفاظ على النضارة والحماية من التلف . قد اجبر تفشي فيروس كورونا العديد من شركات الاغذية على إغلاق أبوابها بسبب المخاوف من تلوث الاطعمة ، لذا تم التوجه الى اختبارات حديثة للتكنولوجيا والتغليف تم اختبارها تسمح لمصنعي المواد الغذائية بتمديد فترة صلاحية المنتج وتمنعة من حمل الامراض الانتقالية بسبب الفيروسات او البكتريا او الفطريات . تم في هذا البحث اختيار مادة البولي فينيل المحول (PVA) لصناعة غشاء (المادة الاساسية لتغليف الاغذية) باعتباره اكثر المنتجات صديقة للبيئة و قابل للتشكيل حسب الطلب وقد تم ادراج مراحل عملية تصنيع الغلاف في الجزء العملي ، ثم تدعيم الغلاف بالمواد المضاده للبكتريا وهي زيت النيم باعتباره مادة طبيعية طاردة لكثير من البكتريا و الفيروسات و الفطريات . الفضة ($AgNo_3$) حيث استخدمت هذه المادة على نطاق واسع في الطب بسبب خصائصها المقاومة للبكتريا . دمج المادتين اعلاه في الغشاء . البكتريا المستخدمة في البحث هي (Staph , Pseudomonas , Salmonella) لما لهذه الانواع من البكتريا من انتشار ، كما جرى دراسة الاغلفة الناتجة بأستخدام (حيود الاشعة السينية) (XRD) و (المجهر الالكتروني الماسح) (SEM) . يخلص البحث الى التوصية بأختيار غشاء (PVA) المدعم بمادة الفضة بتركيز(% 5) لتغليف المواد الغذائية للمحافظة عليها من تأثير البكتريا الضارة وهذه التوصية جاءت استنادا لتحليل نتائج الاختبارات العملية .

الكلمات المفتاحية : زيت النيم ، تغليف الاطعمة ، PVA ، نترات الفضة .

8- Preparation of Wrappers with Nanoparticles for Food Packaging it Acts as an Anti-Bacterial

* Maan Ali Abdulmajeed [1], Muhammed Shamsi [1] , Sara Gameel Dawod [1] , Noor Abbas Fadil [1] ,
Prof . Dr. Adawiya Jumaa Haider [2] , Dr. Sharafaldin Al-Musawi [3] , Dr. Mohammad Jumaa Haider [2] ,
Dr. Suaad Salem [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] University of Technology / Applied Sciences
[3] Qasim Green University / College of Science
* maan_ali71@yahoo.com

Abstract

The time it takes for a prepackaged food product from the date of its production to the time of its consumption varies from day to day . The production date is usually written as "sell by date" . Because the consumer often keeps a product at home for a period of time before consuming it , it is important that food packaging helps preserve freshness and protect against spoilage . The outbreak of the Corona virus has forced many food companies to close their doors due to fears of food contamination , so modern tests of technology and tested packaging were directed to allow food manufacturers to extend the shelf life of the product and prevent it from carrying transitional diseases due to viruses, bacteria or fungi . In this research, the converted polyvinyl chloride (PVA) material was selected for the manufacture of a film (the basic material for food packaging) as it is the most environmentally friendly product and can be molded according to demand . As a natural repellent to many bacteria , viruses and fungi . Silver ($AgNo_3$) This substance has been widely used in medicine due to its antibacterial properties . Incorporation of the above two substances into the membrane . The bacteria used in the research are (Staph , Pseudomonas , Salmonella) because of the spread of these types of bacteria , and the resulting covers were studied using (X-ray) diffraction (XRD) and (scanning electron microscope) (SEM) . The research concludes with a recommendation to choose a (PVA) film reinforced with silver at a concentration of (5 %) for food packaging to preserve them from the influence of harmful bacteria . This recommendation was based on the analysis of the results of practical tests .

Keywords :- neem oil , food packaging , PVA , silver nitrate .

9- تحضير البولي فينيل بيروليدون : سليلوز النانوي لتطبيقات تغليف المواد الغذائية

* ميس سمير حميد [1] ، ابتسام جاسم حمادي [1] ، عبير عبد صالح [1] ، سارة جميل داود [1] ، ** د. نادية عباس علي [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] جامعة بغداد / كلية العلوم / قسم الفيزياء
* msc.mayessameer@gmail.com
** nadia.ali@sc.uobaghdad.edu.iq

الخلاصة
تم التحضير عن طريق تحويل السليلوز إلى مقياس النانوي بأستخدام تقنية الرش الجاف حيث تم إجراء التحلل المائي للحامض بنسبة (64 wt . %) من حامض الكبريتيك ، تم اذابة (5 g) من السليلوز بأستخدام (50 mL) من حامض الكبريتيك (عند (45 °C) لمدة (60 min)) وحصلنا على حجم الجسيمات (67.34 nm) و تم خلط السليلوزالناتج مع (PVP) عند (80 / 20 wt %) عند (80 °C) لمدة (2 hrs) و سميناها (PVP / nanocellouse) ثم بعد ذلك احتفظ بهذه الأفلام في درجة حرارة (25 °C) لمدة (2 hrs) . تم تحضير مركبات (PVP / nanocellouse / MgO) بإضافة أوكسيد المغنيسيوم بنسبة (2 , 4 , 6 %) لمدة (1 hr) حتى التجانس عند (30 °C) و رطوبة (50 %) . تم فحص زاوية التلامس والخواص الميكانيكية (قوة الشد والاستطالة) والخصائص المضادة للبكتيريا للخليط والمركبات . وأظهر فحص عرض زاوية التلامس انخفاضًا في نتيجة القياس مما يدل أن المركبات كلها محبة للماء مع كون مركبات (PVP / NC / MgO) أقل سطح كاره للماء .
النشاط المضاد للبكتيريا ضد *(Escherichia coli ، S. aurous)* يظهر زيادة في مناطق التثبيط المحيطة بمربع الفيلم ، مما يشير إلى أن المركبات النانوية تعطي خصائص جيدة لتطبيقات تغليف المواد الغذائية التي تتطلب تأثيرًا مضادًا للبكتيريا ثابتًا بمرور الوقت .
الكلمات المفتاحية :- سليلوز ، أوكسيد المغنيسيوم ، زاوية التلامس ، رذاذ - تجفيف .

9- Synthesis of Polyvinyl - Pyrolidone : Nanocellouse Mixture for Food Packing Applications

* Mayes Sameer Hameed [1] , Ibtisam Jassim homady [1] , Abeer abd Salih [1] ,
Sarah Gameel Dawood [1] , **Nadia Abbas Ali [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] Baghdad University / Collage of Science / physics department
* msc.mayessameer@gmail.com
** nadia.ali@sc.uobaghdad.edu.iq

Abstract
The preparation was made by converting cellulose to Nano scale using dry spray technique where acid hydrolysis of (64 wt %) sulfuric acid was carried out , (5 g) of cellulose was dissolved with (50 mL) of sulfuric acid (at (45 °C) for (60 min)) and we obtained Particle size (67.34 nm) and then we mixed the resulting cellulose with (PVP (at 80 / 20 wt %) at (80 °C) for (2 hrs) and labeled it (PVP / nanocellouse) and then kept these films at (25 °C) for (2 hrs) . (PVP / nanocellouse / MgO) composites were prepared by adding (2 , 4 and 6 %) magnesium oxide for (1 hr) until homogenization at (30 °C) and (50 %) humidity) . The contact angle , mechanical properties (tensile strength and elongation) and antibacterial properties of the mixture and compounds were investigated . The examination of the contact angle width showed a decrease in the measurement result indicating that the compounds are all hydrophilic with the (PVP / NC / MgO) compounds being the least hydrophobic surface .
The antibacterial activity against *(Escherichia coli and S. aurous)* shows an increase in the inhibition zones surrounding the film box , indicating that the Nano composites give good properties for food packaging applications that require a time - stable antibacterial effect .
Keywords :- nanocellouse , magnesium oxide , contact angle , spray - drying .

10- تحضير مادة نانوية (تيتانيوم اوكسيد نانوي) بطريقة السول - جل لاستخدامها في تحضير طلاء صديقة للبيئة

* عبير عبد صالح [1] ، ميس سمير حميد [1] ، رقية عبد الصاحب لفتة [1] ، سارة جميل داود [1] ، سيناء ابراهيم حسين [2] ، بان مازن مزاحم [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] جامعة بغداد / كلية العلوم / قسم الفيزياء
* abeerabdsaleh@gmail.com

الخلاصة
في هذا البحث تم تحضير ثاني أكسيد التيتانيوم مادة متناهية الصغر (TiO_2) باستخدام طريقة سول - جل . تم أخذ نسبة (2.5 g) من ثاني أكسيد التيتانيوم الجزيئي ، وأضيفت هذه الأوزان إلى الدهان المحلي بأستخدام طريقة الصب . تم تحضير أغشية رقيقة تم صبها على سطح العينات المعدة مسبقًا وأجريت عدة اختبارات منها (اختبار التصاق ، اختبار الصلابة (شور ب) ، السطوع والبياض ، اختبار الاحتكاك ، زاوية التلامس ، النشاط المضاد للبكتيريا) . وجد أن اختبار الالتصاق يزداد مع زيادة نسبة جزيئات أكسيد التيتانيوم النانوية وفي كلتا الحالتين عندما يتعرض الطلاء لظروف الطقس (الأشعة فوق البنفسجية ، الشمس ، الرطوبة) . قوة الالتصاق لـ (Nano paint 139 MPa) ولكن الطلاء الدقيق (112 MPa) ، بعد التعرض لظروف الطقس ، انخفضت قوة الالتصاق أقل مما كانت عليه ، لكن الطلاء النانوي ظل أعلى من الطلاء الدقيق . اختبار الصلادة قيمة طلاء النانو (86.5) و لكن الطلاء الدقيق (77.9) ، بعد التعرض لظروف الطقس ، وجدت قيم الصلابة أعلى مما كانت عليه قبل التعرض لظروف الطقس ، وأن طلاء النانو في كلتا الحالتين أعلى من الطلاء الدقيق بسبب إلى زيادة مساحة سطح المادة النانوية .

الكلمات المفتاحية :- صبغ محلي ، (TiO_2) ، سول - جل ، التصاق ، صلابة ، سطوع و بياض ، احتكاك ، زاوية تلامس ، مضاد للجراثيم .

10- Preparation Nanomaterial (Nano Titanium Dioxide) Using the Sol-Gel Method to Using in Environmentally Friendly Coatings

* Abeer Abd Saleh [1] , Mayes Sameer Hamed [1] , Rukiya Abd Alsahb Lafta [1] , Sarah Jameel Dawood [1] , Seenaa Ibraheim Hussain [2] , Ban Mazan Muzahim [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[2] University of Baghdad / College of Science / Department of Physics
* abeerabdsaleh@gmail.com

Abstract
In this research , preparation Nanomaterial titanium dioxide (TiO_2) using sol-gel method . A percentage of the nanoparticle titanium dioxide was taken (2.5 g) , these weights were added to the local paint using the casting method . Thin films were prepared that were poured onto the surface of pre-prepared samples and several tests were carried out including (Adhesion test , hardness test (shore B) , Brightness and whiteness , friction test , contact angle , and antibacterial activity) . It was found that the adhesion test increases with an increase in the percentage of titanium oxide nanoparticles and in both cases when the paint is exposed to weather conditions (ultraviolet radiation , sun , moisture) . Adhesion strength of Nano paint (139 MPa) but the micro paint (112 MPa) , after exposure to weather conditions , the adhesion strength decreased less than it was , but the Nano paint remained higher than the micro paint . Hardness test the value of Nano paint (86.5) but the micro paint (77.9) , After exposure to the weather conditions , found the hardness values higher than it was before exposure to the weather conditions , and that the Nano paint in both cases is higher than the micro paint due to the increase in the surface area of the nanomaterial .

Keywords :- local paint , TiO_2 , sol-gel , adhesion , hardness , brightness and whiteness , friction , contact angle , antibacterial .

11- تطوير المعايير التصميمية والطباعية والفيزيائية للكتب المنهجية

* محمد ناجي محمد [1] ، توفيق عبد المجيد [1] ، امجد فائق جابر [1] ، سما غسان رشيد [1] ، رسول اسماعيل عبدالله [2]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف *
[2] المديرية العامة للتعليم المهني
[1] modyabymodyaby@gamail.com *

الخلاصة

في هذا البحث تم تناول جوانب الجودة الطباعية والفيزيائية للطباعة والورق والاغلفة وابعادها . قمنا بالاختبارات العملية على نماذج المناهج الدراسية الخاصة بالتعليم المهني من خلال الاختبارات الفيزيائية والميكانيكية واللونية . وعلى ضوء النتائج المترتبة يمكننا تطوير المعايير الخاصة بالورق والطباعة لتكون معاييراً تطبيقية ذات نتائج فعلية وعلمية للتطبيق على مطبوعات مناهج وزارة التربية العراقية عموما" ومطبوعات مناهج التعليم المهني على وجه الخصوص وتجعله يتناغم مع ما يشهده العالم من تطور في مجال الجودة الشاملة في العملية الانتاجية والمنتج على حد سواء . تم اجراء فحص الشد لتحديد مقاومة الكتاب خلال الاستخدام في الحياة اليومية بأستخدام جهاز فحص الشد وفحص درجة اللون واللمعان بأستخدام جهاز درجة اللون واللمعان لقياس مدى نقاء الالوان المستخدمة في الطباعة ومدى استضاءة الياف الورق المستخدم في الطباعة ، قياس الوزن الاساس لمعرفة الوزن النوعي للعينة بأستخدام الميزان الحساس ، قياس السمك لاستخدامه في فحص الشد بأستخدام المايكروميتر، فحص التشرب لمعرفة مدى تشرب العينة في الماء (امتصاص الماء) بأستخدام جهاز التشرب . وتمت مقارنة النتائج المستحصلة من الفحوصات اعلاه مع المواصفة العراقية القياسية (812) وكانت جميع النتائج متطابقة ضمن حدود المواصفة .

الكلمات المفتاحية :- معايير، تصميم ، طباعة ، كتب منهجية .

11- Developing the Design , Printing and Physical Standards of the Methodological Books

* Mohammed Naji Mohammed [1], Tawfiq Abdul Majeed [1], Amjad Faeq Jabir [1],
Sama Ghassan Rasheed [1] , Rasool Ismail Abdullah [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging *
[2] Directorate General of Vocational Education
[1] modyabymodyaby@gamail.com *

Abstract

In this research , the printing and physical quality aspects of printing , paper and covers and their dimensions were addressed . We practically tested curricular models for vocational education through physical , mechanical and color tests . In the light of the resulting results , we can develop standards for paper and printing to be applied standards with actual and scientific results for application to the publications of the Iraqi Ministry of Education curricula in general and the publications of vocational education curricula in particular , and make it consistent with the development witnessed by the world in the field of total quality in the production process and product alike . The tensile test was conducted to determine the resistance of the book during use in daily life by using a tensile test device and checking the degree of color and glossiness using a color and glossiness device to measure the purity of the colors used in printing and the extent of the luminance of the paper fibers used in printing , measuring the base weight to find out the specific weight of the sample using a balance Sensor , thickness measurement for use in tensile testing using micrometer , impregnation test to determine the extent of the sample's impregnation in water (water absorption) using the impregnation device . The results obtained from the above tests were compared with the Iraqi Standard Specification (812) and all the results were identical within the limits of the specification .

Keywords :- standards , design , printing , methodological books .

12- قياس حجم الفراغ (الخلوص) وتأثير نوع الغاز المملوء داخل العبوات

ريا امير عليوي ، زهرة محمد ، حيدر محمد شريف ، لينة احمد ريحان
المركز الوطني للتعبئة والتغليف
packaging.center@industry.gov.iq

الخلاصة

في هذا البحث تم دراسة خصائص العبوات ونوعيتها وفحص تحمل العبوة للضغوط الداخلية عند تعرضها للظروف البيئية من خلال عدد من الفحوصات مثل فحص السمك لجدران العبوة وكمية المادة المعبأة وفحص قوة تحملها للضغط الداخلي والسقوط الحر والصلادة وفحص الأشعة تحت الحمراء (FTIR) لمعرفة نوع المادة البلاستيكية المصنوعة منها العبوات و قياس حجم الفراغ (الخلوص) وقد اخترنا عدد من عبوات المياه ذات الحجم (500 mL) من شركات متعددة (اللؤلؤة ، اكوافينا ، الحياة ، الكوثر) وأجرينا عليها الفحوصات آنفة الذكر و تبين أفضل سمك معدل السمك المقاس من ثلاث مناطق (العنق ، الوسط ، القاعدة) هو (0.0218 mm) للعبوة من شركة اللؤلؤة . أفضل صلادة : معدل الصلادة مقاس من ثلاث مناطق (العنق ، الوسط ، القاعدة) هو (86.6 Shore B) للعبوة من شركة أكوافينا . الضغط الداخلي : أفضل ضغط داخلي (47.9 psi) للعبوة من شركة اللؤلؤة . أما نوعية المادة البلاستيكية المصنوعة منها العبوات فهي جميعها مصنوعة من مادة البولي إيثيلين تيرافثاليت (PET) .

الكلمات المفتاحية :- المياه المعبأة ، العبوات البلاستيكية ، بولي ايثيلين واطئ الكثافة ، بولي ايثيلين عالي الكثافة ، الخلوص .

12- Measurement of Vacuum Volume (Clearance) and the Effect of the Type of Gas Filled Inside the Containers

Raia Amir Alewi , Zahra Mohammed , Haider Mohammed Sharif , Lina Ahmed Rihan
National Center for Packing and Packaging
packaging.center@industry.gov.iq

Abstract

This research study the characteristics and quality of packages and examine the package's tolerance to internal pressures when exposed to environmental conditions through a number of tests such as examining the thickness of the walls of the package , the quantity of the packed material , examining the strength of its bearing to internal pressure , free fall and hardness , and an infrared examination (FTIR) to know the type of plastic material it is made of Bottles and vacuum volume measurement (clearance) . We have selected a number of water bottles of (500 mL) size from various companies (The Pearl , Aquafina , Al Hayat , Al Kawthar) and conducted the aforementioned tests on them , and it turns out the following Preferred thickness the average thickness of the three zones (neck , middle , and base) is (0.0218 mm) for a package from the Pearl Company . The best hardness : the average hardness measured from three areas (neck , middle , and base) is (86.6 Shore B) for a package from Aquafina Company . Internal pressure : the best internal pressure (47.9 psi) for the package from the Pearl Company . As for the quality of the plastic material from which the containers are made , they are all made of polyethylene terephthalate (PET) .

Keywords :- bottled water , plastic containers , low density polyethylene , high density polyethylene , clearance .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

قسم تقنية المعلومات

Information Technology Department

13- تطبيق واجهة المستخدم الرسومية لتصميم موقع مصرف الكتروني

* هدى احمد عبد ، سها واصف عمر ، صلاح حسن علي ، وردان اميد عبد المجيد
هيأة البحث والتطوير الصناعي / قسم تقنية المعلومات
* programer8039@gmail.com

الخلاصة
ان التكنولوجيا في عالمنا الحالي اصبحت من الامور التي لا نهاية لها ، وهذا ما ينطبق على البنوك أيضا". حاليا الأعمال المصرفية الإلكترونية تنتشر عالميا" و خصوصا" في الدول المتقدمة . ومع وجود الإنترنت فأن المصرف الالكتروني يوفر الراحة لصيانة و تنفيذ اجراءات المصرف الشائعة سواء من داخل المنزل ، أو من أي مكان آخر . المصرف الالكتروني ظاهرة تزداد شعبية لسهولة استخدامها و الوصول إليها . وهي مفيدة للأشخاص الذين هم في حالة انشغال دائم ولا يجدون الوقت للذهاب إلى فرع المصرف المحلي لتسديد الفواتير وتحويل الأموال .
واجهة المستخدم الرسومية (GUI) هو عرض رسومي في واحدة أو أكثر من النوافذ التي تحتوي على عناصر التحكم ، وتدعى المكونات التي تمكن المستخدم من أداء مهام تفاعلية . عند إنشاء موقع على شبكة الإنترنت ، العديد من أدوات الكائنات الموجهة موجودة لتسهل كتابة واجهة المستخدم الرسومية . يتم تعريف كل عنصر من عناصر واجهة المستخدم الرسومية كتطبيق مصغر، او كائن والتي تمكن المستخدم من استدعاء نفس الكائن في اكثر من مكان لموقع الويب .
عندما يقوم المستخدم بزيارة موقع ويب لأول مرة، إذا كانت واجهة هذا الموقع ليست سهلة الاستخدام فانه سيغادر هذا الموقع وربما لن يزوره مرة أخرى . من الواضح ان التصميم والمحتوى مهم ، حيث ان العميل اذا لم يحصل على سهولة الوصول إلى المحتوى وكذلك الصفحات تكون مصممة بشكل جميل ومنسق ، فأنه لن يكون قادرعلى التعامل مع الموقع او تقدير العمل .
في هذا البحث سنقوم بفهم المصارف الالكترونية ، واجهات المستخدم الرسومية (GUI) ، بالاضافة الى واجهات المستخدم الرسومية للمواقع (WEB GUI) ، ومن هذا البحث والتحليل سوف نقترح بناء واجهة رسومية لموقع مصرف الكتروني ليسهل التعامل معه من قبل المستخدم ذو المعرفة المتوسطة بالتعامل مع المواقع وتوفير الكثير من قدرة المستخدم على تعلم النظام من خلال إضافة علم الجمال ، المتعة ، والتمتع عند استخدامه .
الكلمات المفتاحية :- الموقع المصرفي ، الخدمات المصرفية الإلكترونية ، واجهة المستخدم الرسومية ، واجهة المستخدم الرسومية على شبكة الإنترنت .

13- Apply GUI to E-Banking System

* Huda Ahmed Abed , Suha Wasef Omar , Salah Hassan Ali , Wardan Omed Abdulmajed
Corporation of Research and Industrial Development / Information Technology Department
* programer8039@gmail.com

Abstract
The use of technology today is indispensable , as it has entered into all areas and necessities of life, including banking services . Electronic banking services became popular and available , especially in developed countries because of their impact on providing speed , ease and accuracy in conducting banking transactions . Consequently , the electronic banking system is one of the most used and popular matters, especially for people who suffer from lack of time to go to the bank's branches and perform boring and routine banking transactions to transfer money and pay bills .
A graphical user interface (GUI) is a graphical show with multi windows implicating controls , which permit a user to implement interacting tasks . When starting to create a website , many object-oriented tools are used to simplify applied a graphical user interface . Each of the graphical interface elements considered as a class from which object are generated for the web site .
The operation of designing a website is important and necessary . It has an impact on increasing the number of visitors to the website and the ease of dealing with it . Random websites and design lead to customers losing and difficulty in dealing with these sites .
First the research is studying (E-banking , GUI , and Web GUI) . Secondly it would be built a website for banking to a user in mid-level , then trying to add the aesthetic , Pleasure and easiness to the site by using the graphical interface tools , ultimately increase the user's ability to deal with the site .
Keywords :- Banking website , E-banking , GUI , WEB GUI .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز البحوث الكيمياوية و البتروكيمياوية

Chemical and Petrochemical Research Center

14- ازالة ايونات الرصاص من مياه صناعية محاكاة بأستخدام الكاربون المنشط المنتج من الرماد المتطاير من حرق الوقود الثقيل

* فاتن حميد كامل ، وليد محمد عبود ، زهير خضير عباس ، يسرى محمد مهدي
مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* faten_kamil@yahoo.com

الخلاصة

اصبح طرح النفايات الصناعية قضية بيئية مهمة . يهدف هذا البحث الى دراسة تعديل الرماد المتطاير الناتج من حرق الوقود في المحطات الكهربائية واعادة استخدامه كمادة ممتزة . حيث اوضحت النتائج ان المكون الرئيسي للرماد المتطايريتألف من الكاربون غير المحروق مع كميات قليلة من العناصر الثقيلة . من المعروف على نطاق واسع أن المعادن الثقيلة تشمل الكروم والرصاص والزئبق والكادميوم والزرنيخ ، ويتزايد استخدامها وتركيزاتها في البيئة . الرصاص معدن يستخدم على نطاق واسع في العمليات الصناعية المختلفة . قد يبقى الرصاص في البيئة لفترة طويلة وهو خطر كبير على الأنظمة الحية لأنه ثابت . يشكل الرصاص عنصرًا خطيرًا على النظام البيئي . وتم تحويله بطرق كيميائية الى كاربون منشط لازالة الرصاص من خلال اجراء تجارب الامتزاز بشكل وجبات بثبوت الحجم وتركيز الرصاص مع تغير جرع الكاربون المنشط . حيث بينت النتائج من خلال منحني التوزان التطابق مع موديل فراندلش بقيمة مربع معامل الانحدار (R^2=0.971) والتي توضح ان طبيعة السطح هي طبيعة غير متجانسة اي متعددة المجاميع الفعالة وان الامتزاز قد تم على شكل طبقات متعددة . ان اقصى سعة الامتزاز مستحصلة كانت (10 mg) من الرصاص لكل غرام من الفحم المنشط من الرماد المتطاير. ان تأثير عامل الزمن في التجارب الحركية ان الامتزاز كان خلال الساعة الاولى . حيث تطابقت النتائج مع موديل النظام الحركي من الدرجة الثانية مع مربع معامل الانحدار (R^2=0.9998) . حيث كانت قيم سعة الامتزاز المستحصلة نظريا" من الموديل متقاربة مع القيمة المستحصلة مع الجانب العملي وان طبيعة الامتزاز هو امتزاز كيمياوية .

الكلمات المفتاحية : - الرماد المتطايرمن الوقود الثقيل ، الرصاص ، ايزوثرم الامتزاز، الدراسة الحركية .

14- Removal of Lead Ions from Simulated Industrial Waste Water by Using Activated Carbon Produced from Heavy Oil Fly Ash

* Faten Hameed Kamil , Waleed Mohammed Abood , Zuhair Khudhair Abbas , Yousra Mohammed Mahdi
Chemical and Petrochemical Research Center
* faten_kamil@yahoo.com

Abstract

Disposal of industrial waste has become as a significant environmental issue . In this work industrial waste heavy oil fly ash (HOFA) produced from burning heavy oil in power station was characterized profoundly using state of arts analysis techniques . The results showed the (HOFA) mainly composed of unburned carbon with trace amount of heavy metals . Heavy metals are widely known include chromium , lead , mercury , cadmium , and arsenic) , their usage and concentrations in the environment is increasing . Lead is a metal which is widely used in different industrial processes . Lead may stay in the environment for long period and it is very danger for living systems because it is persistency . Lead poses a hazardous element for the ecosystem . The present study investigated produced activated carbon (AC) as adsorbent from modified (HOFA) for lead removal . Batch experiments of lead removal were conducted at different adsorbent dose and time contact . Equilibrium isotherm results with good match in with freundlich model with (R^2=0.971) which shows heterogeneous surface of adsorbent and multilayer of adsorbate on the surface of (AC) . Maximum adsorption capacity of (10 mg / g) at equilibrium was achieved. Kinetic study showed rapid adsorption at first (60 min) . with good matching to (2^{nd}) order pseudo model with (R^2=0.9998) and this equalized to experimental and theoretical adsorption capacity which refers to chemisorption process .

Keywords :- Heavy oil fly ash , lead , adsorption isotherm , kinetic study .

15- أستخدام مستخلص مائي نباتي في حماية الحديد الكاربوني من التآكل

* زينب حسن علي ، سهام محمد سعيد ، مثنى محمود قاسم ، عمرأكرم أحمد
مركز البحوث الكيمياوية و البتروكيمياوية
* dursaf1968@yahoo.com

الخلاصة

تم بحث تأثير تثبيط مستخلص اوراق الكاربس (حيث تم تحضيره من وضع اوراق هذه النبتة الخضراء بعد غسلها بالماء المقطر وتكسيرها جيدا" في (1 L) من الماء المقطر وترك المزيج لمدة (6 hr) وبدرجة الحرارة (80 °C) مع التحريك المستمر بأستعمال الخلاط المغناطيسي بعد ذلك رشح المحلول بأستعمال اوراق (whatman) لفصل المادة الصلبة والحصول على المستخلص) على تآكل الفولاذ المتوسط المحتوى الكاربوني في محلول مائي (10 %) (NaCl) لغرض بيان تأثير اضافة المثبط الحيوي على التآكل ومقارنته بعدم وجود المثبط .

استعملت طريقة الأستقطاب لتحديد معدل التآكل في وجود وغياب مستخلص نبتة الكاربس بأستعمال عينات من سبائك الحديد المتوسط المحتوى الكاربوني (Mild Steel) التي تستعمل في صناعة الانابيب المستعملة في الصناعات النفطية والمتوفرة محليا" أظهرت النتائج أن مستخلص الكاربس حقق أفضل كفاءات تثبيط (لغاية (81.1 %)) . هذا بالإضافة الى استعمال منحنيات (Tafel) لتحديد تفاعل التآكل في المعلمات الكهروكيميائية في وجود المثبط وقد ثبت أن إضافة هذا المثبط يقلل من تآكل التيار لكل من المعادن وكذلك معدل التآكل . تم الحصول على أعلى نسبة من تثبيط للصلب الكربون (81.1 %) . تسمح نتائج هذا البحث بإثبات أن مستخلص الكاربس له إمكانات أعلى كمثبط للتآكل في الفولاذ الكربوني ، في ظل ظروف التجارب المقترحة ويمكن استخدامه كمثبط تآكل في الصناعات الكيميائية .

الكلمات المفتاحية :- اوراق الكاربس ، منحنيات (Tafel) ، طريقة الاستقطاب ، المثبط الحيوي .

15- Protect Carbon Steel from Corrosion by Using Plant Aqueous Extract

* Zainab Hassan Ali , Siham Mohammed Saeed , Muthana Mahmood Kassim ,
Omar Akram Ahmed
Chemical and Petrochemical Research Center
* dursaf1968@yahoo.com

Abstract

The effect of inhibiting the extract of carpus leaves (which was prepared from putting the leaves of this green plant after washing them with distilled water and crushing them well) in 1 liter of distilled water and leaving the mixture for (6 hr) at a temperature of (80 °C) with continuous stirring using a magnetic mixer , then filtering the solution Using whatman papers to separate the solid matter and obtain the extract) on the corrosion of medium carbon steel in a (10 %) (NaCl) aqueous solution for the purpose of showing the effect of adding a bio-inhibitor on corrosion and comparing it with the absence of an inhibitor . The polarization method was used to determine the corrosion rate in the presence and absence of carpus extract using samples of mild steel alloys that are used in the manufacture of pipes used in the petroleum industries and available locally .” The results showed that the carpus extract achieved the best inhibition efficiencies (up to (81.1 %)) . In addition to using Tafel curves to determine the corrosion reaction in the electrochemical parameters in the presence of an inhibitor , it has been proven that the addition of this inhibitor reduces the current corrosion of both metals as well as the corrosion rate . The highest percentage of inhibition was obtained for carbon steel , (81.1 %) .The results of this research allow to prove that carpus extract has higher potential as a corrosion inhibitor in carbon steel, under the proposed experimental conditions and can be used as a corrosion inhibitor in chemical industries .

Keywords :- carpus leaves , Tafel curves , polarization method , a bio-inhibitor .

16- تأثير بعض الأحماض العضوية على تصلب الخرسانة وتحسين خواصها في الظروف الاعتيادية

* رياض محمد نعمان ، هند حميد خضير ، مثنى محمود قاسم ، هبة عمر خضير
مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* riyadhnoaman@yahoo.com

الخلاصة
حامض الستريك (حامض الليمون) هو حامض عضوي . إنه إحد المواد المضافة المثبطة التي يمكن استخدامها لإبطاء وقت تثبيت الخرسانة . تم الاعتماد على (ASTM-C494) لإعداد عينات الخرسانة . تم استخدام التراكيز مختلفة (0.01 ، 0.02 ، 0.04 ، 0.08 ، 0.1 ، 0.5) من حامض الستريك وفقا للمواصفة (ASTM-C403) . أشارت النتائج إلى أن أفضل تركيز لحامض الستريك كان (0.01 %) من وزن الأسمنت . يتسبب هذا التركيز في تأخير وقت الإعداد الأولي والنهائي بمقدار(1:20 hr / min ، 2:39) ، على التوالي ، وخفض نسبة الماء إلى الأسمنت بنسبة تصل الى (10.58 %) مقارنة بمزيج الخرسانة القياسي مع قابلية تشغيل معينة . كما بينت النتائج على ان إضافة كمية أكبر من حامض الستريك تجعل فترة تصلب أطول للخرسانة مع قابلية تشغيل فائقة . لوحظ زيادة مقاومة الانضغاط للخرسانة مقارنةً بالخرسانة القياسية في جميع الأعمار. كان أفضل متوسط مقاومة ضغط (50.35 µPa) في (28) يومًا مقارنة بالمجموعة القياسية . بينما أظهرت النتائج أن متوسط مقاومة الانضغاط كان (48.9 µPa ، 48.46) عند (60 ، 90) يومًا من المعالجة . تصل زيادة مقاومة الانضغاط إلى (54.92 %) من الخرسانة المرجعية. لقد أثبتت هذه النتائج أنه يمكن استخدام حامض الستريك لتعديل خصائص الخرسانة للحصول على قابلية التشغيل المطلوبة خاصة و تقليل نسبة الماء إلى الأسمنت وزيادة وقت ضبط الخرسانة لنقل الخرسانة لمسافات طويلة .
الكلمات المفتاحية :- وقت التماسك ، مقاومة الانضغاط ، حامض الستريك ، قابلية التشغيل .

16- The Effect of Some Organic Acids on Hardening Concrete and Improving its Properties under Normal Conditions

* Riyadh Mohammed Noaman , Hind Hameed Khudhair , Muthana Mahmmod Kassim , Haba Oumer Khudhair
Chemical and Petrochemical Research Center
* riyadhnoaman@yahoo.com

Abstract
Citric acid is an organic acid . It's one of the retarding admixtures that can be used to slow the setting time of concrete . (ASTM-C494) was depended on for the preparation of concrete samples . Various concentrations (0.01 , 0.02 , 0.04 , 0.08 , 0.1 , and 0.5) of citric acid were used based on the (ASTM-C403) . The results indicate that the best concentration of citric acid was (0.01 %) by weight of cement . This concentration causes a delay in initial and final setting time of (1:20 and 2:39 hr / min) , respectively and a reduction in the water-cement ratio of (10.58 %) comparative to the control concrete mix with certain workability . The results obtained the greater addition of citric acid , the longer hardening of concrete , and the superior workability of concrete . The compressive strength of concrete was increased compared to control concrete at all ages . The best average compressive strength was (50.35 Mpa) at (28) days compared with the control . While the resulting was showed that the average compressive strength was (48.9 and 48.46 Mpa) at (60 and 90) days of curing . The increase of compressive strength reaches (54.92 %) of the reference concrete . These results have proven that citric acid could be used to modify the properties of concrete to obtain the required workability especially in reducing the water-cement ratio and increasing the setting time of concrete for long-distance transportation of concrete .
Keywords :- Setting time , compressive strength , citric acid , workability .

17- تحسين مواصفات غشاء البولي ايثر سلفون بأستخدام مضافات جديدة

* عبد الله عدنان عبد الكريم [1] ، حيدر جاسم محمد [2]
[1] المركز العراقي للتآكل
[2] مركز البحوث الكيمياوية و البتروكيمياوية
* masterchem76@yahoo.com

الخلاصة
يهدف العمل الحالي الى اجراء دراسة عن التغيرات الحاصلة في غشاء البولي ايثر سلفون نتيجة لاضافة مسحوق الطابوق الناعم . تم استخدام عدة نسب من مسحوق الطابوق تم اضافتها الى محلول الغشاء الذي يحتوي على بولي ايثر سلفون وبولي اثيلين كلايكول بأستخدام مذيب عضوي . تم الحصول على غشاء مسطح من خلال فرش المحلول بأستخدام جهاز تكون الغشاء المسطح . تم اجراء فحوصات على الاغشية المحضرة مثل المجهر الضوئي ، مجهر القدرة الذري ، زاوية التلامس ، جهاز التوزيع الحبيبي و فحوصات الكفاءة . اظهرت النتائج ان الطحن بالطريقة الرطبة كان اكفأ في الحصول على مسحوق طابوق ناعم وتوزيع افضل (بحدود (200 nm)) . فحص تركيب الغشاء اظهر ان المسامات الداخلية للغشاء تكبر كلما ازدادت كمية الاضافة . فحص خشونة السطح اظهربعدم تأثر ملحوض للخشونة بوجود مسحوق الطابوق في الغشاء . فحص الاداء اظهر تحسن في كمية الماء المتدفق من الغشاء الحاوي على (0.025 %) من مسحوق الطابوق .
الكلمات المفتاحية :- تحسين ، مسحوق الطابوق ، غشاء ، اضافات .

17- Characteristics Enhancement of Polyethersulfone Membrane Using New Additive

* Abdullah Adnan Abdulkarim [1] , Haider Jassim Mohammed [2]
[1] Iraqi Corrosion Center
[2] Chemical and Petrochemical Research Center
* masterchem76@yahoo.com

Abstract
This work provides information on structural and performance changes when fine particles of brick powder were incorporated into polyethersulfone membrane . Different loadings ratios of brick powder were mixed with dope solution contains (PES) and polyethylene glycol using dimethyleactimide solvent . Flat sheet membranes were obtained by casting dope solution on a glass plate using film applicator . Membrane characterizations were performed using scanning electron microscope , atomic force microscope , contact angle , particle size distribution , and performance evaluation. Results shows that wet grinding technique was more efficient in obtaining small particles of brick powder (approximately (200 nm)) . Structural analysis revealed that the internal macro voids tend to be bigger with the addition of brick powder . It was also found that surface roughness didn't significantly changed when brick powder incorporated in membrane structure . Performance evaluation exhibited improvement in membrane flux upon the addition of (0.025 wt. %) brick powder .
Keywords :- Enhancement , brick powder , membrane , additive .

18- تحضير بنتونايت صوديومي من ترب عراقية

* صبا مهدي خليل [1] ، زينة مدحت ابراهيم [1] ، فراس نايف جاسم [1] ، حاتم حسين رميض[2] ، سدن جمال علي [1] ، محمد كريم امين [1]
[1] مركز البحوث الكيماوية والبتروكيمياوية
[2] مركز بحوث ابن البيطار
* saba_smkh@yahoo.com

الخلاصة
حضر بنتونايت صوديومي من اطيان عراقية بطرق كيمياوية بمعاملته بالحوامض والقواعد ، وفق المواصفات المطلوبة للأغراض الصناعية . اجري تحليل العناصر بأستخدام مطيافية الامتصاص الذري لتحديد نسب العناصر الفعالة الموجودة في الاطيان لغرض معالجتها باضافات كيمياوية لتعويض النقص الحاصل . حيث ان البنتونايت المحضر كانت نسبة عنصر (Na) (18.62 ppm) ، (K) (13.62 ppm) ، (Ca) (4.00 ppm) ، (Mg) (4.659 ppm) ، (Fe) (4.259 ppm) . كما اجري فحص حيود الاشعة السينية لتحديد الاطوار و الحجم الحبيبي للبلورات بعد اجراء مطابقة للفحص تبين ان الحجم الحبيبي بين (17 - 53 nm) للبنتونايت المحضر رقم (2) و نسبة (Al_2O_3) (25.1 %) عند (2Ø=29.737) ، و نسبة (Na_2O) (100 %) عند (2Ø=43.435) . و الحجم الحبيبي (17 - 65 nnm) للبنتونايت المحضر رقم (1) ، و نسبة (Al_2O_3) (100 %) عند (2Ø=34.876) ، و نسبة (Na_2O) (100 %) عند (2Ø= 35.196) . كما اجري فحص طيف الاشعة تحت الحمراء (FTIR) لتحديد المجاميع لفعالة والنشطة بالاطيان .
الكلمات المفتاحية :- البنتونايت الصوديوم ، الاطيان ، البنتونايت الكالسيومي .

18- Preparation of Sodium Betonies from Iraqi Soil

* Saba Mahdi Khaleel [1] , Zina Midhat Ibrahim [1] , Firas Nayyef Jassim [1] ,
Hatem Hussein Rumeid [2] , Sadan Jamal Ali [1] , Muhammad Karim Ameen [1]
[1] Chemical and Petrochemical Research Center
[2] Ibn Al-Bitar Research Center
***** saba_smkh@yahoo.com

Abstract
Bentonite Sodium from Iraqi clays was prepared by chemical method by acids and bases treatment , according to the specifications required for industrial purposes . Element analysis was performed using atomic absorption spectroscopy to determine the proportions of active elements present in the clays for the purpose of treating with chemical additives to compensate for the incomplete deficiency . The bentonite Prepare No. (1) contains (Na) element ratio (18.62 ppm) , (K) (13.62 ppm) , (Ca) (4.00 ppm) , (Mg) (4.659 ppm) , (Fe) (4.259 ppm) . X-ray diffraction examination was also done to determine the phases and the granular size of the crystals , after performing a match for the examination , it was found that the granular size between (17 - 53 nm) . Bentonite prepare No. (2) the ratio of (Al_2O_3) (25.1 %) at (2Ø = 29.737) , and the percentage of (Na_2O) (100 %) at (2Ø = 43.435) . The granular size (17 - 65 nm) for the bentonite , record No. (1) , the ratio of (Al_2O_3) (100 %) at (2Ø = 34.876) , and the ratio of (Na_2O) (100 %) at (2Ø = 35.196) . Also , was examined to determine the groups of active and active clays by using (FTIR) infrared spectrum .
Keywords :- Sodium bentonite , Clay , Calcium bentonite .

19- تحضير رخام صناعي ضد الحوامض والعفن بأستخدام مواد بوليمرية

* زينة مدحت ابراهيم ، ماجدة علي احمد ، صبا مهدي خليل ، اكرم داوود سلمان ، امجد سعدي عبد الرزاق
مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* zinaali@gmail.com

الخلاصة

ان عملية تحضير الرخام الصناعي يدخل ضمن علم المواد المتراكبة ، عبارة عن خليط من المواد الانشائية ومواد بوليمرية لاتتفاعل مكوناته كيميائياً ، والمادة البوليمرية هي مادة الاساس (matrix) . ان تعدد انواع المتراكبات فسح المجال التطبيقي لهذه المواد . في بحثنا حضر رخام صناعي من خليط من مواد الرخام مع البولي استر، أن هذه الدراسة التي تم أجرائها على مسحوق الحصى بأحجام ونسب مختلفة مع البولي أستر الغير مشبع درست الخواص الميكانيكية للرخام الصناعي حيث أظهرت تغيرا" واضحا" حيث اعطت عينة الرخام ذو الحجم الحبيبي (8 mm) انضغاطية (58 Mpa) و كثافة ($1.97\ g / cm^3$) و معامل كسر (9.32 Mpa) و صلادة ($34.25\ Kg / mm^2$) . كما اجري الفحص المايكروبي في مركز بحوث ابن البيطار في الحاضنة المايكروبية و بدرجة حرارة (28 ◦C) و لمدة (24 hr) ولم يلاحظ وجود لنمو العفن . كذلك اجري فحص التعرية برطوبة (60 %) ودرجة حرارة (60 ◦C) واشعة (UV) بطول موجي (320 nm) ولم يتأثر بالظروف الجوية . كما اجري مقاومة الرخام للحوامض و محاليل الغسل و لم يتأثر .

الكلمات المفتاحية :- الرخام الصناعي ، المواد المتراكبة ، البولي استر، تكنولوجيا المساحيق ، المواد الانشائية .

19- Preparation of Industrial Marble Against Acid and Mold Using Polymeric Material

* Zina Medhat Ibrahim , Majda Ali Ahmed , Saba Mahdi Khaleel , Akram Dawood Salman , Amjad Saadi Abdalrazzaq
Chemical and Petrochemical Research Center
* zinaali@gmail.com

Abstract

The process of preparing artificial marble falls within the science of composite materials , which is a mixture of structural materials and polymeric materials whose components do not react chemically, and the polymeric material is the matrix . The multiplicity of types of composites opened the application field for these materials . In this research , preparation of artificial marble from a mixture of marble materials with polyester , gravel powder of different sizes and proportions was used with unsaturated polyester and an addition of (2 %) by weight of molybdenum oxide . The mechanical properties of artificial marble were studied, and they showed a clear change , as the marble with a particle size (8 mm) gave compressibility (58 Mpa) , density ($1.97\ g / cm^3$) , fracture modulus (9.32 Mpa) and hardness ($34.25\ Kg / mm^2$) . The microbial examination was carried out using the microbial incubator at a temperature of (28 ◦C) for a period of (24 hrs) , and no mold growth was observed . Also , the erosion test was conducted at a humidity of (60 %) , a temperature of (60 ◦C) and (UV) rays of (320 nm) and it was not affected by the weather conditions . The resistance of marble to acids and washing solutions was also conducted , and it was not affected .

Keywords :- Artificial Marble , Overlays , Polyester , powder technology , construction material .

20- تخليق جزيئات الفضة النانوية المضادة للميكروبات من المستخلصات النباتية

[1] صالح عبدالله أحمد ، [2] هند حميد خضير* ، [2] رياض محمد نعمان ، [2] عبد الخالق حسين وحيد ، [2] أكرم داود سلمان ، [2] معمر طالب حمد
[1] وزارة الصناعة والمعادن
[2] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* hind3320002gmail.com

الخلاصة

لقد تم تحضير جسيمات الفضة النانوية (AgNps) بنجاح من محلول نترات الفضة بأستخدام مستخلصات نبات (Capparis spinosa) العراقي في درجة الحرارة الغرفة . استخلصت أوراق نبات (Capparis spinosa)) بأستخدام الماء والإيثانول المطلق . تم تجفيف المستخلص الإيثانولي والمائي المرشح بأستخدام مجفف الرش . تم تصنيع (AgNPs) عن طريق اختزال أيونات الفضة الموجودة في محلول نترات الفضة بواسطة المستخلص المائي والإيثانولي لأوراق (Capparis spinosa) . اضيف كل من المستخلص الإيثانولي والمستخلص المائي الخام لنبات (Capparis spinosa) وبصورة منفصلة إلى محلول ($AgNO_3$) بنسبة (9 : 1) . تغيير لون المحلول من الأصفر إلى البني يشير إلى تكوين الجسيمات النانوية لعنصر الفضة . أظهر كلا المستخلصين نتائج مهمة للتخليق الحيوي لـ (AgNps) . لقد اكدت نتائج التحليل بواسطة التحليل الطيفي المرئي للأشعة فوق البنفسجية وأنماط حيود الأشعة السينية (XRD) وأطياف (FTIR) والفحص المجهري الالكتروني الماسح (SEM) و (X-Ray) المشتت للطاقة (EDX) على تكون جزيئات الفضة النانوية و بحجم (29 nm) . تمت دراسة التأثير المضاد للميكروبات للـ (AgNPs) والمنتجة من (C. spinosa) بأستخدام انواع بكتيرية ممرضة مختلفة مثل : *(Candida albicans ، Escherichia coli ، Streptococcus mutans ، Staphylococcus aureus)* . لقد اظهرت نتائج انتشار القرص ان جسيمات الفضة النانوية المُصنَّعة لها خاصية مضادة للجراثيم معتدلة إلى جيدة جدًا . يمكن أن يكون تخليق جزيئات الفضة النانوية بأستخدام مواد طبيعية صديقة للبيئة بمثابة بروتوكول بديل ممتاز لإجراء التخليق الكيميائي .

الكلمات المفتاحية :- (Capparis spinosa) العراقي ، التخليق الأخضر ، الفضة النانوية ، التأثير المضاد للميكروبات .

20- Synthesis of Antimicrobial Nano - Silver from Plant Extracts

Saleh Abdullah Ahmed [1], * Hind Hameed Khudhair [2] , Riyadh Mohammed Noaman [2] , Abdulkhaleg Hussein Waheed [2] , Akram Dawood Salman [2] , Muamer Talib Hemed [2]
[1] Ministry of Industry and Minerals
[2] Ministry of Industry and Minerals / Corporation for Research and Industrial Development / Chemical and Petrochemical Research Center
* hind3320002gmail.com

Abstract

Silver nanoparticles (AgNps) have been successfully synthesized from silver nitrate solution using extracts of Iraqi Cappparis spinosa at ambient temperature Leaves of Capparis spinosa have been extracted using water and absolute ethanol . The filtrated of ethanolic and an aquatic extract were concentrated and dried . The (AgNPs) were synthesized by reducing the silver ions present in the solution of silver nitrate by aqueous and ethanolic extract of Capparis spinosa leaves . (2 %) stock solutions of each ethanolic and an aquatic Crude Capparis spinosa was added to ($AgNO_3$) solution in a ratio of (1:9) separately . The color of the solution was changed from yellow to brown indicating the formation of nanoparticles . Both of these extracts were exhibited excellent results for the biosynthesis of (AgNps) . The analysis by UV - visible spectroscopy , X-ray diffraction patterns (XRD) , (FTIR) spectra (FTIR) , scanning electron microscopy (SEM) and Energy Dispersive X-Ray (EDX) were confirmed the synthesized of Nano sliver with (29 nm) size . The antimicrobial effect of (NPs) produced C. spinosa was studied using different pathogenic bacteria such *(Candida albicans , E. coli , S . mutans and staph aureus)* . From the disc diffusion results , the synthesized silver nanoparticles displayed moderate to very good microbicide antibacterial property. The synthesis of Nano silver particles using ecofriendly natural resources could be an excellent alternative protocol to chemical synthesis procedure .

Keywords :- Iraqi Cappparis spinosa , green synthesis , Nano silver , antimicrobial effect .

21- دراسة تأثير أستخدام المثبطات اللاعضوية على تآكل حديد التسليح في الخرسانة

سهام محمد سعيد ، * زينب حسن علي ، رياض محمد نعمان ، عبد الكريم عبد الستار فريدون
مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* dursaf1968@yahoo.com

الخلاصة

يركز البحث على دراسة تأثير الاملاح الكبريتية والكلوريدية على تآكل حديد التسليح في المنشآت الخرسانية المسلحة والذي يعد من المشاكل الخطيرة التي تحتاج الى عناية وبحوث موسعة لان زيادة نسبة الكلوريدات والكبريتات في التربة والمياه الجوفية وارتفاع درجات الحرارة صيفا يؤدي الى حدوث تشققات يسهل اختراق الايونات الضارة المتواجدة في التربة والمياه الجوفية ويسبب تمزق الطبقة الواقية المحيطة بحديد التسليح وفقدان الالتصاق بين الحديد والخرسانة الى تآكل حديد التسليح .

تناول البحث استخدام مادتي داي كرومات البوتاسيوم واوكسيد الكروم كمواد مثبطة لتآكل حديد التسليح المعرض لمحلول الكتروليتي مكون من ماء و ملح كلوريد الصوديوم وكبريتات الكالسيوم بنسبة (% 5) واضيفت المادتين اعلاه كمادة مثبطة للتآكل بالتراكيز (% 2 ، 4 ، 6) لكل منهما. وتم حساب معدل التآكل بأستخدام طريقة الوزن المفقود وايضا بطريقة المجهاد الساكن (potentiostst) بإمرار تيار كهربائي يمثل المعدن القطب الموجب اما القطب السالب فكان من البلاتين ، أظهرت النتائج أن افضل نسبة هي أضافة داي كرومات البوتاسيوم (% 6) وبكفاءة مقدارها (% 95) وافضل نسبة اضافة لمادة اوكسيد الكروم هي (% 6) وكفاءة مقدارها (% 93.73) .

الكلمات المفتاحية :- حديد التسليح ، كونكريت ، مثبطات ، محلول الكتروليتي .

21- Abstract Study of the Effect Using Inorganic Inhibitors of Corrosion of Steel Reinforcement in Concrete

Siham Mohammed Saeed , * Zainab Hassan Ali , Riyadh Mohammed Noaman ,
Abdul Kareem Abd Alsattar Faridoon
Chemical and Petrochemical Research Center
*dursaf1968@yahoo.com

Abstract

The research aims to study the impact of sulfur and chloride salts on the erosion of reinforcing steel in reinforced concrete structures, which is a serious problem that needs attention because the increase of chlorides , sulfates in the soil and groundwater and high temperatures in summer leads to cracks that facilitate the penetration of harmful ions present in the soil and groundwater causes the protective layer surrounding the reinforced concrete to rupture and loss of adhesion between the iron and concrete and corrosion of the reinforced concrete .

The study discussed the use of potassium dichromate and chromium oxide as a corrosion inhibitor for the reinforced concrete that exposed to electrolyte solution composed of water , salt of sodium chloride and calcium sulfate by (5 %) . The above substances were added as a corrosion inhibitor in concentrations (2 , 4 , 6 %) each . The corrosion rate was calculated using the method of weight loss and potentiostat by passing an electrical current where the metal represents positive electrode while the negative electrode was platinum . Best additive rate of potassium di chromate was (6 %) and efficiency of (95 %) and best additive rate of chromium oxide was (6 %) and efficiency of (93.73 %) .

Keywords :- Reinforcing steel , concrete , inhibitors , electrolyte solution .

22- تحضير أوكسيد الالمنيوم من مخلفات الالمنيوم

* د. وليد محمد عبود ، زهراء علي عبد الامير، شيماء لؤي خالد ، هديل عبد الهادي حسن ، سيف سعد كريم
مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* env-eng-waleed@yahoo.com

الخلاصة
تعتبر عملية تدوير المخلفات من السياسات المهمة لغرض تقليل تأثير هذه المخلفات على البيئة و الاستفادة الاقتصادية من هذه المخلفات كمواد أولية ، يهدف البحث الى تحضير اوكسيد الألمنيوم من مخلفات برادة الألمنيوم الناتجة عن تقطيع مقاطع الألمنيوم والخبث الناتج من عمليه صب القوالب حيث تم تحديد نسب عنصر الألمنيوم في هذه المخلفات وكانت (53 % ، 98) للبرادة و خبث الألمنيوم على التوالي حيث تم معالجة المخلفات بأستخدام حامض الهيدروكلوريك (HCl) بتركيز (2 ، 4 ، 6 M) في مرحلة الهضم واستخدام (NaOH) (5 M) في مرحلة الترسيب ، اما مرحلة الكلسنة تمت بدرجة (600 - 800 °C) وأظهرت النتائج ان أفضل ظروف هو استخدام (4 M) من حامض الهيدروكلوريك والكلسنة بدرجة (800 °C) حيث تم الحصول على (6.66 g) من المادة المحضرة من برادة الالمنيوم وبنسبة اوكسيد الالمنيوم (96.1298 %) و (3.49 g) من المادة المحضرة من خبث الالمنيوم وبنسبة اوكسيد الالمنيوم (87.9142 %) حسب نتائج فحص (XRF) تم اجراء فحص مطابقة بأستخدام جهاز (XRD) لنماذج البرادة والخبث قبل المعالجة وبعد المعالجة وكذلك تشخيص عنصر الالمنيوم الذائب بأستخدام جهاز الامتصاص الذري مقياس الطيف الضوئي (AAS) .
الكلمات المفتاحية :- برادة الالمنيوم ، خبث الالمنيوم ، اوكسيد الالمنيوم ، نسبة الالمنيوم .

22- Prepration of Alumina from Aluminum Waste

* Dr. Walid Muhammad Aboud , Zahraa Ali Abdel-Amir , Shaimaa Loay Khaled ,
Hadeel Aboud Alhadi Hassan , Saif Saad Kareem
Chemical and Petrochemical Research Center
* env-eng-waleed@yahoo.com

Abstract
Recycling of waste is considered as one of important policies for reducing environmental effect and as economical benefit when using the wastes as raw materials , The research aim to prepare Aluminum oxide (Al_2O_3) from Aluminum Al foil and dross where the Al content is (98 and 53 %) respectively , the experiments were include acidification of waste with hydrochloric acid (HCl) (2 , 4 , 6 M) , chemical precipitation with sodium hydroxide (NaOH) (5 M) and calcination at (600 - 800 °C) , the results were shown the best condition of (4 M) of (HCl) and (800 °C) prepared (Al_2O_3) were (6.66 , 3.49 g) with purity (96.13 and 87.9 %) for foil a dross waste respectively , the analysis were included (X-RAY) diffraction (XRD) , and (X-RAY) fraction (XRF) and Atomic Absorbance spectrophotometer (AAS) .
Keywords :- Aluminum foil , Aluminum dross , Aluminum oxide , Aluminum percentage .

23- تحضير متراكبات الكاربون للاستخدام كأقطاب بالبطاريات

زهير خضير [1] ، * براق يحيى [2] ، فاتن حميد [1] ، قريش عباس [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
[2] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة الكرخ / كلية العلوم
* drburakkadem@gmail.com

الخلاصة
يعد تطوير المعدات والمواد المرتبطة بها لتوليد الكهرباء مصدر قلق بالغ في تلبية الطلب العالمي على الطاقة . يُعتقد أن بطاريات الليثيوم القابلة لإعادة الشحن (Rechargeable lithium batteries (RLBs)) ، والتي تُستخدم بشكل شائع في الإلكترونيات المحمولة مثل الهواتف المحمولة وأجهزة الكمبيوتر المحمولة والكاميرات الرقمية وما إلى ذلك ، خيارات واعدة بأعتبارها موفرة للطاقة ومقبولة بيئيًا . لطالما تم اختيار المواد الكربونية كأقطاب كهربائية في بطاريات الليثيوم القابلة لإعادة الشحن . أصبح الجرافيت مادة مهمة بسبب دوره الأساسي في صناعة بطاريات أيونات الليثيوم . في هذه الدراسة ، تم تصنيع القطب الكهربائي من رماد الكربون كمادة كربونية مركبة . يعد استخدام رماد الكربون أمرًا مهمًا للتنمية الاقتصادية و المستدامة . تم تمييز القطب الكهربي بواسطة (Fourier transform infrared FTIR) . تم تمييز القطب بواسطة الأشعة تحت الحمراء لتحويل فورييه (FTIR) (رقم الموجة (cm^{-1} 4000 - 200)) الذي يبدو عنده أي قمة في طيف الامتصاص يتوافق مع تردد قسم من جزيئات العينة . ترتبط هذه الترددات بمجموعة وظيفية محددة . حيث ان مجموعة (O-H) تعود إلى حمض الكربوكسيل والتي تشير الى عمل (cross - linking) بين رماد الكربون وكحول بولي فينيل (PVA) . وتم فحص الخواص الكهربائية بواسطة نظام خصائص (I-V) . وقد اعتمد 2400 Kiethley Source meter and lab (program view) . تعتبر الموصلية الكهربائية عاملاً رئيسياً في مجال الأقطاب الكهربائية والموصلات . حيث يجب أن يكون للقطب الكهربائي موصلية كهربائية عالية لضمان أداء أفضل للبطارية . أظهرت النتيجة زيادة الموصلية الكهربائية مع زيادة وزن رماد الكربون .
الكلمات المفتاحية :- متراكبات الكاربون ، بطاريات ايونات الليثيوم ، أقطاب البطاريات .

23- Preparation of Carbon Composite for Using as Electrodes in Batteries

Zuhair Khedir [1], * Burak Yahya [2], Faten Hameed [1], Qurish Abbas [1]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation for Research and Industrial Development / Chemical and Petrochemical Research Center
[2] Ministry of Higher Education and Scientific Research / Al-Karkh University for Science / College of Science
* drburakkadem@gmail.com

Abstract
Developing equipment and associated materials for generating electricity is a critical concern in meeting global energy demand . Rechargeable lithium batteries (RLBs) , which are commonly used in portable electronics like cell phones , laptop computers , digital cameras , etc , are thought to be promising options as energy - efficient and environmentally acceptable. Carbonaceous materials have long been chosen as electrodes in rechargeable lithium batteries. Graphite has become a critical material because of its essential role in the lithium - ion battery industry . In the present study , Electrode was fabricated from carbon ash as carbon composite material . The utilization of carbon ash is important for economic and sustainable development. An electrode was characterized by Fourier transform infrared (FTIR) and the electrical properties were examined by (I-V) characteristics system . (FTIR) the frequency (wave number (4000 - 200 cm^{-1})) at which any top in the absorption spectrum seems corresponds to the frequency of a section of sample molecules . These frequencies are associated with specific functional group . Such as (O-H) group was ascribed to the carboxylic acid to make cross - linking between carbon ash and the poly vinyl alcohol (PVA) .
When used (I-V) characteristics stem of prepared composites , based on (2400 kiethley Source meter and Lab view program) , the result showed the electrical conductivity has exhibited an increase with increasing the carbon ash weight .
Keywords :- Carbon composite , lithium ion batteries , Electrodes Batteries .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية

ALTeraz for Textile and Leather Research Center

24- استخلاص صبغة طبيعية من قشور الباقلاء و تطبيقها على اقمشة العباءة و الاقمشة السوداء

* ميعاد علي محمد [1] ، نغم سوادي جاسم [1] ، دينا عبد الرحيم [1] ، معمر طالب [2] ، عادل احمد سبع
[1] مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية
[2] مركز بحوث ابن البيطار
* meadali387@gmail.com

الخلاصة
تضمن البحث إستعمال المخلفات النباتية (قشور الباقلاء) كصبغات على نماذج من الياف وغزول القطن و قماش (قطني ، بولستر) و استخدمت التراكيز (% 5 ، 10 ، 15 ، 20 ، 25) تم تطبيق الصبغة في محيط حامضي الاس الهيدروجيني (5) و في محيط قاعدي الاس الهيدروجيني (9) ، أستعمل كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) كمادة مثبتة في محيط قاعدي وبأستخدام مثبت كبريتات الألمنيوم البوتاسيوم (الشب) في محيط حامضي . و أظهرت التجارب المختبرية تلون النماذج عند التراكيز في محيط حامضي باللون البني ، عند زيادة تركيز الصبغة لوحظ تحول اللون البني الفاتح إلى اللون البني الغامق وبدرجات مختلفة اما في المحيط القاعدي فكانت تلون القماش القطني باللون الاسود الفاتح بتركيز(% 5 ، 10) وباللون الاسود الغامق بتركيز (% 15 ، 20 ، 25) اما قماش البولستر تلون باللون البني في التراكيز (% 5 ، 10 ، 15 ، 20) في محيط حامضي وباللون الاسود في تركيز(% 25) في محيط قاعدي بأستخدام تركيز مخفف من هيدروكسيد الصوديوم وأظهرت نتائج الفحوصات المتعلقة بثباتية الصبغة اعلاه ثباتية جيدة تجاه فحص ثبات اللون تجاه الغسل بالماء و المنظفات و الصابون و درجة عمق اللون (بأستخدام جهاز ثبات لون المنسوجات للغسل) و التعرض لضوء الشمس و فحوصات التعرق الحامضي و القاعدي فضلا" عن فحص الحك الجاف و الرطب بأستخدام جهاز الكروكميتر ثباتية جيدة للصبغات .
الكلمات المفتاحية :- صبغات طبيعية ، قشور الباقلاء ، غزول ، بولستر .

24- Extract a Natural Dye from the Bean Crusts and Apply them to the Abaya and Black Fabric

* Meaad Ali Muhammad [1] , Nagham Sawadi Jassim [1] , Dina Abdel Rahim [1] ,
Muammar Talib [2] , Adel Ahmed Sabaa
[1] Altraze for Textile and Leather Research Center
[2] Ibn - Albitar Research Center
* meadali387@gmail.com

Abstract
The research included the use of plant residues (bean husks) as dyes on samples of fibers , cotton yarn and fabric (cotton , polyester) and concentrations (5 , 10 , 15 , 20 , 25 %) were applied in an acidic (pH) environment (5) In a base (pH) environment (9) , sodium chloride (table salt) was used as a stabilizer in a basic environment , and potassium aluminum sulfate (alum) was used as a stabilizer in an acid environment . The laboratory experiments showed that the samples were colored brown at concentrations in an acidic environment . When the concentration of the dye was increased , it was observed that the light brown color turned to dark brown in different degrees . In the basal environment , the coloration of the cotton cloth was light black with a concentration (5 , 10 %) and dark black with a concentration of (15 , 20 , 25 %) , while the polyester fabric was colored brown in concentrations (5 , 10 , 15 , 20 %) in an acidic environment and black in a concentration of (25 %) in a basic environment using a diluted concentration of Sodium hydroxide and the results of the tests related to the stability of the above dye showed good stability towards the color fastness test towards washing with water , detergents and soap , the degree of color depth (using textile color fastness device for washing) , exposure to sunlight , acid and base sweating tests , as well as the dry and wet abrasion test using a crocometer device .
Keywords :- Natural dyes , bean husks , yarn , polyester .

25- استعمال اوكسيد الزنك النانوي لتقليل تأثير الاشعة فوق البنفسجية على المنسوجات القطنية

* نغم سوادي جاسم [1] ، قريش عباس كاظم [2] ، احسان هادي [3] ، احمد علي حميد [4] ، اسماعيل خلف [1] ، الاستاذ عادل احمد سبع [1]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية
[2] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
[3] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[4] وزارة العلوم والتكنولوجيا / مركز علوم الفضاء
* nagham9992020@yahoo.com

الخلاصة
استخدم اوكسيد الزنك النانوي للتقليل من تأثير الاشعة فوق البنفسجية على المنسوجات القطنية مع استخدام جزيئات اوكسيد الزنك العادي لغرض المقارنة بتركيز (2 %) لكل من اوكسيد الزنك العادي واوكسيد الزنك النانوي مع استخدام مادة كاربوكسي مثيل سليلوز(cmc) كمادة رابطة ومثبتة لاوكسيد الزنك العادي و اوكسيد الزنك النانوي على القماش القطني بتركيز (1 g / 100 ml) و بدرجة حرارة (80 - 100 ˚C) وبزمن (5 - 10 min) ، ومن خلال التجارب العملية وبعد غمر القماش بالمواد المذكورة آنفا" وجد بأن النموذج المعامل بأوكسيد الزنك النانوي عمل على تقليل نفاذية الاشعة فوق البنفسجية الضارة من خلال قيامها بعكس الاشعة الساقطة على القماش للتركيز المستخدم مقارنة بنموذج القماش القطني المعامل بأوكسيد الزنك العادي بأستخدام جهاز (UV - Spectrophotometer) وعند الطول الموجي (0 - 100) للانعكاسية وقلة نفاذية الاشعة الساقطة عند النموذج المعامل بأوكسيد الزنك النانوي . على الرغم من ان التركيب الفيزيائي والكيميائي لالياف القماش لها قدرة عالية في نفاذية الاشعة فوق البنفسجية لقلة وجود المواد البكتينية والشمع الذي يعمل على زيادة قابلية القطن على امتصاص الاشعة فوق البنفسجية وعلى الرغم من امتلاكه لهذه الخاصية الا ان اضافة اوكسيد الزنك النانوي للقماش القطني ادى لزيادة قابلية القماش على عكس الاشعة فوق البنفسجية وقلة نفاذية الاشعة من خلال القماش المستخدم .
الكلمات المفتاحية:- قماش قطني ، اوكسيد الزنك النانوي ، الاشعة فوق البنفسجية ، النفاذية والانعكاسية .

25- Using of Zinc Oxide Nanotechnology to Reduce the Effect of Ultraviolet Rays on Cotton Textiles

* Nagham Sawadi Jassim [1] , Quraish Abbas Kadhim [2] , Ihsan Hadi [3] , Ahmad Ali Hamid [4] , Ismail Khalaph [1], Adil Ahmad Sabe [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Altraze for Textile and Leather Research Center Industrial
[2] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Chemical and Petrochemical Research Center
[3] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / National Center for Packing and Packaging
[4] The Ministry of Science and Technology / Space Science Center
* nagham9992020@yahoo.com

Abstract
Nano zinc oxide was used to reduce the effect of ultraviolet rays on cotton textiles with the use of ordinary zinc oxide particles for the purpose of comparison with a concentration (2 %) for each of the regular zinc oxide and Nano zinc oxide With the use of carboxymethyl cellulose (cmc) as a binder and mordant for ordinary zinc oxide and nano zinc oxide on the cotton cloth at a concentration of (1 g / 100 ml) at a temperature of (80 - 100 ˚C) and a time of (5 - 10 min) , and through practical experiments and after immersing the cloth with the mentioned materials above It was found that the model treated with nano - zinc oxide reduced the transmittance of harmful ultraviolet rays by reflecting the rays falling on the fabric to the concentration used compared to the model treated with normal zinc oxide using a (UV - Spectrophotometer) and at the wavelength (0 - 100) for reflectivity and less transmittance . Falling at the treated model with zinc oxide nanoparticles . Although the physical and chemical composition of the fabric fibers has a high ability to transmit ultraviolet rays due to the lack of pectin materials and wax , which increases the ability of cotton to absorb ultraviolet rays , and despite having this property , the addition of nano - zinc oxide to the cotton cloth led to an increase in the ability of cotton to absorb ultraviolet rays . The cloth is in contrast to ultraviolet rays and the low transmittance of rays through the used cloth .
Keywords :- cotton cloth , nano zinc oxide , ultraviolet rays , the transmittance and the reflectance.

26- تهيئة قماش مضاد للاحياء المجهرية بأستخدام الكيتوزان

* ميعاد علي محمد [1] ، دينا عبد الرحيم [1] ، نغم سوادي [1] ، نور عبد المنعم [2]
[1] مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية
[2] مركز أبحاث ابن سينا
* meaadali387@gmail.com

الخلاصة
يعتبر الكيتوزان مادة سليلوزية متعددة السكريات صديقة للبيئة ذات تأثير مضاد للاحياء المجهرية (فطريات وبكتريا) اخذت تراكيز مختلفة من مادة الكيتوزان (0.3 % ، 0.2 ، 0.1) وغمرت غزول و اقمشة قطنية (من معمل نسيج الكوت) في محلول مادة الكيتوزان اعلاه وتم اجراء الفحوصات المايكروبايولوجية لمعرفة نوع التلوث بالاحياء المجهرية على نماذج الغزول والاقمشة وتم اجراء فحوصات قياس قوة القطع ونسبة الاستطالة و ثبات لون المنسوجات للحك الرطب والجك الجاف للنماذج اعلاه لمعرفة قوة ومتانة الغزول قبل اجراء المعاملة و الغمر بمادة الكيتوزان وتم تجربة اوقات مختلفة لغمر النماذج بمادة الكيتوزان (15 min، 30 ، 60) و اثبتت التجارب العملية افضل زمن للغمر كان (30 min) اظهرت النتائج ان تركيز الكيتوزان (0.3 %) اثبت فعاليته ضد عدد كبير من انواع مختلفة من بعض الفطريات والبكتيريا (Staphylococcus aureus ، Esschericia) للاقمشة و الغزول القطنية اما تركيز (0.1 %) اثبت فعاليته ضد الفطريات و لم يثبت فعاليته ضد البكتيريا و تركيز(0.2 %) اثبت فعاليته ضد عدد من الفطريات والبكتيريا و ليست كل انواع الاحياء المجهرية حسب شهادة الفحص المرفقة و تم أجراء فحوصات الغسل بأستخدام جهاز ثبات لون المنسوجات للغسل (20) مرة عند تركيز (0.2 %) و (0.3 %) لم يظهر تغييرفي فعالية النماذج المغمورة بالكيتوزان حتى بعد الغسل (20) مرة مع ملاحظة زيادة في الخواص الفيزيائية (قوة ومتانة) للنماذج اعلاه بعد اجراء فحوصات قوة الشد والاستطالة و قوة التمزق و ثبات لون المنسوجات للحك الرطب و الحك الجاف بعد عملية الغمر بمادة الكيتوزان .
الكلمات المفتاحية :- كيتوزان ، غزول ، فطريات ، بكتيريا ، اقمشة قطنية .

26- Preparation of an Antimicrobial Fabric Using Chitosan

* Meaad Ali Muhamed [1] , Dina Abdel Rahim [1] , Naghm Sawadi [1] , Noor Abdel Moneim [2]
[1] Altraze for Textile and Leather Research Center
[2] Ibn Sina Center for Researches
* meaadali387@gmail.com

Abstract
Chitosan is an environmentally friendly polysaccharide cellulose material that It has an anti-microbial effect , took different concentrations of chitosan (0.3 , 0.2 , 0.1 %) and immersed yarn and cotton fabrics (from the Kut textile factory) in the above chitosan solution . The cutting strength and elongation of the models were measured before and after immersion with Chitosan Different times of immersion of the models with chitosan were tried (15 , 30 , 60 min) , and practical experiments proved the best time for immersion (30 min) . The results showed that the concentration of chitosan (0.3 %) proved effective against a large number of fungi and bacteria (Staphylococcus aureus , Esschericia) for fabrics and cotton yarn , while a concentration of (0.1 %) proved effective against fungi , but it was not proven effective against bacteria , and a concentration of (0.2 %) proved effective against a number of fungi and bacteria . According to the attached examination certificate , then washing tests were carried out (20) times at a concentration of (0.2 %) and (0.3 %) . No change appeared in the effectiveness of the models submerged in chitosan even after washing (20) times using the textile color stability device , noting an increase in the physical properties of the above models such as tensile strength and elongation Tear strength and color fastness of textiles to wet and dry rubbing .
Keywords :- Chitosan , textiles , Fungi , bacteria , cotton fabrics .

27- دراسة مقارنة تطوير مثبتات الصبغات المستعملة على الاقمشة القطنية في الصناعات النسيجية العراقية

* ميعاد علي [1] ، اسماعيل خلف [1] ، نادية تركي[1] ، عبير نزار[2]
[1] مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية
[2] مركز بحوث ابن البيطار
* meaad.ali2@yahoo.com

الخلاصة
تطرقت هذه الدراسة الى التعرف على انواع مثبتات الصبغات الطبيعية و الصبغات الصناعية و المثبتات الصديقة للبيئة و طرق تطبيقها على الاقمشة و العوامل المؤثرة على عمل ميكانيكية مثبتات الصبغات المختلفة للمنسوجات و التعرف على انواع الصبغات المستعملة و المثبتات الخاصة بكل صبغة و طرق تثبيت الاصباغ لكل نوع من القماش المنتج لدى الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود – مصنع القطنية و مصنع نسيج و حياكة واسط . أخذت نماذج من المثبتات و الصبغات و الاقمشة المنتجة لديهم فضلا عن فحصوصات ثباتية اللون للغسل في جهاز ثبات لون المنسوجات للغسل و اجراء فحوصات ثبات اللون تجاه الحك الجاف و الحك الرطب و التعرق الحامضي والتعرق القاعدي و فحص ثبات اللون للضوء لتلك الاقمشة ، فتبين فيه عدم ثباتية صبغة (direct black blue 2) المستخدمة من قبل مصنع القطنية على قماش بدلات العمل القطني المنتجة فيه ، أما بالنسبة لقماش البازة القطني المنتج في مصنع نسيج الكوت كانت نتائج فحوصات ثباتية اللون للغسل و الحك و التعرق ، مقبولة بأستعمال الصبغة النشطة (Reactive Blue) فضلا" عن أستعمال البخارل لتثبيت هذا النوع من الصبغة ، و لاتحتاج الى أي نوع من انواع المثبتات مع اخذ صور توضح نتائج فحوصات القماش المنتج من قبل مصنع القطنية و مصنع نسيج الكوت بعد غسلها و قياس ثباتها للتعرق و الحك الجاف و الرطب و ثبات لون القماش للضوء .
الكلمات المفتاحية :- مثبتات ، صبغات طبيعية ، صبغات صناعية ، قماش قطني ، فحوصات ثبات اللون .

27- A Comparative Study of the Development of Dyestuffs Used on Cotton Fabrics in the Iraqi Textile Industries

* Mead Ali [1], Ismail Khalaf [1], Nadia Turki [1], Abeer Nizar [2]
[1] Altraze for Textile and Leather Research Center
[2] Ibn - Albitar Research Center
* meaad.ali2@yahoo.com

Abstract
In this study , the types of stabilizers of natural dyes , industrial dyes , environmentally friendly stabilizers , methods of applying stabilizers to fabrics , factors affecting the work and mechanics of different dyestuffs for textiles , and the types of used dyes and stabilizers for each dye , methods of fixing dyes for each type of fabric produced by the State Company for Industries were discussed . Textile and leather - Cotton factory , textile factory , and Wasit weaving and took samples of the fasteners , dyes , and fabrics they produced , as well . N about dry itching and wet itching in the textile color fastness checking device for dry and wet itching , acid and sweat sweat tests and color sweating of the light for these fabrics By the Kut textile factory , the results of the tests for the fastness of color for washing , itching and sweating were acceptable using the active dye (Reactive Blue 2) . Moreover , the installation using steam is for this type of dye and does not need any type of stabilizers with taking pictures that show the results of the examination tests . The product is walked by the cotton factory and the Kut textile factory after washing and measuring its stability to perspiration , dry and wet itch and the color of the fabric to light .
Keywords :- Stabilizers , natural dyes , industrial dyes , cotton fabric , color stability tests .

28- صباغة الالياف الطبيعية (الصوف) بصبغات نباتية مختلفة (قشور البصل و قشور الرمان)

* نغم سوادي جاسم [1] ، دينا عبد الرحيم عبد الجليل [1] ، ميعاد علي محمد [1] ، زينب جبار [2] ، زينة حسن [3] ، عبد المجيد حطاب [4]
[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية
[2] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية
[3] الشركة العامة لصناعة النسيج والجلود / مصنع الصوفية
[4] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
* nagham2020999@yahoo.com

الخلاصة
تضمن البحث إستعمال المخلفات النباتية (قشور البصل وقشور الرمان) كصبغات على الياف الصوف الطبيعية (شعيرات الصوف) وأستعمل نوعين من الأصواف وهي الصوف العراقي والصوف الاسترالي وأظهرت التجارب المختبرية تلون شعيرات الصوف المستخدمة (ولكلا النوعين) باللون الأصفر الفاتح عند التراكيز القليلة ، عند زيادة تركيز الصبغة لوحظ تحول اللون الأصفر الفاتح إلى اللون الأصفر الغامق والأخضر وبدرجات مختلفة عند صباغته بقشور البصل بينما كان اللون الناتج من استخدام قشور الرمان اصفر بتدرجاته المختلفة ولجميع التراكيز المستخدمة وبأستخدام مثبت كبريتات الألمنيوم (الشب) .
أظهرت نتائج الفحوصات المتعلقة بصبغتي قشور البصل والرمان : فحص الثبات تجاه الغسل بالماء والمنظفات والصابون ودرجة عمق اللون والتعرض لضوء الشمس وفحوصات التعرق الحامضي والقاعدي فضلا عن فحص الحك الجاف والرطب ثباتية جيدة للصبغات .
الكلمات المفتاحية :- صبغات طبيعية ، صوف ، قشور الرمان ، قشور البصل .

28- The Dyeing of Natural Fiber (Wool) by Different Plant Dyes the Onion Peel and Pomegranete Peel

* Nagham Sawadi Jassim [1], Dina Abd-Alraheem Abd-Aljaleel [1], Mead Ali Mohammad Hassan [1], Zainab Jabar [2], Zeena Hassan [3], Abd-Al majeed Hatab [4]
[1] Corporation of Research and Industrial Development / Altraze for Textile and Leather Research Center
[2] Corporation of Research and Industrial Development / Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
[3] The General Company for Textile and Leather Industries / wool factory
[4] Corporation of Research and Industrial Development / Ibn-Albitar Research Center

Abstract
The use plant waste (Onion peels , Pomegranate peels) dyes on two types of wool , namely Iraqi wool and Australian wool . the laboratory tests were shown coloration the wool fibers used for both types were light yellow at the low concentrations and when the concentration of the dye was increased , pale yellow to dark yellow , green , and in varying degrees when pigmented with onions While the color obtained from the use of pomegranate peel was different yellow colours gradiants in all the concentrations by using aluminum potassium sulphate mordant (alum) .
The results of the tests on dyes showed the onion and pomegranate peel as a stability test for washing with water , detergents , soap , and tests of the degree of depth of intensity of color and sun exposure and acidic and basal perspiration and dry and wet rubbing was good fastness to the dyes .
Keywords:- Natural dyes , wools , pomegranate peels , onion peels .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز بحوث ابن البيطار

Ibn ALBitar Research Center

29- تحضير و تقييم فعالية مطهر أرضيات (جل) من مستخلص نبات الشيح

* فلاح حسن أحميدي [1] ، عبير نزار جمعة [1] ، ميثم علي حسين [2] ، سلام سلمان [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[2] شركة الجود لتكنولوجيا الزراعة الحديثة ذ م م
* falahhassan53@yahoo.com

الخلاصة
أن تطوير الجراثيم المرضية المقاومة المتزايدة تجاه العديد من المضادات الحيوية يعد مشكلة حقيقية للإنسان ولاسيما إن هذه الجراثيم قد تنتقل إلى الإنسان عبر العديد من الطرق كالماء والغذاء مما تسبب الإصابة بالعديد من الإمـراض الخطيرة . مما أدى التـوجه إلى المملكة النـباتية وهي الكنز الوفير الذي لا ينضب للمركبات الدوائية الفعالة ، حضر في هذا البحث مطهر جل من مستخلص نبات الشيح بالتراكيز (% 2 ، 1 ، 0.5 ، 0.25 ، 0.125) وتقييم فعاليته كمطهر ارضيات مقارنة مع مطهرات الارضيات (جل) المحلية ، أظهرت نتائج الفحوصات على إعطاء المطهر فعالية كبيرة (فعال جدا) بجميع التراكيز ضد بكتريا *(E .coli ، Streptococcus mutans ، Staphylococcus aurue)* بأستثناء تركيز (0.125) الذي أعطى قدرة تثبيطية (20 mm) ضد بكتريا *(Ecoli)* ، بينما أعطى المطهر قدرة تثبيطية تراوحت بين (20 mm ، 25 ، 25 ، 25 ، 25) بالتركيز (% 1 ، 0.5 ، 0.25 ، 0.125) على التوالي ضد بكتريا *(Staphylococcus epidermis)* في حيـن أعطت قدرة تثبيطية تـراوحت بـين (25 mm ، 25 ، 0 ، 0 ، 0) ضد فطر *(C.albicans)* مقارنة مع مطهر الارضيات (الجل) المحلي الذي أعطى (21 mm ، 30 ، فعال جدا ، 14) ضد السلالات البكتيرية *(E .coli ، Staphylococcus aurue ، Streptococcus mutans ، Staphylococcus epidermis)* على التوالي ، يستنتج من ذلك قدرة الجل المطهر في عملية تثبيط نمو السلالات البكتيرية السالبة و الموجبة . شخصت المواد الفعالة المتوفرة في المستخلص المائي للشيح بالطـرق الكيـمياوية أظهرت الفحوصات احتـواءه على مركبـات القـلويدات و الفـلافونيدات و الكلايكوسـيدات و الصـابونيين و التانـينات و هي المـواد التي يعزى إليها التأثير السـام و القـاتل لمختلف أنواع البكتريا و الفطريات . حضرت وجبة ريادية من المطهر و المعقم لتثبيت ظروف العمل تمهيدا لإنتاج وجبه على المستوى الإنتاجي .

الكلمات المفتاحية :- مطهر، جل ، الشيح ، فعالية بايلوجية .

29- Preparing and Evaluating the Effectiveness of a Floor Disinfectant (Gel) from Artemisia Extract

* Falah Hassan Ehmedee [1] , Abeer Nizar Jomaa [1] , Maitham Ali Hussein [2] Salam Salman [2]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
[2] Al Joud Company for Modern Agriculture Technology LLC
* falahhassan53@yahoo.com

Abstract
The development of pathogenic bacteria resistant to many antibiotics is a real problem for humans , especially that these bacteria may be transmitted to humans through many methods, such as water and food, causing many serious diseases. So we went to the botanic kingdom , which is the abundant and inexhaustible treasure of effective compounds , in this research prepared a gel disinfectant was from the Artemisia plant extract with concentrations (2 , 1 , 0.5 , 0.25 , 0.125 %) and evaluated effectiveness as a floor disinfectant compared with local (gel) floor disinfectants . The results of the tests showed that the antiseptic was given great efficacy (very effective) in all concentrations against *(E. coli , Streptococcus mutans and Staphylococcus aurue)* , with the exception of a concentration of (0.125) gave an inhibitory capac ityof (20 mm) against bacteria *(E. coli)* , while the antiseptic gave an inhibitory ability that ranged between (20 , 25 , 25 , 25 , 25 mm) at concentration (1 , 0.5 , 0.25 , 0.125 %) respectively against *(Staphylococcus epidermis)* , while it gave a inhibitory capacity between (25 , 25 , 0 , 0 , 0 mm) against Fungus *(C.albicans)* compared to local (gel) floor disinfectant which gave (21 , 30 , very effective , 14 mm) against bacterial strains *(E. coli , Staphylococcus aurue , Streptococcus mutans , Staphylococcus epidermis)* respectively . deduce from this , the ability of the antiseptic get to inhibit the growth of negative and positive bacterial strains , diagnosed The active substances available in the extract of artmisia by chemical methods . The tests showed that it contained alkaloids , flavonoids , glycosides , saponins and tannins , which are the substances to which the toxic and deadly effect of various types of bacteria and fungi . attended big meal of sanitizer to stabilize the working conditions in preparation for producing a meal on the productive level .

Keywords :- antiseptic , Gel , Artemisia , Biological efficacy .

30- استخلاص و توصيف فعالية مستخلص نبات النيم كمضاد لإلتهابات اللثة

* زينب خالد عبد الواحد ، حنان رشيد عبد الحميد ، زينب معتز محمد صالح ، مروج عبد مزبان
مركز بحوث ابن البيطار
* zainabalaani88@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث الى الحصول على مستخلص نبات النيم (بطريقة النقع (Maceration) بجهاز الحاضنة الهزازة (Shaker) لإستخدامه في علاج التهابات اللثة.

أهم أنواع البكتريا المسببة لإلتهاب اللثة هي *(Streptococcus mutants)* درس تأثير المستخلص على البكتريا ومقارنتها بالمضاد الحيوي (Gentamycin) كسيطرة وأظهرت نتائج اختبار الكشف عن الفعالية المضادة للأحياء المجهرية (على بكتريا *(Streptococcus mutants)* ، للمستخلص الكحولي لنبات النيم بتركز(50 % mg / mL ، 25) فعالية المستخلص مقارنة بالسيطرة وكان أفضل النتائج عند تركيز (50 % mg / mL) .

كشف كيميائيا عن بعض المكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) للمستخلص حيث وجد إحتواءه على العفصيات و الكاربوهيدرات و الكلايكوسيدات و الفينولات و الفلافونيدات و الصابونين والكومارينات و التربينات .

كما أجري فحص مطيافية الأشعة تحت الحمراء (FTIR) حيث أثبت الفحص احتواء المستخلص على مجاميع فعالة مثل (carboxylic acid , alkane , amine , phenol , anhydride , alkene) .

أما فحص (GC-Mass) بين وجود العديد من المركبات المهمه التي لها دور كبير لفعالية مستخلص نبات النيم طبيا مثل المركبات (Hexadecanoic acid , Aceticacid , cis-vaccenic acid , methylester , octadecenal).

الكلمات المفتاحية :- النيم ، إلتهاب اللثة ، بكتريا *(streptocoocus mutans)* .

30- Extraction , Characterilzation and Activity Evaluation of Azadirachta Indica L. as Anti Gingivitis

* Zainab Khalied Abdul Waheed , Hanan Rashid Abdul Hamed ,
Zainab Mutaz Mohammed Salih , Morroj Abd Mizban
Ibn AL-Bitar Research Center
* zainabalaani88@gmail.com

Abstract

The aim of this research that is getting an extract from Azadirachta Indica using Maceration method with shaker that used for gingivitis inflammation .

The most important bacteria that causes gingivitis inflmation *(streptococcus mutans)* . The extract show up an activity bacteria by comparing with Gentamycin as control and show up from the activity of Micro organism on bacteria *(Streptococcus Mutans)* that alcoholic extract for Azadirachta plant by concentration(50 % mg / ml) higher activity than (25 % mg / ml) .

Chemically diccored about some chemical groups (the activity groups) for the extract that contain (tannins , carbohydrate , glycosides , phenols , flavonoid , saponin , coumarins , terpenes) .

The Fourier – Transformation Infrared Spectroscopy Test (FTIR) that improved the extract eontains an activity group such as (carboxylic acid , alkane , amine , phenol , anhydride , alkene) .

GC-mass test showed many of important compound that getting arole for the Azadrichta Indica extract that uses medicaly such as (Hexadecanoic acid , Acetic , acidcis-vaccenic acid , methylester , octadecena) .

Keywords :- Azadirachta plant , gingivitis inflammation , *streptocoocus mutans* .

31- استخلاص و توصيف و تقييم الفعالية البايولوجية لنبات (الطرطيع) في معالجة الالتهابات الجلدية

* ذكرى تركي عبد الحسين ، سناء شوكت محمد رضا ، عبير نزار جمعة ، وئام جدوع
مركز بحوث ابن البيطار
* thekraaltaee33@yahoo.com

الخلاصة

حضر في هذا البحث مستخلص مائي ومستخلص كحولي لأوراق نبات الطرطيع (suaeda aegyptiaca) لتقييم فعاليته البايولوجية في معالجة الالتهابات الجلدية ، كشف كيميائيا" عن المجاميع الفعالة للمستخلص الكحولي و تبين احتوائه على (العفصيات ، الكاربوهيدرات ، الكلايكوسيدات ، الفينولات ، الفلافونيدات ، الصابونين ، القلويدات والكومارينات) اما المستخلص المائي لنبات الطرطيع فيحتوي على جميع المركبات اعلاه باستثناء الفينولات والقلويدات . درس تأثير مستخلصي نبات الطرطيع في البكتريا المسببة للالتهابات الجلدية *(Staphylococcus epidermis)* ومقارنتها بالمضاد الحيوي (Gentamicin) اظهرت نتائج اختبارات تقييم الفعالية المضادة للأحياء المجهرية ان تأثيرالمستخلص الكحولي لنبات الطرطيع على البكتريا المذكورة اكبرمن تأثيرالمستخلص المائي مقارنة بالسيطرة الموجبة ، اجري فحص (GC-Mass على المستخلصين (كحولي ، مائي) كل على حدا و اوضحت نتائج الفحص على وجود مركبات مضادة للبكتريا بنسب عالية في المستخلص الكحولي و وجود مركبات مختلفة في المستخلص المائي و هذه المركبات ذات فعالية بايلوجية عالية على العديد من انواع البكتريا اضافة الى تأثيرها كمضاد للأكسدة لذا تستعمل لعلاج امراض عديدة .

الهدف من البحث هو الكشف عن الفعالية البايولوجية لمستخلصات نبات الطرطيع في معالجة الالتهابات الجلدية .

الكلمات المفتاحية :- نبات الطرطيع ، بكتريا المكورات العنقودية البشروية ، كروموتوغرافيا الغاز ، التهابات جلدية .

31- Extraction , Characterization and Evaluation of Suaeda Aegyptiaca as Anti-Inflammatory Skin

* Thekra Turky Abd Alhussein , Sanaa Shawkat Mohammd Rrda ,
Abeer Nazar Jumaa , Wiaam Jadoua Abbas
Ibn AL-Bitar Research Center
* thekraaltaee33@yahoo.com

Abstract

The aim of the research is to reveal the biological efficacy of plant extracts in the treatment of skin infections . In our work an aqueous extract and alcoholic extract of the leaves of the plant Sueda aegyptiaca were prepared to evaluate its biological effectiveness in treating skin infections . Chemical analysis revealed the effective groups of the alcoholic extract and it was found that it contained (tannins , carbohydrates , glycosides , phenols , flavonoids , saponins , alkaloids and coumarins) , while the aqueous extract contains all of the above compounds except for phenols and alkaloids . The effect of both extracts on the bacteria that cause skin infections *(staphylococcus epidermis)* were evaluated and compared with the antibiotic Gentamicin as a positive control . The results of the anti microbiological efficacy evaluation test showed that the effect of the alcoholic extract of the plant on the bacteria mentioned above is greater than effect of the aqueous extract compared to the positive control . The (GC Mass) assay was conducted on the two extracts (alcoholic and aqueous) separately . The (GC Mass) results indicated presence of anti-bacterial compounds in high percentages in the alcoholic extract and the presence of different compounds in the aqueous extract . These compounds have high biological activity on many types of bacteria in addition to their antioxidant effect , so they are considered medicinal plants and used to treat many diseases in popular medicine .

keywords :- Sueda aegyptiaca , *staphylococcus epidermis* , GC Mass , anti - inflammatory skin .

32- استخلاص و تقييم فعالية مستخلص حب نبات الدبق في مكافحة الطفيليات الخارجية (القمل)

* فلاح حسن أحميدي [1] ، د. إيناس محجن نعمان [1] ، د. فراس عزيز راهي [2] ، مؤيد خليفة [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / * مركز بحوث ابن البيطار
[2] كلية النسور الجامعة
* falahhassan53@yahoo.com

الخلاصة

استخدمت النباتات الطبية في الطب الشعبي قديما" و حديثا" في الطب البديل كمواد مثبطة لكثير من المسببات المرضية في الكثير من الامرا ض التي تصيب الإنسان والحيوان كذلك النباتات . تعتبر النباتات الطبية غنية بالمركبات الثانوية ذات الفعالية العالية في تثبيط و قتل الكثير من الطفيليات و الحشرات التي تصيب الإنسان و الحيوان و منها قمل الرأس البشري. (Phthiraptera) هو واحد من أهم مشاكل الصحة العامة التي يعاني منها الاطفال و الكبار في جميع أنحاء العالم ، الهدف من هذه الدراسة هو تقييم سمية مستخلص نبات حب الدبق على معدل وفيات قمل الرأس بجرعة (% 2.5 ، 5 ، 10) و بطريقة ورق الترشيح في المختبر و لثلاث فترات زمنية (hrs 6 ، 12 ، 18) بعد المعاملة ، أثبتت النتائج بأن مستخلص حب نبات الدبق بتركيز (10) كان الأكثر تأثيرا" من التراكيز الاخرى بمعدل قتل (% 92) بينما أعطى تركيز (2.5 - 5) قيمة قتل بلغت (% 41 - 73) على التوالي و لمدة (hrs 18) . في حين أعطت التراكيز (% 2.5 ، 5 ، 10) نسبة قتل تراوحت بين (% 4 ، 15 ، 32) و(% 38 ، 52 ، 65) للفترات الزمنية تراوحت بين (hrs 6 - 12) على التوالي تعود هذه النسبة الى المواد الفعالة المتوفرة في مستخلص نبات الدبق و التي شخصت هذه المجاميع الفعالة للمستخلص الكحولي لنبات حب الدبق بأستخدام الأجهزة الطيفية مثل (FTIR ، UV ، GC Mass) إضافة إلى فحوصات السمية لمستخلص الدبق .

الكلمات المفتاحية :- الدبق ، قمل الرأس ، مبيد ، طفيليات .

32- Extraction and Evaluation of the Activity of the a Europeus Loranthus Extract in Combating External Parasites Pediculosis Humanus

* Falah Hassan Ehmedee [1] , Dr. Enas Mehjen Numan [1] , Dr. Firas Aziz Rahi [2] , Muayyad Khalifa [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / * Ibn AL-Bitar Research Center
[2] Al-Nisour University College
* falahhassan53@yahoo.com

Abstract

Head lice infestation caused by Pediculus humanus capitis De Geer. (Phthiraptera) is one of the most important public health problem in children worldwide . Currently , head lice resistance to chemical pediculicide are increasing , thus new alternative pediculicides from herb or plant are needed for head lice treatment . The aim of this study were to evaluate toxicity of the a europeus Loranthus extraction . The aim of this study was to evaluate the toxicity of the sticky seed plant extract on the mortality rate of head lice at a dose of (2.5 , 5 , 10 %) by using filter paper in the laboratory . for three periods of (18 , 12 , 6 hrs) after the treatment , The results showed the extract concentration of (10) that was more effective than the other concentrations, with a killing rate of (92 %) , while a concentration of (2.5 - 5) gave a killing value (41 - 73 %) , respectively . While the concentrations of (2.5 , 5 , 10 %) gave a killing rate that ranged between (4 , 15 , 32 %) and (38 , 52 , 65 %) for the time periods ranging from (6 to 12 hrs) , respectively. The active groups of the alcoholic extract of europeus Loranthus extraction were determined using spectroscopic devices such as (FTIR , UV , GC Mass) in addition to toxicity assays .

Keywords :- europeus Loranthus , Head lice , Insecticide , Parasites .

33- استخلاص و تشخيص و تقييم فعالية مستخلصات الحبة الحلوة (Foeniculum vulgar) في البكتريا المسببة لالتهاب اللثة و تسوس الاسنان خارج الجسم الحي

* ذكرى تركي عبد الحسين ، حنان رشيد عبد الحميد ، زينب معتز ، سناء شوكت محمد
مركز بحوث ابن البيطار
* thekraaltaee33@gmail.com

الخلاصة

حضر في هذا البحث مستخلص مائي (حار وبارد) لبذور نبات الحبة الحلوة (Foeniculum vulgar) لاختبار فعاليته في التهاب اللثة وتسوس الاسنان ، كشف كيميائيا عن المجاميع الفعالة للمستخلصين المائي (الحار والبارد) وتبين احتوائه على العفصيات ، الكاربوهيدرات ، الراتنجات ، الفلافونيدات ، الصابونين ، القلويدات والكومارينات . درس تأثير مستخلصي الحبة الحلوة في البكتريا المسببة لالتهاب اللثة وهي *(Streptococcus mutants)* اضافة الى انواع بكتيرية اخرى مثل *(Staphylococcus epidermis , Escherichia coli , Staphylococcus aureus)* ومقارنتها بالمضاد الحيوي (Gentamicin) وبتركيز (10 µg / mL) ، اظهرت نتائج اختبارات تقييم الفعالية المضادة للأحياء المجهرية ان تأثير المستخلص المائي البارد لبذور نبات الحبة الحلوة على العزلات البكتيرية اقل من تأثير المستخلص المائي الحار مقارنة بالسيطرة الموجبة وان اعلى قطر تثبيط في بكتريا *(Streptococcus mutant)* . حضرت عدة تراكيز (50 % , 25 , 12.5 , 6.25) من المستخلص المائي الحار لبذور نبات الحبة الحلوة لمعرفة التركيز التثبيطي الامثل على بكتريا *(S. mutants)* مقارنة بالمضاد الحيوي (Gentamicin) حيث اظهرت النتائج الفعالية العالية للمستخلص المائي الحار وبتركيز (50 %) . في هذه الدراسة اظهر المستخلص المائي الحار لبذور نبات الحبة الحلوة فعالية تثبيطيه في بكتريا *(S. mutant)* اعلى من فعالية المستخلص المائي البارد .

الكلمات المفتاحية :- الحبة الحلوة ، التهاب اللثة ، الفعالية المضادة للأحياء المجهرية ، مستخلص مائي .

33- Extraction , Diagnosis and Evaluation of the Effectiveness of Extract (Foeniculum Vulgar) on Bacteria Causing Gingivitis and Teeth Decay in Vitro

* Thekra Turki Abdel Hussein , Hanan Rashid Abdel Hamid , Zainab Moataz ,
Sana Shawkat Mohammed
Ibn AL-Bitar Research Center
* thekraaltaee33@gmail.com

Abstract

In this study for an extract (hot and cold) of the seeds of the Foeniculum vulgar plant was prepared to test its effectiveness in gingivitis and tooth decay . Chemically revealed active groups of aqueous extracts (hot and cold) and were found to contain (tannies , Carbohydrates , resins , flavonoids , saponins , alkaloids and coumarins) . The effect of Foeniculum vulgar extracts on the bacteria that cause gingivitis, which is *(Streptococcus mutants)* , in addition to other bacterial types such as *(Staphylococcus epidermis , Escherichia coli , Staphylococcus aurous)* , and its comparison of the antibiotic gentamycin (10 µg / mL) , showed that the effect of the cold aqueous extract of Foeniculum vulgar on the above - mentioned bacteria was less than the effect of the extract . The hot aqueous extract compared to the positive control and the highest inhibition diameter in bacteria *(Streptococcus mutants)* . Several concentrations (6.25 , 12.5 , 25 , 50 %) were prepared from the hot aqueous extract of the seeds of Foeniculum vulgar plant to find the optimal inhibitory concentration on bacteria *(S. mutants)* Compared to the antibiotic gentamycin , where the results showed the high efficacy of the hot aqueous extract at a concentration of (50 %) , in this study the hot aqueous extract of the seeds of Foeniculum vulgar plant showed a inhibitory effect in bacteria *(S. mutants)* higher than the effectiveness of the cold aqueous extract .

Keywords :- Foeniculum vulgar , gingivitis , aqueous extract .

34- استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلص نبات الحلفا و بيان فعاليته كمضاد للبكتريا المعوية

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

الخلاصة
حضر في هذا البحث المستخلص المائي والكحولي (الايثانولي) لأوراق نبات الحلفا بأستخدام طريقة النقع لعدة ايام بعدها رشحت النماذج وجففت بأستخدام جهاز المجفف الرذاذ بدرجة حرارة (40 °C) حيث تم الحصول على مستخلص خام جاف وكانت الكمية (10 g) لكل (100 g) من النبات المجفف بالنسبة للمستخلص المائي و(12 g) لكل (100 g) من النبات المجفف بالنسبة للمستخلص الكحولي وتم حفظ النماذج المجففة في علب محكمة الغلق لحين اجراء الفحوصات المطلوبة .
اجري فحص الكشف عن المجاميع الفعالة الموجودة في المستخلصين وأثبتت النتائج احتواء المستخلص الكحولي على العفصيات ، الكاربوهيدرات ، الكلايكوسيدات ، الفينولات ، الراتنجات ، الفلافونيدات ، الصابونين ، القلويدات و الكومارينات كما بينت النتائج احتواء المستخلص المائي على العفصيات ، الكلايكوسيدات ، الصابونين ، الكومارينات والتربينات .
تم الكشف عن المحتويات الكاملة من المركبات الموجودة في المستخلص المائي والكحولي بأستخدام جهاز (GC - Mass)
اختبر تأثير المستخلصين على احد انواع البكتيريا المعوية وهي *(Escherichia coli)* بأستخدام طريقة الانتشار بالحفر وبعدة تراكيز لكل نوع من المستخلصات وكان تأثير المستخلص الايثانولي هو الاعلى حيث تراوحت اقطار مناطق التثبيط بين (19 - 29 mm) في حين تراوحت اقطار التثبيط للمستخلص المائي (11 - 16 mm) .
الكلمات المفتاحية :- مستخلص مائي ، مستخلص كحولي ، اوراق الحلفا ، البكتريا المعوية .

34- Extraction , Characterization and Evaluation of the Effectiveness of the *(Imperata Cylindrica L.)* Extract and its Effectiveness as an Anti - Coliform Bacteria

* Muammar Talib Hamad , Abdul Razzaq Dawood Jassim , Sawsan Nizam Hammoudi , Zainab Khaled Abdel Wahed , Bushra Abbas Hussein , Wiam Jadou Abbas
Ibn AL- Bitar Research Center
* muamer_talib@yahoo.com

Abstract
In this research , the aqueous and alcoholic (Ethanolic) extract of the leaves of the cogon grass *(Imperata cylindrica)* plant was prepared using the soaking method for several days , then the samples were filtered and dried using a spray dryer device at a temperature of (40 °C) . A dry crude extract was obtained . The quantity was (10 g) per (100 g) of the dried plant for the aqueous extract and (12 g) Per (100 g) of the dried plant for the ethanolic extract , the dried forms were kept in airtight containers until the required tests were performed .
Chemical tests was conducted to detect the active groups present in the two extracts and the results proved that the alcoholic extract contained tannins , carbohydrates , glycosides , phenols , resins , flavonoids , saponins , alkaloids and coumarins . The results also showed that the aqueous extract contained tannins , glycosides , saponins , coumarins and terpenes .
The full contents of the compounds in the aqueous and alcoholic extract were detected using a (GC - Mass) device .
The effect of the two extracts on one of the coliform bacteria , *Escherichia coli* , was tested using wells diffusion method with several concentrations for each type of extract , and the effect of the ethanolic extract was the highest , as the diameters of the inhibition zones ranged between (19 - 29 mm) , while the inhibition diameters of the aqueous extract ranged from (11 - 16 mm) .
Keywords :- aqueous extract , ethanolic extract , *Imperata cylindrical* extract , coliform .

35- استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلصات نبات الزعتر و بيان فعاليته كمضاد للالتهابات الجلدية

عبير نزار جمعة * ، ذكرى تركي عبدالحسين ، بيداء مخلف مهدي ، نغم عبد الستار ناجي
مركز بحوث ابن البيطار
* abeernazar077@gmail.com

الخلاصة
حضر في هذا البحث مستخلصات (كحولية ، زيتية) لنبات الزعتر، اختبرت الفعالية البيولوجية المضادة على بكتريا الكروية العنقودية الجلدية *(Staphylococcus epidermidis)* وتبين بأن المستخلص الزيتي لنبات الزعتر ذو فعالية تثبيطية عالية مقارنة مع المستخلص الكحولي الذي اظهر فعالية تثبيطية جيدة ضد بكتريا العنقودية الجلدية .
تعتبر بكتريا المكورات العنقودية الكروية الجلدية من اهم اجناس العنقوديات فهي توجد طبيعيا على جلد الانسان والحيوان وتصبح ممرضة انتهازية عند حصول نقص في المناعة وهي مهمة في مجال عدوى المستشفيات ، كشف كيميائيا عن المجاميع الفعالة لمستخلصي (كحولي ، زيتي) ووجد احتوائها على العفصيات ، الكلايكوسيدات ، فينولات و الراتينجات ، الفلافونيدات ، صابونين و الكومارينات و التربينات و الستيرويدات . اجري فحص (GC-Mass) على مستخلصي نبات الزعتر (كحولي ، زيتي) و اوضحت نتائج الفحص وجود مركبات مضادة للبكتريا بنسب عالية في المستخلص الكحولي بينما ظهرت مركبات الثايمول و الكارفوكول بتراكيز عالية في المستخلص الزيتي وهذه المركبات ذات فعالية بيولوجية عالية على العديد من انواع البكتريا لذا تستعمل لعلاج امراض عديدة وهذا ما يتفق مع الدراسات المنشورة سابقا . اوضحت نتائج تحديد التركيز القاتل الادنى (MBC) والتركيز المثبط الادنى (MIC) ان التركيز القاتل الادنى (% 30) للمستخلص الزيتي والتركيز (% 40) للمستخلص الكحولي. اما التركيز المثبط الادنى (% 22) للمستخلص الزيتي والتركيز (% 20) للمستخلص الكحولي .
الكلمات المفتاحية :- نبات الزعتر، الثايمول ، الكارفيكول ، البكتريا العنقودية .

35- Extraction , Characterization and Evaluation of *Thymus Vulgaris* Extract as Anti-Inflammatory Skin

Abeer Nazar Jumaa *, Thekra Turkey Abd-alhussain , Baydaa Mukhlef Mahde ,
Nagham Abd-alsatar Naji
Ibn AL-Bitar Research Center
* abeernazar077@gmail.com

Abstract
In this research, extracts (alcoholic , Oil) of thyme plant were prepared . The antibiological activity against *(Staphylococcus epidermidis)* was selected . It was found that the oily extract of thyme had a high inhibitory activity compared with the alcoholic extract , which showed good inhibitory activity against *(Staphylococcus epidermidis)* .
Cutaneous *(Staphylococcus epidermidis)* is one of the most important genera of *(staphylococcus)* . It is found naturally on human and animal skin. It becomes an opportunistic pathogen when immunodeficiency occurs , and it is important in the field of hospital infections .
The active groups of the extracts (alcoholic , oily) were chemically detected and found to contain tannins , glycosides , phenols and resins , flavonoids , saponins , coumarins , terpenes and steriodates . The (GC-Mass) assay was conducted on thyme plant extracts (alcoholic and oily) and the results of the examination showed the presence of antibacterial compounds in high percentages in the alcoholic extract , while thymol and carvacrol compounds appeared in high concentrations in the oily extract and these compounds have high biological activity on many types of bacteria. Therefore , it is used to treat many diseases , and this is consistent with previously published studies .
The results of determining the minimum bactericidal concentration (MBC) and minimum inhibitory concentration (MIC) showed that the minimum bactericidal concentration (30 %) for the oily extract and the concentration (40 %) for the alcoholic extract , while the minimum inhibitory concentration (22 %) for the oily extract and the concentration (20 %) for the alcoholic extract .
Keywords :- thyme , thymol , Carvicol , *staphylococcus globules* .

36- تأثير مستخلصات نباتات (المورينغا ، الشيح ، اكليل الجبل) في نمو حاصل نبات الذرة الصفراء

[1] صادق كاظم تعبان * ، [2] فلاح حسن احميدي ، [2] عبد المجيد حطاب كاظم ، [2] عمار اسماعيل
[1] *هيأة البحث والتطوير الصناعي / قسم التنسيق البحثي والعلمي
[2] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
* a19000a@yahoo.com

الخلاصة

بهدف دراسة تأثير اضافة مستخلصات اوراق نباتات الشيح والمورينغا واكليل الجبل في صفات النمو وحاصل الذرة الصفراء نفذت تجربة حقلية في الموسم الزراعي لعام (2019) ، حيث تضمنت التجربة استخدام التراكيز (5 ، $2.5\ g\ .\ L^{-1}$) رشا على اوراق نباتات الذرة الصفراء و بمعدل اربعة رشات طول موسم النمو و كانت الرشات الاولى و الثانية عند مرحلة التفرع الخضري للنبات والثالثة والرابعة عند مرحلة التزهير (بعد مرور (60) يوما") من الزراعة . اضيفت الاسمدة النتروجينية والفوسفاتية والبوتاسية مباشرة الى النباتات وبالكميات ($240\ Kg\ .\ ha^{-1}$ ، 100 ، 120) . اظهرت النتائج تفوق مستخلص نبات المورينغا معنويا عند التراكيز (2.5 % ، 5) في صفات النمو (عدد الحبوب في العرنوص ، عدد الحبوب في الصف ، وزن (1000) حبة وحاصل الوزن الجاف وحاصل الحبوب ودليل الحصاد) وبنسبة زيادة بلغت (120.36 % ، 130.76 ، 41.46 ، 59.34 ، 26.46 ، 35.41 ، 44.09 ، 56.65 ، 90.92 ، 111.79) على التوالي عن معاملة المقارنة (الرش بالماء فقط) بينما حقق مستخلص نبات الشيح تفوقا معنويا عند المعاملات (ارتفاع النبات والمساحة الورقية) وبنسب زيادة بلغت (20.0 % ، 26.6) على التوالي عن معاملة المقارنة ,بينما لم تظهر فروق معنوية بين المعاملات فيما يخص نسبة الكلوروفيل في الورقة . ولتنفيذ التجربة استخدم تصميم القطاعات الكاملة المعشاة (RCBD) لتوزيع المعاملات وبثلاثة مكررات .

الكلمات المفتاحية :- المستخلصات النباتية ، نباتات المورينغا والشيح واكليل الجبل ، الرش على الاوراق ، الذرة الصفراء .

36- The Effect of Plant Extracts (Moringa , Mugworts , Rosemary) in Growth of Cereal Crops (Corn Plant)

* Sadik Kadhem Taaban [1] , Flah Hassan Humaidy [2] , Abd AL-Majeed Khatab Kadhem [2] , Amar Ismaeel [2]
[*1] Corporation of Research and Industrial Development / Department of Research and Scientific Coordination
[2] Corporation of Research and Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
* a19000a@yahoo.com

Abstract

to study the effect of adding the extracts of wormwood , moringa and rosemary leaves to growth characteristics and the yield of yellow corn, a field experiment was carried out in the agricultural season of (2019) , where the experiment included the use of concentrations (2.5 and 5 $g.\ L^{-1}$) spraying on the leaves of yellow corn plants at an average of four sprinkles along Growth season The first and second sprinkles were at the vegetative branching stage of the plant and the third and fourth at the flowering stage (after (60) days had passed) from growing period . Nitrogenous , phosphatic and potassium fertilizers were added directly to the plants in quantities (240 , 100 and 120 $kg.\ ha^{-1}$) . The results showed that moringa extract was significantly superior at concentrations (2.5 and 5 %) in the growth characteristics (number of grains per stems , number of grains per row , weight of (1000) grains , dry weight, grain yield and yield index) , with an increase of (120.36 , 130.76 , 41.46 , 59.34 , 26.46 , 35.41 , 44.09 , 56.65 , 90.92 and 111.79) respectively for control treatment (spraying with water only) while wormwood extract achieved significant superiority in treatments (plant height and leaf area) and with increase rates of (20.0 and 26.6 %) respectively higher than the control treatment, while there were no significant differences between the treatments in relation to the percentage of chlorophyll in leaves . To implement the experiment , a randomized complete block design , RCBD , was used to distribute the treatments with three replications .

Keywords :- plant extracts , moringa . mugworts and rosemary plants , foliar application , corn plants .

37- تحضير تركيبة معجون اسنان من مستخلصات القرنفل و العرعر ضد بكتريا تسوس الاسنان

فارس عبد الكاظم دخنة [1] ، فلاح حسن احميدي [1] ، عبد الرزاق داود [1] ، حاتم حسين [1] ، نبيل عزيز محمد [2] ، انغام عادل عبد [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[2] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
* farisk.dokna@yahoo.com

الخلاصة

يهد ف البحث الى تحضير تركيبة خاصة لمعجون الاسنان مضافا" اليها مستخلص القرنفل المائي و مستخلص العرعرالمائي ومعرفة تأثيره ضد بكتريا تسوس الاسنان .

تم استخلاص زهرة القرنفل وبذور العرعر بأستخدام الماء المقطر وجهاز الامواج فوق الصوتية (Ultrasonic) ، بينت نتائج الفحص البايولوجي لهذه المستخلصات فعاليتها ضد مجموعة من البكتريا الممرضة الموجبة والسالبة لصبغة غرام .

حضرت خلطة جديدة لمعجون الاسنان بأدخال هذه المستخلصات ضمن تركيبة معجون الاسنان التقليدية ، قيست الفعالية البايولوجية لهذه الخلطة (معجون الاسنان والمستخلص المائي لنباتي القرنفل والعرعر) ومقارنتها بالخلطة التقليدية المحضرة مسبقا" .

لوحظ ان أضافة المستخلص المائي لبذور نبات العرعر مع المستخلص المائي لبذور القرنفل الى خلطة معجون الاسنان قد أعطت لهذه الخلطة التأثير الاكبر ضد بكتريا *(Streptococcus mutans)* المسبب الرئيسي لالتهابات اللثة وتسوس الاسنان ، كذلك أعطت لهذه الخلطة التأثير الاكبر ضد فطر *(Candida albicans)* حيث أظهرت قطر تثبيط (24 mm) في حين أظهر معجون الاسنان لوحده قطر تثبيط (21 mm) ضد نفس نوع الفطر ، لذلك تعد هذه الخلطة أكثر فعالية ضد مسببات تسوس الاسنان والتهابات اللثة والاصابات الفطرية للفم .

الكلمات المفتاحية :- القرنفل ، العرعر ، معجون الاسنان و مضاد بكتيري .

37- Preparing Toothpaste Formula from Clove and Juniper Extracts Against Bacterial Tooth Decay

* Faris Abdul Kadhim Dakhana [1] , Falah Hassan Ahmadi [1] , Abdul Razak Dawood [1] , Hatam Hussein [1] , Nabil Aziz Mohamad [2] , Angham Adel Abd [2]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
[2] Ministry of Industry and Minerals / The State Company for Food Products
* farisk.dokna@yahoo.com

Abstract

The research aims to prepare a special formula for toothpaste , in addition to aqueous clove extract and aqueous juniper extract , and to know its effect against the bacteria of tooth decay .

Cloves and juniper seeds were extracted using distilled water and an Ultrasonic device . The results of biological examination of these extracts showed their effectiveness against a not few group of pathogenic bacteria .

A new toothpaste mixture was prepared by incorporating these extracts into the traditional toothpaste formula . The biological efficacy of this mixture (toothpaste and aqueous extract of clove and juniper plants) was measured and compared to the previously prepared conventional mixture .

It was noticed that the addition of aqueous extract of juniper seeds with aqueous extract of clove seeds to the toothpaste mixture gave this mixture the greatest effect against Streptococcus mutans bacteria , the main cause of gum infections and tooth decay . The toothpaste alone showed an inhibition diameter of (21 mm) against the same type of fungus, so this mixture can be considered more effective against causes of tooth decay , gingivitis and fungal infections of the mouth .

Keywords :- clove , juniper , toothpaste and antibacterial .

38- تحضير مستخلص نبات الالوفيرا مع زيت اللوز الحلو لمعالجة تساقط و نمو الشعر

* لمى هاشم محمد [1] ، حاتم حسين رميض [1] ، سيفان سالم حبيب [2] ، نبيل عزيز محمد كرم [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[2] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
* lumma00z@gmail.com

الخلاصة

حضر المستخلص المائي والكحولي لنبات الالوفيرا حيث ظهرت وجود ستة مركبات فعالة للمستخلص المائي وهي (العفصيات ، الكاربوهيدرات ، الكلايكوسيدات ، الفلافونيدات ، الصابونيات والتربينات) ، اما المستخلص الكحولي فقد ظهرت فيه سبعة مركبات فعالة وهي (العفصيات ، الراتنجات ، الفلافونيدات ، الصابونيات ، القلويدات ، التربينات والكلايكوسيدات) وكان الأس الهيدروجيني للمستخلص هو (6.02) . تركزت هذه المركبات الفعالة بعدة قمم واطوال موجية مختلفة لكلا المستخلصين المائي والكحولي باستخدام تقنية المطياف الضوئي .

كما تم الكشف عن المجاميع والمركبات الفعالة للمستخلص الكحولي لنبات الالوفيرا باستخدام تقنية كروموتوغرافيا الغاز واظهرت وجود مجموعتين رئيسة على شكل قمم في وقت ظهور (23.5 min ، 26.85) . أجريت الفحوصات الفيزيوكيميائية لنموذج زيت اللوز الحلو المحلي حيث قدر معامل الانكسار وكان (1.4723) و رقم البيروكسيد (4.2) و رقم الصوبنة (198) و درجة الحموضة (0.88) .

حضرت خمسة تركيبات أربعة منها من هلام الالوفيرا بتراكيز (% 5 ، 10 ، 20 ، 30) وواحدة من هلام الالوفيرا (25 %) و زيت اللوز الحلو (5 %) لتقييمها من حيث القوام والحساسية .

بين المقيمون بعدم وجود أي نوع من التحسس او احمرار البشرة كما أعطت تركيبة الالوفيرا مع زيت اللوز الحلو نتائج إيجابية من حيث نعومة الشعر وتقليل تساقطه .

الكلمات المفتاحية :- الالوفيرا ، زيت اللوز، العناية بالشعر .

38- Preparation of Aloe Vera Plant Extract with Sweet Almond Oil to Treat Hair Loss and Growth

* Luma Hashim Mohammed [1] , Hatem Hussain Ramidh [1] , Sevan Salim Habeeb [2] , Nabil Aziz Mohammed Karam [2]
[1] Ministry of Industry and Minerals / Corporation of Research and Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
[2] Ministry of Industry and Minerals / General Company for Food Products
* lumma00z@gmail.com

Abstract

The aqueous and alcoholic extract of the Aloe Vera plant was prepared , as it appeared that there were six effective compounds of the aqueous extract, namely (tannins , carbohydrates , glycosides , flavonoids , saponins and terpenes) . As for the alcoholic extract , seven active compounds appeared (tannins , resins , flavonoids , saponins , alkaloids , terpenes and glycosides) , and the (pH) of the extract was (6.02) . These active compounds were concentrated at several different peaks and wavelengths for both aqueous and alcoholic extracts using spectrophotometric technology .

The groups and active compounds of the alcoholic extract of the Aloe Vera plant were also detected using gas chromatography technology (GC-Mass) and it showed the presence of two main groups in the form of peaks at the time of appearance of (23.5 and 26.85 min) .

Physicochemical tests were conducted for a model of local sweet almond oil , where the refractive index was estimated at (1.4723) , the peroxide number (4.2) , the saponification number (198) and acid value (0.88) .

Five formulations were prepared , four of which were Aloe Vera gel with concentrations (5 , 10 , 20 , 30 %) , and one of them was Aloe Vera gel (25 %) and sweet almond oil (5 %) to evaluate them in terms of texture and sensitivity .

Among the residents , there was no type of allergy or redness of the skin . The combination of Aloe Vera with sweet almond oil also gave positive results in terms of hair softness and reduced hair loss .

Keywords :- Aloe Vera , almond oil , hair care .

39- تحضير مطهر من المستخلص المائي لنبات المينا الشجيري و دراسة فعاليته ضد الاحياء المجهرية

* جمال سلمان جياد [1] ، عبد الرزاق داود جاسم [1] ، بيداء قاسم عناد [2] ، سناء شوكت محمد [1] ، سوسن نظام حمودي [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[2] وزارة التربية
* gschiad2000@yahoo.com

الخلاصة

تهدف الدراسة الى تحضير مطهر و معقم من المادة الفعالة ذات الاصل النباتي للمستخلص المائي لأوراق نبات المينا الشجيري *Lantana (Camara L.)* مشابه في فعاليته المضادة للاحياء المجهرية الممرضة لمطهرو معقم الديتول . كشف كيميائيا" عن بعض المكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) للمستخلص المائي و تبين احتوائه على العفصيات ، الكربوهيدرات ، الكلايكوسيدات ، الفينولات ، الفلافونيدات ، القلويدات ، الراتنجات و التربينات بنسب متفاوتة . اجري فحص الفعالية البايولوجية للمطهرالنباتي المحضر من المستخلص المائي لاوراق نبات المينا الشجيري على عدة انواع من البكتريا *(Staphylococcus epidermidis ، Streptococcus_mutans ، Candida albicans ، E.coli ، Staphylococcus aureus)* ومقارنتها مع (Gentamicin) حيث اظهرت النتائج الفعالية العالية للنماذج المحضرة للمطهر و بتراكيز مختلفة لمستخلص المينا الشجيري المائي على البكتريا المذكورة آنفا" .

اظهرت النتائج ان فعالية المطهر لنبات المينا الشجيري جيدة و مقاربة لفعالية الديتول الكلوروزايلينول عندما قورنت نماذج من المطهرالنباتي للمستخلص المائي و بتركيز (2 %) من حيث الفعالية البايولوجية مع الديتول ذو المادة الفعالة (الكلوروزايلينول) بتركيز (2 %) على سطح مكتبي ملوث . تم تقييم المطهر النباتي في وزارة الزراعة / دائرة البيطرة و وجد انه ذو فعالية جيدة وافضل من الديتول ذو المادة الفعالة (الكلوروزايلينول) بعد تجربته على الآلات والادوات المستخدمة في العمليات الجراحية بألاضافة الى الارضيات الخاصة بفرق العمليات . بينت نتائج تقييم المركز الوطني للرقابة والبحوث الدوائية في وزارة الصحة ان المستخلص المائي لنبات المينا الشجيري انه فعال جدا" و مطابق للمواصفات الدستورية كمطهر و معقم نباتي حيث تم اجراء التقييم المايكروبي للمادة الفعالة و وجد ان اعلى تخفيف يعمل به (1:15) وهي نسبة تفوق الديتول ذو المادة الفعالة (الكلوروزايلينول) . اجري فحص السمية الحاد للمستخلص النباتي المحضر و تبين عدم ظهور اي حالة هلاك في الحيوانات المختبرية .

الكلمات المفتاحية :- مطهر، مستخلص نبات المينا الشجيري ، الاحياء المجهرية ، ديتول .

39- Preparation of Plant Disinfectant from Aqueous Extract of *Lantana Camara L.* and Study its Antimicrobial Activity

* Jamal Salman chiadd [1] , Abdul Razaq Dawood Jasem [1], Baida Qassem Inad [2] , Sanaa shawkat Mohamed [1] , Sawsan Nizam Hammoudi [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
[2] Ministry of Education
* gschiad2000@yahoo.com

Abstract

In this study , disinfectant , and sterilizer of the active substance of the aqueous extract of *Lantana Camara Le*aves was similar in its activity to the anti -microbial of the disinfectant and sterilizer dettol . The photochemical analysis showed that the obtained extract , contain a number of compounds in different amounts such as tannins , A carbohydrates , glycosides , phenols , flavonoids , alkaloids , trepans and resins .The biological activity of aqueous extract (the leaves) of the *Lantana Camara l* . was carried out on several types of bacteria *(Staphylococcus epidermis , Staphylococcus mutants , Candida albicans , E.coli , Staphylococcus aureus , Pseudomonas aeruginos)* and compared with Gentamicin as positive control . The results showed high efficacy of the models for disinfectant aqueous *Lantana Camara ex*tract on the bacteria mentioned above . The biological activities were compared for water extract of the leaves of *Lantana Camara l.* at concentrated (2 %) with the Dettol that have chloroxylenol as active material with same concentrated (2 %) , on a polluted desktop surface . Swaps were taken from the surface before and after the use of the botanical sterilizer . The Results showed a good and approach to the effectiveness of chloroxylenol Dettol . The botanical sterilizer was evaluated on the Ministry of Agriculture / Veterinary directorate and was found to be very effective and better than the Dettol that have chloroxylenol as active material after its experience in the surgical instruments and tools in addition to the floors of the surgical teams . also the botanical sterilizer was evaluated in the National Center for Drug Control and Research of the Ministry of Health and showed the results that it is very effective and conform to the constitutional specifications and the highest effective dilution (1:15) .

Keywords :- disinfectant , aqueous extract of *Lantana Camara L* , antimicrobial , Dettol .

40- تحضير توليفة من مستخلصي نبات الكركم و الكمون لمعالجة التهاب الجلد و الجروح

* ثائر مهدي عبد السادة ، فلاح حسن أحميدي ، نغم عبد الستارناجي ، أحمد عبد الرحمن ، كريم لعيبي عزيز
مركز بحوث ابن البيطار
* thmahdi1970@yahoo.com

الخلاصة
أجريت هذه الدراسة لتحضير توليفة من مستخلصي نبات الكركم و الكمون و أستخدامها لمعالجة ألتهابات الجلد و الجروح من خلال دراسة تأثير و فعالية مزيج من مستخلصاتهما الكحولية على أنواع من البكتريا والفطريات المسببة لهذه الألتهابات ، حيث تم أستعمال مزيج من المستخلص الكحولي لنباتي الكركم والكمون و بثلاث تراكيز (% 1 ، 2 ، 3) و بنسبة (1:1) ضد أنواع من العزلات البكتيرية و الفطرية و هي *(Candida albicans ، Staphylococcus epidermidis ، Staphylococcus mutans ، Staphylococcus aureus)* و بينت النتائج تفوق المزيج بتركيز (3 %) على بقية التراكيز حيث أعطى قيمة تثبيطية بقطر هالة تراوحت (18 ، فعال ، 28 ، 28) على التوالي بالنسبة للعزلات البكتيرية والفطرية المذكورة مسبقا ، أما التركيز (2 %) فقد أعطى قيمة تثبيطية بقطر هالة مقداره (12 mm) على الفطر *(Candida albicans)* و كذلك أظهرفعالية ضد البكتريا *(Staphylococcus epidermidis)* في حين لم يظهر فعالية ضد البكتريا *(Staphylococcus mutans ، Staphylococcus aureus)* أما التركيز (1 %) فقد أظهر فعالية ضد الفطر *(Candida albicans)* في حين لم يكن فعال ضد أي نوع من أنواع البكتريا المستخدمة .
الكلمات المفتاحية :- الكركم ، الكمون ، مستخلصات نباتية ، التهابات جلدية وجروح .

40- Preparation a Mixture of Curcuma and Cumin Extracts for Treating of Skin Infections and Wounds

* Thaer Mahdi Abd-Alsada , Falah Hassan Ehmedee , Nagham Abdalsatar Naji , Ahmad Abdalrahman , Karem Lueibi Aziz
Ibn AL-Bitar Research Center
* thmahdi1970@yahoo.com

Abstract
This study was conducted to prepare a combination of turmeric and cumin extracts and use them to treat skin infections and wounds by studying the effect and effectiveness of a mixture of their alcoholic extracts on the types of bacteria and fungi that cause these infections . (1 ، 2 ، 3 %) at a ratio of (1:1) against types of bacterial and fungal isolates , namely : *(Candida albicans , Staphylococcus epidermidis , Staphylococcus mutans and Staphylococcus aureus)* The results showed the superiority of the mixture with a concentration of (3 %) over the rest of the concentrations, as it gave an inhibitory value with a halo diameter that ranged (18 , effective , 28 , 28) respectively for the previously mentioned bacterial and fungal isolates , while the (2 %) concentration gave an inhibitory value with a halo diameter of (12 mm) on Candida mushrooms . albicans also showed activity against *(Staphylococcus epidermidis)* , while it was not effective against *(Staphylococcus mutans and Staphylococcus aureus)* , and the concentration (1 %) showed activity against *(Candida albicans)* , while it was not effective against any type of bacteria used .
Keywords :- Curcuma , cumin , plant extracts , skin infections and wounds .

41- تشخيص و تقييم فعالية بيروكسيد الهيدروجين النانوي على الأسطح و الأدوات الجراحية

* فلاح حسن احميدي [1] ، د. انتصار عليوي لعيبي [2] ، فارس عبد الكاظم دخنه [1] ، عبد المجيد حطاب كاظم [1] ، سرى عدنان [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[2] جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة (ابن الهيثم) / قسم الكيمياء
* falahhassan53@yahoo.com

الخلاصة
بيروكسيد الهيدروجين ماء الأوكسجين تركيز (3 %) محدود الفعالية للغاية كمطهر ، لكن يمكن استخدامه لتنظيف الجروح الملوثة . بالإضافة إلى ذلك فإن محاليله المركزة من الخطر نقلها و التعامل معها . لذلك تم في بحثنا هذا زيادة فعالية البيروكسيد من خلال إضافة جسيمات الفضة النانوية التي حضرت من المستخلص المائي لليمون الأخضر الى محلول بيروكسيد الهيدروجين . درست فعاليته البيروكسيد بعدة تراكيز ضد المسببات المايكروبية البكتيرية (موجبة أو سالبة) لصبغة غرام و كذلك لبعض الفطريات بطريقة الانتشار في الأقراص . أظهرت النتائج أن البيروكسيد بالتراكيز (0.5 % ، 0.25 ، 0.165 ، 0.07 ، 0.005) فعالا" تجاه مختلف السلالات البكتيرية السالبة والموجبة لصبغة كرام *(Escherichia coli ، Staphylococcus epidermidis ، Staphylococcus aurues ، Streptococcus mutans)* وفطر *(Candida.albicans)* اضافة الى ان جسيمات الفضة النانوية تعطي ثبات اكبر مقارنة مع خزن البيروكسيد بدون اضافة الفضة كمادة مثبتة . شخص المستخلص النانوي بأستخدام التقنيات المختلفة منها طيف الأشعة تحت الحمراء (FTIR) و الطيف المرئي للأشعة فوق البنفسجية (UV) و جهاز حيود الأشعة السينية (Diffraction Analysis X-Ray) إضافة إلى تشخيص مستخلص عصير الليمون الأخضر بأستخدام الأجهزة الطيفية واللونية .
الكلمات المفتاحية :- بيروكسيد الهيدروجين ، جسيمات الفضة النانوية ، الأدوات الجراحية ، مستخلص الليمون .

41- Diagnostics and Evaluation of the Efficacy of Nano Scale Hydrogen Peroxide on Surgical Surfaces and Instruments

* Falah Hassan Ehmedee [1] , Dr. Intisar Aliwi Laibi [2] , Faris Abed Alkhim Dakhana [1] , Abdul Majeed Hattab Kazem [1] , Sura Adnan [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
[2] University of Baghdad / College of Education for pure science (Ibn Al-Haitham) / Department of Chemistry
* falahhassan53@yahoo.com

Abstract
Hydrogen peroxide (3 %) oxygen water is very effective as an antiseptic , but it can be used to clean contaminated wounds . In addition , its concentrated solutions are dangerous to transport and handle Therefore , in our research , the effectiveness of the peroxide was increased by adding silver nanoparticles prepared from the aqueous extract of green lemon to the hydrogen peroxide solution . The activity of peroxide was studied in several concentrations against bacterial microbial pathogens (positive or negative) for Gram stain , as well as for some fungi by way of dispersal in tablets. The results showed that the peroxide at concentrations (0.5 , 0.25 , 0.165 , 0.07 , 0.005 %) was effective against different gram-positive and gram-negative bacterial strains *(Escherichia coli , Staphylococcus epiderococcus , Staphylococcus aurues , Streptococcus mutans and Candida albicans)* . That silver nanoparticles give greater stability compared to storage of peroxide without adding silver as a stabilizer . Characterization of the Nano - extract using various techniques , including infrared spectroscopy (FTIR) , ultraviolet visible spectra (UV) and X-ray diffraction analysis (X-Ray) , in addition to the diagnosis of green lemon juice extract using spectrophotometric and colorimetric instruments .
Keywords :- Hydrogen peroxide , Silver nanoparticles , Surgical Instruments , Lemon extract .

42- تشخيص و تقييم التأثير التثبيطي لزيت السمسم و اليقطين و مستخلص نبات الحنظل تجاه فطري رايزوبس و البنسيليوم

* فلاح حسن أحميدي ، عبد المجيد حطاب كاظم ، زينب خالد عبد الواحد
مركز بحوث ابن البيطار
*falahhassan53@yahoo.com

الخلاصة
تضمنت الدراسة اختبار الفعالية التثبيطية لزيت السمسم و زيت اليقطين و مستخلص نبات الحنظل و بثلاث تراكيز مختلفة (% 50 ، 75 ، 100) للزيوت و مستخلص ثمار الحنظل بتركيز (% 0.2 ، 0.5 ، 1) ضد فطرين ممرضين للعديد من النباتات هما رايزوبس (Rhizopus) والبنسيليوم (Penicillium) ، أكدت نتائج الاختبار وجود فعالية تثبيطية لزيت السمسم ضد الفطريين المستخدمين حيث بلغ أعلى معدل تثبيط عند تركيز(% 75 - 100) ضد فطر رايزوبس (Rhizopus) و بمعدل تثبيط (% 48 -41) على التوالي في حين كان اقل قطر لدائرة التثبيط عند تركيز(% 50) وبمعدل (% 33) في حين أعطى زيت السمسم بالتراكيز (% 50 ، 75 ، 100) معدل تثبيط يتراوح بين (% 35 ، 53 ، 40) على التوالي ضد فطر البنسليوم (Penicillium) ، بيـــنما لم يظـــهر زيت اليقطين بتركيز (% 100) و مستخلص نبات الحنظل الكحولي أي مـعدل تثبيـطي على الفطريين المستخدمين في البحث . شخصت المواد والمركبات الفعالة في زيت السمسم و اليقطين و الحنظل بأستخدام الطرق الطيفية مثل فحص (FTIR ، UV ، Gc mass) . اذ اشرت النتائج الى احتواء زيت السمسم و اليقطين و الحنظل على االقلويدات و الفلافونيدات وغيرها من المواد .
الكلمات المفتاحية :- الحنظل ، فطر رايزوبس ، البنسيليوم ، زيت السمسم ، زيت اليقطين .

42- Diagnosis and Evaluation of Effectiveness for Sesame , Pumpkin Oil and Citrullus Colocynthis Plant Extract Against Fungi (Rhizopus and Penicillium)

* Falah Hassan Ehmedee , Abdul Majeed Hattab Kazem , Zainab Khaled Abdel Wahed
Ibn AL-Bitar Research Center
* falahhassan53@yahoo.com

Abstract
The study included testing the inhibitory activity of Sesame oil , Pumpkin oil and Citrullus colocynthis extract with three different concentrations (50 , 75 , 100 %) for oils and Citrullus colocynthis fruit extract at a concentration of (0.2 , 0.5 , and 1 %) against two fungi that are pathogenic to many plants , namely Rhizopus , and Penicillium , the test results confirmed the presence of an inhibitory activity of sesame oil against the fungi used, where the highest rate of fungal growth was reached when using a concentration of (75 %) against Rhizopus and an inhibition rate (48 %) , while the rest of the concentrations (50 - 100 %) gave an inhibitory rate ranging from Between (33 - 41 %) , respectively , while sesame oil with concentrations (50 , 75 , 100 %) gave an inhibition rate ranging between (40 , 53 , 35 %) , respectively , against Penicillium fungusr at any inhibitory rate on the fungi . The active substances and compounds in sesame, pumpkin and Citrullus colocynthis extract were diagnosed using spectroscopic methods such as (FTIR , UV, Gc mass) assay . The results indicated that sesame , pumpkin and bitter melon oils contain alkaloids , flavonoids and other substances .
Keywords :- Citrullus colocynthis , Rhizopus , Penicillium , Sesame oil , Pumpkin seed oil .

43- تقييم الفعالية المضادة للتأكسد و المحفزة للجهاز المناعي لمستخلص خميرة الخبز

* هاشم محمد زهراو[1] ، احمد حربي العزاوي [2] ، معمر طالب [1] ، سرى عدنان [1] ، بيداء مخلف [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[2] جامعة بغداد / معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الاحيائية
* hzehraw@gmail.com

الخلاصة
تعتبر خميرة الخبز *(Saccharomyces cerevisiae)* واحدة من الاحياء المجهرية المهمة الغنية بالعديد من المواد المضادة للاكسدة بالاضافة الى احتواءها مواد محفزة للجهاز المناعي ، استخدم في هذه الدراسة نموذجين من الخميرة الجافة التي حضرت بطريقة التحلل الذاتي بأعتبارها من افضل الطرق في تكسير جدار الخلايا اذ وجد ان كفاءة التحلل بلغت (75 %) بعد مدة حضن (48 hrs) ، قيست الفعالية المضادة للاكسدة بطريقة (DPPH) و وجد ان نموذج المجفف (L) كان الافضل في كسح الجذور الحرة وبفعالية مقدارها (97.1 %) بالمقارنة مع نموذج الطري (F) بفعالية مقدارها (94 %) و بفارق معنوي عن السيطرة (92 %) وبمستوى ($P<0.01$) . حدد المحتوى الكلي للمواد الفينولية بأستخدام طريقة (Folin - Ciocolteu) و وجد ان اعلى محتوي للمواد الفينولية تم الحصول عليه بأستخدام تركيز (50 mg / mL) هو لنموذج الخميرة (L) وبمقدار(45.5 mg / mL) بالمقارنة مع النموذج الطري (F) وبمقدار (16.05 mg / g) . درس تأثير نموذج الخميرة الجاف (L) على عملية التهام خميرة الكانديدا لمعرفة تأثيره على كفاءة عملية البلعمة و وجد ان افضل تركيز حقق اعلى معامل بلعمة هو (0.5 mg / mL) بمقدار (95.6) عند الزمن (90 min) مقارنة بالسيطرة (التركيز (0)) بمعامل بلعمة (90.6) للزمن ذاته و بفارق معنوي عند المستوى ($P<0.01$) .
الكلمات المفتاحية :- خميرة الخبز ، مضادات اكسدة ، التحوير المناعي ، المواد الفينولية .

43- Evaluation of the Antioxidant and Immune - Stimulating Activity of the Yeast *(Saccharomyces Cerevisiae)* Autolysate

* Hashim Mohammed Zehraw [1] , Ahmed Harbi AL-Azawi [2] , Mumer Taleb [1] , Sura Adnan [1] , Bydaa Mukhlef [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
[2] University of Baghdad / Genetic Engineering and Biotechnology Institute for postgraduate studies
* hzehraw@gmail.com

Abstract
Saccharomyces cerevisiae is one of the most important microorganisms rich in antioxidants and contains substances stimulating the immune system . Two samples of dry yeast were used in this study prepared by autolysis as it is one of the best methods in breaking down the cell wall . It was found that the efficiency of decomposition reached (75 %) after the (48 hrs) incubation period. Furthermore , the antioxidant activity was measured by the (DPPH) method , and it was found that the dryer sample (L) was the best in free radicals scavenging activity (92.16 %) than the soft sample (F) (14.12 %) compared with (BHT) and vitamin (C) (94.38 and 97.19 %) respectively in (20 mg / mL) with significant differences ($P\leq0.05$) between concentrations . The total phenolic content was determined using the (Folin - Ciocalteu) reagent . The results showed that the (L yeast) extract was the highest total phenolic content (45.58 mg / g) than the (F yeast) extract (16.05 mg / g) in (50 mg / mL) , with a significant difference ($P\leq0.01$) . The effect of the dry yeast sample (L) on the process of ingestion of the *(Candida albicans)* was studied to determine its effect on the efficiency of the phagocytic process . The best concentration of the yeast sample was (0.5 mg / mL) , which achieved the highest phagocytic coefficient of (95.6) at a time of (90 min) compared to control (concentration 0) with a phagocytosis factor of (90.6) for the same time , with a significant difference ($P<0.01$) .
Keywords :- *Saccharomyces cerevisiae* , Antioxidants , immune modulation , Phenolic compounds .

44- دراسة تأثير مستخلص نبات صمغ السندروس في معالجة الجروح

* احمد لبيب مجيد [1] ، جمال سلمان جياد [1] ، عواطف ابراهيم محمد [1] ، سرى عدنان جابر [1] ، د. ماجد رشيد محمد [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[2] جامعة بغداد / كلية العلوم / قسم التقنيات الاحيائية
* ah2010lb@yahoo.com

الخلاصة

الهدف الرئيسي من البحث هو الحصول على مستخلص صمغ السندروس (sandarac resin (*Tetraclinis articulate*)) بأستخدام التقنيات التقليدية (طريقة النقع) ، و تقييم تاثير المستخلص كمثبط حيوي لبعض الانواع من البكتريا و معرفة المجاميع الفعالة حيث اظهرت نتائج الكشف عن المجاميع الفعالة الموجودة في المستخلص انه يحتوي على المركبات التالية : (العفصيات ، الفينولات ، الراتنجات ، الفلافونيدات ، الصابونين ، والقلويدات ، التربينات) . تم قياس الفعالية البايولوجية للمستخلص تجاه انواع البكتريا حيث اظهرت نتائج اختبار الكشف عن الفعالية المضادة للاحياء المجهرية ان تأثير المستخلص بتراكيز (% 50 ، 25) على بكتريا (*Staphylococcus aureus* ATCC(6538)) فعالية تثبيطية (15 mm ، 14) على التوالي واظهر المضاد الحيوي (Gentamycin) فعالية تثبيطية (17 mm) . كما اظهر المستخلص بتراكيز (% 50 ، 25) فعالية تجاه بكتريا (*Staphylococcus epidermidis*) (عزلة محلية) فعالية تثبيطية (16 mm ، 15) اما الفعالية التثبيطية للمضاد الحيوي (Gentamycin) كانت (17 mm) وكانت فعالية المستخلص بتراكيز (% 50 ، 25) على بكتريا (*Streptococcus mutants*) (عزلة محلية) فعالية تثبيطية (14 mm ، 12) و كان للمضاد الحيوي فعالية تثبيطية (17 mm) . كما اظهر المستخلص بتراكيز (% 50 ، 25) على بكتريا (*E.coli* ATCC(105538)) فعالية تثبيطية (15 mm ، 14) على التوالي و كان للمضاد الحيوي فعالية تثبيطية (17 mm) . اظهر المستخلص بتراكيز (% 50 ، 25) فعالية تثبيطية اعلى على فطر (*Candida albicans* ATCC (10231)) حيث كانت فعالية التثبيطية (13 mm ، 12) بينما اظهر المضاد (Nystatin) فعالية تثبيطية (16 mm) .

الكلمات المفتاحية :- مستخلص نبات صمغ السندروس ، علاج الجروح ، الفعالية البايولوجية .

44- A Study of the Effect of Sandarac Resin (*Tetraclinis Articulate*) Extract on Wound Treatment

* Ahmed Labeeb Majeed [1] , Gamal Salman Chiad [1] , Awatif Abrahem Muhammed [1] , Sura Adnan Jaber [1] , Dr . Majid Rasheed Muhammed [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
[2] University of Baghdad / College of Science / Biotechnology department
* ah2010lb@yahoo.com

Abstract

The main goal of this research is evaluating of antibacterial effect of (*sandarac resin (Tetraclinis articulate))* using Traditional techniques (soak methods) . and showed active compound in extract that was indicated by phytochemical analysis in different amount such as (Tannins , Phenols , Resin , Flavonoids , Saponin , Terpenes , Alkaloids) . The research showed by applying comparison between extracts at different concentrations and with several types of bacteria to study the effectiveness of each extract with different type of bacteria *(Staphylococcus aureus , Staphylococcus epidermidis , Streptococcus mutants , E.coli* ATCC(105538) and *Candida albicans)* were used in this study . The results with *(Staphylococcus aureus)* showed (15 and 14 mm) inhibition effectiveness for extracted at (50 and 25 %) concentration respectively whereas (17 mm) efficacy was the results for antibiotic .

Meanwhile the results with *(Staphylococcus epidermidis)* revealed a efficacy for extract within (50 and 25 %) concentrations the antibiotic showed (20 mm) efficacy with *(Staphylococcus epidermidis)* . and the results showed inhibition effectiveness for the extract with (50 and 25 %) concentration on *(Streptococcus mutants)* was (16 , 15 mm) . the reactive efficacy was (17 mm) for antibiotic . The results with (*E.coli* ATCC (105538)) showed (15 and 14 mm) inhibition effectiveness for extracted at (50 and 25 %) concentration respectively whereas (17 mm) efficacy was the results for antibiotic . Addtionelly , the result with *(Candida albicans)* presented inhibition effectiveness (13 , 12 mm) compare with (16 mm) antibiotic .

Keywords :- Sandarac resin extract , wound treatment , biological activity .

45- دراسة تأثير مستخلصات نبات اللبلاب و نبات ذقن الشيخ العراقي كمواد طبيعية بديلة عن استخدام مضادات الاكسدة الصناعية

* هاشم محمد زهراو [1] ، احمد حربي العزاوي [2] ، حنان رشيد عبد الحميد [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / * مركز بحوث ابن البيطار
[2] جامعة بغداد / معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الاحيائية
* hzehraw@gmail.com

الخلاصة

اختيرت في هذه الدراسة نوعين من النباتات المحلية الاول نبات اللبلاب (البوثوس) (Epipremnum aureum) و النوع الثاني نبات ذقن الشيخ العراقي (القطب) (Tribulus terrestris L) لغرض اجراء المقارنة بينهما من حيث امتلاكهم للمجاميع الكيميائية ذات الفعالية المضادة للاكسدة بهدف استخدامهم كمواد طبيعية بديلة عن استخدام المواد المضادة للاكسدة الصناعية ذات التأثيرات السلبية على صحة الانسان ، حضرت النماذج بأستخدام طريقة الاستخلاص المائي والكحولي (الايثانول (% 70)) لكلا النباتين ، كشف عن وجود عدد من المجاميع الكيميائية (العفصيات ، الكاربوهيدرات ، الفينولات ، الفلافونيدات ، القلويدات) لكلا النباتين للمستخلصين المائي والكحولي ، فيما كشف عن الكومارينات في نبات ذقن الشيخ فقط اما الستيرويدات فقد وجدت فقط في نبات اللبلاب . استخدمت طريقة فولن - سيوكالتيو (Folin -Ciocalteu) لايجاد المحتوى الكلي للفينولات و وجد ان المستخلص المائي لنبات اللبلاب اكثر محتوى من الفينولات اذ سجل اعلى تركيز (49.33) مقارنة بالمستخلص الكحولي (38.05) . على عكس نتيجة نبات ذقن الشيخ اذ سجل المستخلص الكحولي اكثر محتوى فينولات بتركيز (65.11) مقارنة بالمستخلص المائي الذي سجل تركيز (42.15) . وجد ان المستخلص الكحولي لنبات ذقن الشيخ افضل من المستخلص المائي من حيث الفعالية المضادة للأكسدة باستخدام طريقة (DPPH) اذ حقق التركيز(20 mg / mL) فعالية بمقدار(91.2) وهو مقارب للسيطرة (BHT) (92.3) ، فيما سجل العكس في نبات اللبلاب اذ كان المستخلص المائي افضل من المستخلص الكحولي اذ سجل تركيز(20 mg / mL) فعالية بمقدار(89.22) فيما كان للمستخلص الكحولي (65.9) و بفرق معنوي على مستوى احتمالية (P<0.01) ، و لغرض بيان مدى كفاءة عملية اقتناص الجذور الحرة للمستخلصات النباتية حدد التركيز المؤثر (EC50) و وجد ان افضل تركيز تم تحقيقه لاقتناص (% 50) من مركب (DPPH) كان للمستخلص المائي لنبات اللبلاب بمقدار(0.5 mg / mL) وهي قريبة جدا" من قيمة (EC50) للسيطرة (فيتامين C) يليه المستخلص الكحولي بمقدار (7.75 mg / mL) .

الكلمات المفتاحية :- نبات اللبلاب ، نبات ذقن الشيخ ، مضادات الاكسدة ، القطب .

45- Study the Effect of Epipremnum Aureum Extracts and Tribulus Terrestris L as a Natural Alternative to the Use of Industrial Antioxidants

* Hashim Muhammed Zehraw [1] , Ahmed Harbi AL-Azawy [2] , Hanan Rasheed Abd Alhamed [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development /
* Ibn AL-Bitar Research Center
[2] University of Baghdad / Genetic Engineering and Biotechnology Institute for postgraduate studies
* hzehraw@gmail.com

Abstract

In this study , two types of local plants were chosen , the first is the plant (Bothos) (Epipremnum aureum) and the second is the Iraqi Sheikh's chin plant (Tribulus terrestris L) , for the purpose of making a comparison between them in terms of their possession of chemical groups with antioxidant activity in order to use them as a natural alternative to using antioxidants Industrial with negative effects on human health, the samples were prepared using the method of water and alcohol extraction (ethanol 70 %) for both plants . It revealed the presence of a number of chemical groups (tannins , carbohydrates , phenols , flavonoids , alkaloids) for both plants for the aqueous and alcoholic extracts . Coumarins are only found in the sheikh's chin plant , while steroids are only found in the butts plant . It was found that the alcoholic extract of the Sheikh's chin plant was the best aqueous extract in terms of antioxidant activity using the (DPPH) method , as the concentration of (20 mg / mL) achieved an effectiveness of (91.2) , which is close to control (BHT) (92.3) , while the opposite was recorded in the butts plant as the aqueous extract was better than the alcoholic extract . As the concentration of (20 mg / mL) recorded an activity of (89.22) , while the alcoholic extract had a significant difference of (65.9) , with a significant difference on the level of probability (P<0.01) , and for the purpose of demonstrating the efficiency of the process of capturing free radicals of plant extracts , the effective concentration was determined (EC50) and found that the best concentration was achieved to capture (50 %) of The (DPPH) complex had an aqueous extract of butts at (0.5 mg / mL) which is very close to the (EC50) value for control (vitamin C) followed by the alcoholic extract at (7.75 mg / mL) . The (Folin - Ciocalteu) method was used to find the total content of phenols , and it was found that the aqueous extract of the butts plant had the highest content of phenols as it recorded the highest concentration of (49.33) compared to the alcohol extract (38.05) . With aqueous extract that has a concentration of (42.15) .

Keywords :- Epipremum aureum , Tribulus terrestris , antioxidant , qutib .

46- استخلاص و توصيف و تقييم فعالية مستخلصات نبات الميرمية كمضاد للاكسدة

* عبد الرزاق داود جاسم ، جمال سلمان جياد ، معمر طالب حمد ، سناء شوكت محمد رضا
مركز بحوث ابن البيطار
* razaq-dawood@yahoo.com

الخلاصة

حضر في هذا البحث المستخلص المائي والكحولي لاوراق نبات الميرمية *(Saliva officinalis)* وتم دراسة تأثير المستخلصين كمواد مضادة للأكسدة ، تم تحضير المستخلصين من اوراق النبات بطريقة النقع (Maceration) مع التحريك المستمر بأستخدام جهاز الهزاز (Shaker) و من ثم الترشيح و تجفيف الراشح للحصول على المستخلصات بشكل مسحوق جاف حيث تم اجراء دراسة الفعالية المضادة للأكسدة لهذه المستخلصات واستخدمت مضادات الاكسدة القياسية لغرض المقارنة .

اجريت الفحوصات الكيميائية اللازمة للكشف من محتوى المستخلصين المائي والكحولي للميرمية من المجاميع الفعالة حيث تبين احتوائهما على العفصيات ، الكاربوهيدرات ، الكلايكوسيدات، فينولات ، راتنجات ، فلافونيدات والصابونين .

درست فعالية المستخلصين (المائي والكحولي) لأوراق الميرمية كمواد مضادة للأكسدة بأستخدام (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) المعروف اختصارا (DPPH) حيث تبين ان ازاحة الجذور الحرة للمستخلص الكحولي بتركيز (400 mg / mL) هو الاعلى من بين القيم يليه المستخلص المائي وقد استعمل (Gallic acid) كمضاد اكسدة قياسي لغرض المقارنة .

اجريت فحوصات السمية للمستخلصين المائي و الكحولي لاوراق نبات الميرمية من خلال تحضير عدة تراكيز منهما (10 % ، 20 ، 40) واختباره على الحيوانات المختبرية (الفئران) عن طريق التجريع الفموي وتبين خلوها من صفة السمية وهذا الفحص لاثبات عدم سمية المستخلصات المحضرة .

الكلمات المفتاحية :- الميرمية ، مضادة للأكسدة ، الجذور الحرة .

46- Extraction , Characterization and Evaluation Activity of *Saliva Officinalis* Extracts as Antioxidant

* Abdel-Razaq Dawood Jasim , Jamal Salman Gead , Muammar Talib Hamad ,
Sanaa Shawkat Mohammed Redha
Ibn AL-Bitar Research Center
* razaq-dawood@yahoo.com

Abstract

In this study , the aqueous and alcoholic extract of the leaves of the plant *Saliva officinalis* was prepared and the effect of the extracts as antioxidants was studied . The extracts were prepared from the leaves of the plant by maceration method with continuous stirring using a shaker device , then filtered and dried the filtrate to obtain the extracts in powder form . Dry as the study of the antioxidant activity of these extracts was conducted and standard antioxidants were used for the purpose of comparison .

The necessary chemical tests were carried out to detect the content of the aqueous and alcoholic extracts of sage from the active groups , as it was found that they contain tannins , carbohydrates , glycosides , phenols , resins , flavonoids and saponins .

The effectiveness of the extracts (aqueous and alcoholic) of sage leaves as antioxidants was studied using (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) known for its acronym (DPPH) . Aqueous extract , Gallic acid was used as a standard antioxidant for comparison .

Toxicological tests were carried out for the aqueous and alcoholic extracts of sage leaves by preparing several concentrations of them (10 , 20 , 40 %) and tested on laboratory animals (mice) by oral dosing and it was found that they are free of toxicity and this examination is to prove the non-toxicity of the prepared extracts .

Keywords :- sage , antioxidant , free radicals .

47- تشخيص و تقييم مستخلص نبات الكونوكاربس في مكافحة حشرات مَن اللهانة و حشرة الذبابة البيضاء

* عبدالمجيد حطاب كاظم ، فلاح حسن أحميدي ، فارس عبد الكاظم دخنه ، ميثم جمال نوري
مركز بحوث ابن البيطار
* majeedalabadi@yahoo.com

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة على أوراق نبات الكونوكاربس *(Conocarpus Lancius Engl)* والتي جمعت من حدائق منطقة الجادرية - بغداد موقع الهيأة . نفذت تجربة مختبرية لاختبار فعالية المستخلص المائي لنبات الكونوكاربس *(conocarpus)* في مكافحة حشرتي الذبابة البيضاء و مَن اللهانة التي تعد من الحشرات الثاقبة والماصة وبتركيزين (0.5 g / L) ، (1 g / L) على حوريات وبالغات مَن اللهانة وحوريات الذبابة البيضاء . أظهرت النتائج تفوق التركيز الاول (1 g / L) معنويا على التركيز الثاني (0.5 g / L) وعند اليوم الثالث من الرش محققا نسب قتل بلغت (86.9 %) ، (71.4 %) لكل من حوريات مَن اللهانة والذبابة البيضاء على التوالي ، بينما حقق التركيز (0.5 g / L) نسب قتل بلغت (51.1 %) ، (53.6 %) على التوالي لكل من حوريات مَن اللهانة والذبابة البيضاء وكان معدل الانخفاض في اعداد الحشرات عند التركيز (1 g / L) معنويا عن التركيز (0.5 g / L) ، حيث انخفضت بالنسبة الى حوريات مَن اللهانة من (270) حشرة قبل الرش الى (35) حشرة فقط وعند اليوم الثالث من الرش بينما انخفضت من (180) حشرة قبل الرش الى (88) حشرة عند استخدام التركيز (0.5 g / L) . اما بالنسبة الى حوريات الذبابة البيضاء فقد انخفضت من (81) حشرة قبل الرش الى (23) حشرة و (65) حشرة الى (30) حشرة وعند نفس التراكيز . بينت نتائج الكشوفات الكيميائية لمكونات المستخلص المائي لنبات الكونوكاربس احتواءه على بعض المكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) مثل العفصيات و الفينولات و الكلايكوسيدات و الفلافونيدات والكاربوهيدرات . كما يخلو المستخلص المائي من الراتنجات و الصابونين و القلويدات و البروتين و الكومارينات و التربينات و الستيرويدات .

الكلمات المفتاحية :- مَن اللهانة ، الذبابة البيضاء ، مستخلص الكونوكاربس ، المبيدات من أصل نباتي .

47- Diagnosis and Evaluation of Conocarpus Extract in the Control of Aphids and White Fly

* Abd Almajeed Hatab Kadhm , Falah Hassan Ihmmedee , Faris Abd Alkadum Dukna , Maitham Jamal Noori
Ibn AL-Bitar Research Center
* majeedalabadi@yahoo.com

Abstract

This study was conducted on the leaves of Conocarpus Lancius Engl , which were collected from the gardens of Al-Jadriya area - Baghdad , the site of Al-Haya'a . A laboratory experiment was carried out to test the efficacy of the aqueous extract of conocarpus in controlling whitefly and pygmy insects , which are piercing and sucking insects , with two concentrations of (0. 5 g / L) , (1 g / L) on nymphs and adults of both nymphs and whitefly nymphs . The results showed that the first concentration (1 g / L) was significantly superior to the second concentration (0.5 g / L) and on the third day of spraying , it achieved killing rates of (86.9 %) and (71.4 %) for each of the nymphs of Elhana and the whitefly , respectively , while Concentration (0.5 g / L) achieved killing rates of (51.1 %) and (53.6 %) respectively for each of the nymphs of Elhana and whitefly. liter , as it decreased for the nymphs of Al-Hanaha from (270) insects before spraying to (35) insects only and on the third day of spraying , while it decreased from (180) insects before spraying to (88) insects when using the concentration (0.5 g / L) . As for the whitefly nymphs , it decreased from (81) insects before spraying to (23) insects and (65) insects to (30) insects and at the same concentrations. The results of the chemical disclosures of the components of the aqueous extract of Conocarpus showed that it contained some chemical components (active groups) such as tannins , phenols , glycosides , flavonoids and carbohydrates . The aqueous extract is also free from resins , saponins , alkaloids , protein , coumarins , terpenes and steroids .

Keywords :- aphids , whitefly , conocarpus extract , pesticides of plant origin .

48- تقييم فعالية مرهم زيت بذور الكتان في علاج التئام الجروح

* جمال سلمان جياد [1] ، حسن بدر حسين [1] ، عواطف ابراهيم محمد [1] ، حاتم حسن ارميض [1] ، د. ليث عامر عبد الحسين [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[2] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة النهرين / كلية الطب
* gschiad2000@yahoo.com

الخلاصة

حضر في هذا البحث مستخلص زيت بذور الكتان بأستخدام باستخدام جهاز السكسوليت ، كشف كيميائيا" عن المكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) للزيت وجد احتواءه على المجاميع الفعالة التالية التربينات ، القلويدات ، الصابونين ، الفلافونيدات ، الراتنجات ، الكلايكوسيدات ، الكاربوهيدرات و العفصيات و عدم احتواءه على الستيرويدات ، الكومارينات ، البروتين و الفينولات . لتقييم تاثيرمرهم زيت الكتان في معالجة الجروح المفتوحة ، استخدمت فئران مختبرية عدد (20) قسمت الى اربعة مجاميع متساوية المجموعة الاولى تشمل مجموعة السيطرة بدون علاج الفئران اما المجموعة الثانية شملت المعالجة بمرهم زيت بذور الكتان بتركيز(% 1) لمرة واحدة يوميا" اما المجموعة الثالثة فشملت المعالجة بمرهم زيت بذور الكتان بتركيز(% 2) لمرة واحدة يوميا" والمجموعة الرابعة شملت المعالجة بالمستحضر الصيدلاني السيلافكس بتركيز (% 0.5) لمرة واحدة يوميا" . تم احداث الجرح بعد تنظيف الجهة الظهرية للفئران بعدها ازيل الشعر في منطقة الظهر ثم عقمت بالايثانول بتركيز(% 70) و تم استحداث شق بطول (1-3 cm) بواسطة مشرط معقم ليشمل طبقات الجلد . بدأت المعالجة بعد مرور (24 hrs) على احداث الجرح تركت المجموعة الاولى بدون علاج للمقارنة تم بعد ذلك معالجة الفئران بمرهم زيت بذور الكتان بتركيز(% 1) للمجموعة الثانية وأيضا بتركيز (% 2) لنفس المرهم للمجموعة الثالثة اما المجموعة الرابعة فتم استخدام المستحضر الصيدلاني السيلافكس بتركيز(% 0.5) لمرة واحدة يوميا" لجميع التراكيز . تم العلاج للمجاميع الثلاثة لمدة اسبوعيين لحين حصول الالتئام مع تسجيل الملاحظات التي تطرأ اثناء عملية المعالجة مع مراقبة السلوكية التي يبديها الحيوان خلالها . تم ملاحظة تأثير تركيبة المرهم الزيتي لبذور الكتان بتركيز (% 1) وكذلك بتركيز (% 2) في الاسراع من عملية التئام الجروح النظيفة ومقارنة بتركيبة المستحضرالصيدلاني السيلافكس (% 0.5) قد حدث بعد اليوم الثالث من المعالجة ، مما يشير الى فعالية مرهم زيت بذور الكتان في الاسراع في التئام الجروح وذلك لاحتواء النبات على المركبات الفلافينوندات والمواد الكلايكوسيدات وغيرها من المركبات القادرة على زيادة نفوذية الاوعية الدموية الشعرية والتي تساعد على ايصال العديد من المركبات المهمة الى منطقة الجرح وبالتالي تساعد في الالتئام . اجري فحص السمية للمستخلص الزيتي و تبين خلوه من السمية .

الكلمات المفتاحية :- فعالية ، زيت بذور الكتان ، التئام الجروح .

48- Evaluation of Activity Ointment Flaxseed Oil in Wounds Treatment Healing

* Jamal Salman Chiad [1], Hassan Badr Hussain [1], Awatif Ibrahem Muhammad [1],
Hatem Hussein Rumayth [1], Dr. Laith Amir Abdel Hussein [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research & Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
[2] Ministry of Higher Education &Scientific Research / Al-Nahrain University / College of Medicine
* gschiad2000@yahoo.com

Abstract

In This research , the extract of flaxseed oil was prepared using the Soxhalet device . that were indicated by phytochemical analysis in different amount such as terpenes , alkaloid , Saponin , flavonoids , tannins , glycosides , carbohydrate and resins To evaluate the effect of flaxseed oil ointment that was extracted from flaxseed on open wounds healing , an *in vivo* experiment was used (20) adult male mice , divided into (4) groups (first group) was control group without any treatment . the (second group) was used (1 %) flaxseed oil ointment in wound treatment once a day . the (third group) in which (2 %) flaxseed oil ointment was used twice a day . the (fourth group) that was used (0.5 %) Silavax pharmaceutical preparation in wounds treatment once a day . the (1-3 cm) open wounds were created by sterile scalpie in a skin layers after removing the hair , and sterilizing the area by (70 %) ethanol in the back side of these mice .the treatment began (24 hrs) after The wound occurred . (First group) control group without any treatment (second group) was used (1 %) flaxseed oil ointment in wounds treatment once a day . (Third group) was used (2 %) flaxseed oil ointment in treatment once day . (Fourth group) was used (0.5 %) silavax ointment in treatment once a day . Through two weeks of treatment to the (three group) the healing process was obtain and the animals behavior were observed in this time (2 %) flaxseed oil ointment showed greater healing compared with (0.5 %) Silavax pharmaceutical preparation and (1 %) flaxseed oil ointment , which starts after the third day of treatment . The prepared ointment has able to healing the wound because the plant contains flavonoids, glycosides and others compounds that showed greater wounds healing .

Keywords :- Activity , flaxseed oil , wound Treatment .

49- توصيف و تقييم مستخلصات الغار و الشوفان كمضادات ضد البكتيريا و الفطريات المرضية

[1] هاشم محمد زهراو * ، [2] احمد حربي العزاوي ، [1] زينب معتز ، [1] عبير نزار
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[2] جامعة بغداد / معهد الهندسة الوراثية و التقنيات الاحيائية
* hzehraw@gmail.com

الخلاصة

جرت في هذه الدراسة مقارنة نوعين من مستخلصات نباتية طبية محلية الاول نبات الغار *(Laurus nobilis L.)* والثاني نبات الشوفان *(Avena sativa)* باستخدام طريقة النقع بالكحول والماء بشكل منفصل بهدف تحديد الفعالية البايولوجية المضادة للبكتيريا المرضية و كمواد مضادة للاكسدة ، اظهرت نتائج تحليل الكشوفات الكيميائية للمستخلصات الكحولية وجود مجاميع التانينات والكاربوهيدرات والكلايكوسيدات والفينولات والفلافونيدات والصابونينات مع تفرد الشوفان بوجود القلويدات والتربينات والبروتينات فيما خلا من الكومارينات ، حددت الفعالية المضادة للبكتيريا والفطريات باستخدام طريقة الانتشار بالاكار و وجد ان المستخلص الكحولي لورق الغار تفوق على المستخلص المائي بنسب متفاوتة اذ سجل اقوى تأثير بتركيز (1 mg / mL) ضد بكتيريا *(Staph.aureus)* بقطر تثبيط (18 mm) فيما سجل مستخلص الشوفان الكحولي قطر تثبيط بمقدار (15 mm) للتركيز نفسه وضد البكتيريا ذاتها فيما كان تأثيرهما متقارب ضد فطر *(Candida albicans)* بقطر تثبيطي مساوي للسيطرة . حدد التركيز المثبط الادنى والقاتل باستخدام طريقة التخفيف بالوسط السائل (Broth dilution method) وحقق المستخلص الكحولي للغار افضل تركيز مثبط ادنى بمقدار(31.25 mg / mL) ضد بكتيريا *(S.aureus)* و بكتيريا *(Pseudomonas aeruginosa)* في حين كان التركيز القاتل الادنى (62.5 mg / mL) . قيست الفعالية المضادة للاكسدة باستخدام طريقة ((Diphenyl2picrylhydrazyl (DPPH) و وجد ان المستخلص الكحولي للغار كان الاكثر كفاءة من المستخلص المائي اذ سجل اعلى فعالية كسح للجذور الحرة بنسبة (94.1 %) بتركيز(20 mg / mL) و مقارب لنموذج السيطرة اما مستخلص الشوفان الكحولي فقد سجل اعلى فعالية وبالتركيز ذاته بنسبة (57.75 %) فيما كانت للمستخلص المائي (16.5%) . حدد المحتوى الكلي للمواد الفينولية باستخدام طريقة (Folin-Ciocalteu) و قد سجل تركيز(50 mg / mL) للمستخلص الكحولي اعلى محتوى كلي للفينولات بمقدار(83.9 mg / g) مكافئ لحامض (galic acid) في حين كان للمستخلص المائي (53.41 mg / g) بينما كان المحتوى الكلي للفينولات اقل بالنسبة لمستخلص الشوفان الكحولي بمقدار(41.81 mg / g) و للمائي (30.28 mg / g) .

الكلمات المفتاحية :- الغار ، الشوفان ، مضادات البكتيريا ، مضادات الفطريات ، مضادات اكسدة .

49- Characterization and Evaluation of *(Laurus Nobilis L.)* and *(Avena Sativa)* Extracts as Anti-Bacterial and Antifungal

[1] Hashim Muhammed Zehraw * , [2] Ahmed Harbi Alazawy , [1] Zynab Muataz , [1] Aber Nazar
[1] Ministry of industry & Mineral / Corporation of Research and Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
[2] University of Baghdad / Genetic Engineering & Biotechnological Institute
* hzehraw@gmail.com

Abstract

In this study, two types of local medicinal plant extracts were compared, the first is *(Laurus nobilis L.)* and the second is *(Avena sativa)* using the method of soaking with alcohol and water separetly , in order to determine the biological effectiveness of pathological antibacterial and antioxidant substances . Groups of tannins , carbohydrates , glycosides , phenols , flavonoids and saponins , with uniqueness of oats in the presence of alkaloids , terpenes , and proteins But it is devoid of coumarins . *Staph.aureus* bacteria with an inhibition diameter of (18 mm) , while an alcoholic oat extract recorded an inhibition diameter of (15 mm) for the same concentration and against the same bacteria, while their effect was similar against the fungus *(Candida albicans)* with an inhibition diameter equal to control. The lowest lethal inhibitory concentration was determined using the broth dilution method. The laurel alcoholic extract achieved the best inhibitory concentration, the lowest of (31.25 mg / mL) against *(S. aureus)* and *(Pseudomonas aeruginosa)* , while the lowest lethal concentration was (62.5 mg / mL) . The antioxidant efficacy was measured using the Diphenyl2picrylhydrazyl (DPPH) method , and it was found that the alcoholic extract of laurel was more efficient than the aqueous extract , as it recorded the highest scavenging efficacy of free radicals by (94.1 %) at a concentration of (20 mg / mL) similar to that of the control model . While the aqueous extract was (16.5 %) . The total phenolic content was determined using the Folin - Ciocalteu method . The (50 mg / mL) concentration of the alcoholic extract recorded the highest total phenolate content of (83.9 mg / g) galic acid equivalent , while the aqueous extract had (53.41 mg / g) , while the total phenolate content was lower for oat extract . Alcoholic alcohol amounted to (41.81 mg / g) and aqueous (30.28 mg / g) .

Keywords :- Laurus nobilis , Avena sativa , antibacterial , antioxidant antifungal .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة

Renewable Energy and Environment Research Center

50 - تقييم ومعالجة الرصاص والكبريتات في المياه الصناعية المطروحة من معمل البطاريات في الوزيرية

بيداء مال الله علي ، بان رعد كريم ، فراس شمس
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

تمتاز المياه المطروحة من معامل البطاريات بوجود مخلفات لاعضوية والمتمثلة بالرصاص و الكبريتات كونها من المواد التي تدخل في العمليات الانتاجية مع الاخذ بنظر الاعتبار انخفاض قيمة الدالة الحامضية المتمثلة ب (pH = 7) بسبب استخدام حامض الكبريتيك في عملية الشحن ، حيث تهدف الدراسة الى استخدام تقنيات متعددة في عملية الازالة مثل الترسيب الكيمياوي بأستخدام مادة النورة وهيدروكسيد الكالسيوم كمواد معادلة للحامضية و مرسبات كيمياوية ، واستخدام تقنية الامتزاز بأستخدام الفحم المنشط الصناعي واطيان البنتونايت كممتز طبيعي ، و استخدام تقنية الاغشية من خلال استخدام منظومة التناضح العكسي (R.O) حيث اظهرت النتائج كفاءة ازالة الرصاص من خلال عملية الامتزاز على سطوح الفحم المنشط والبنتونايت بنسبة (% 100) وهذا يدل على فعالية هذه الطريقة في الازالة للتراكيز القليلة مقارنة بالتقنيات الاخرى حيث نلاحظ ان نسبة الازالة بطريقة الترسيب الكيمياوي وضحت نسبة ازالة (% 80 ، 86) على بأستخدام النورة وهيدروكسيد الكالسيوم كعوامل ترسيب على التوالي بينما لم تتجاوز ازالة الكبريتات نسبة (% 10) بكلا الطريقتين ، بينما اظهرت نتائج استخدام تقنية (R.O) اظهرت مطابقة للمعايير الخاصة بطرح المياه بعد المعالجة حيث كانت تركيز الكبريتات بالحد الاعلى (200 ppm) و الحد الادنى (65 ppm) ونسب الازالة للكبريتات و (TDS) (% 80 -82.7) و (% 80.05 - 84.45) عند تركيز الكبريتات (1000 ppm) على التوالي و (% 90 - 93) و(% 88.5 - 91.1) عند تركيز الكبريتات (1500 ppm) على التوالي و (% 94.5 - 96.75) و (% 94 - 96.4) عند تركيز الكبريتات (2000 ppm) مقارنة بالمحددات العراقية للمياه المطروحة (400 ppm) .

الكلمات المفتا حية :- الكبريتات ، الرصاص ، نسبة الازالة ، الترسيب الكيمياي ، الامتزاز ، تقنية الاغشية .

50- Evaluation and Treatment of Lead and Sulfate in Industrial Water Released from the Battery Factory in Al-Waziriya

Bydaa Malallah Ali , Ban Raed Karim , Firas Shams
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

The water discarded from the battery factories is characterized by the presence of inorganic residues represented by lead and sulfates as they are among the materials that enter into the production processes , taking into account the low value of the acidic function represented by (pH) from (7) due to the use of sulfuric acid in the charging process , where the study aims to use multiple techniques In the removal process , such as chemical precipitation using lime and calcium hydroxide as neutralizing materials and chemical precipitates , and the use of adsorption technology using activated charcoal as an industrial adsorbent and bentonite clay as a natural adsorbent , and the use of membrane technology through the use of reverse osmosis (R.O) system , where the results showed the efficiency of removing lead from During the adsorption process on the surfaces of activated charcoal and bentonite by (100 %) , and this indicates the effectiveness of this method in the removal of low concentrations compared to other techniques , where we note that the percentage of removal by chemical precipitation method showed a removal percentage of (80 %) and (86 %) on using lime and calcium hydroxide as agents sedimentation respectively , while the removal of sulfate did not exceed (10 %) by both methods , while The results of using (R.O) technology showed conformity with the standards for water disposal after treatment , where the maximum sulfate concentration was (200 ppm) and the minimum was (65 ppm) , and the percentages of sulfate removal and (TDS) were (80 - 82.7 %) and (80.05 - 84.45 %) at the sulfate concentration of (1000 ppm) , respectively and (90 - 93 %) and (88.5 - 91.1 %) at the sulfate concentration of (1500 ppm) respectively and (94.5 - 96.75 %) and (94 - 96.4 %) at the sulfate concentration of (2000 ppm) compared to the Iraqi limits for the waste water (400 ppm) .

keywords :- sulfate , lead , removal percentage , chemical precipitation , adsorption , membrane technology .

51- استخدام برنامج (PV Syst) لتحديد زاوية ميلان اللوح و اتجاهه و طريقة تركيبه على انتاجية المحطة الشمسية

سعد عبدالواحد طعمة ، د. عمر عبدالستار عبدالرزاق ، شيماء خيون عبدالرضا ، نورا فائق نعمان
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
reerc@crid.gov.iq

الخلاصة

هذا البحث هو دراسة موسعة في تقييم اداء منظومة كهروضوئية منزلية مربوطة بالشبكة و بقدرة (2.7 kWp) في مدينة بغداد وباستخدام برنامج (PV Syst) للمحاكاة . ركزت الدراسة على تأثير كل من زاوية ميل اللوح واتجاهيته وطريقة تركيبه على انتاجية المنظومة . تم اجراء المحاكاة لزوايا سمت تتراوح بين (90° و -90°) بثبوت زاوية ميل اللوح عند (30°) ، و لزوايا ميل تتراوح بين (0° و 90°) بثبوت زاوية السمت عند (0°) . بينت النتائج ان افضل اتجاهية للمنظومة هي عند زاوية ميل (30°) و زاوية سمت (0°) حيث اعطت المنظومة اعلى انتاجية . كما بينت النتائج ان التغيير القليل بزاوية السمت (لغاية (30°) ليس له تأثير كبيرعلى انتاجية المنظومة . يمكن الاستنتاج ان تغيير زاوية السمت بمقدار قليل مقبول من وجهة النظرالتصميمية . كما بينت النتائج ان التصميم بزاوية ميل صغيرة يرفع الانتاجية للمنظومة في اشهر الصيف ، بينما التصميم بزاوية ميل كبيرة يرفع الانتاجية في اشهر الشتاء. لكن الزاوية المثلى التي تعطي اعلى انتاجية لسنة كاملة هي (30°) . تم تفسير هذه النتائج على ضوء ارتفاع قرص الشمس خلال اشهر السنة . بالاضافة الى ذلك ، بينت الدراسة ان استخدام طريقة تغيير زاوية الميل مرتين سنويا يعطي نتائج افضل من كل نظم الزوايا الثابتة وبزيادة بالطاقة بحدود (5 %) . مع ذلك ، فقد وجد ان استخدام نظام التتبع الشمسي يعطي افضل النتائج مقارنة بكل الانظمة الاخرى وبزيادة بالانتاجية بمقدار (25 %) مقارنة بالانظمة الاخرى .

الكلمات المفتاحية :- برنامج (PV Syst) ، تصميم منظومة كهروضوئية ، زاوية ميل اللوح ، اتجاه اللوح .

51- Exploiting the (PV Syst) Software to Determine the Impact of (PV) Tilt Angle , Orientation , and Configuration on (PV) System Performance

Saad Abdulwahid Tuma , Dr. Omar Abdulsattar Abdulrazzaq , Shaima Khayon Abdulridha , Noora Faiq Noaman
Renewable Energy and Environment Research Center
reerc@crid.gov.iq

Abstract

This paper introduces a comprehensive investigation on the performance of on -grid (2.7 kWp) residential scale (PV) system in Baghdad location with aid of (PV Syst) software simulation . The study focused on the impact of a wide range of (PV) tilt angles , orientations , and various configurations on the productivity of the system . In the simulation , azimuth angle is varied from (-90° to 90°) with a constant (30°) tilt angle, then tilt angle is varied from (0° to 90°) with a constant (0°) azimuth angle . Results revealed that the (30°) tilt angle with (0°) azimuth angle is giving the best (PV) performance among all other angles . It is also shown that small change in azimuth (up to 30°) has unnoticeable effect on the (PV) performance . The study concluded that small offset in azimuth is acceptable from the design side of view . It is also noticed that small tilt angles boost the productivity in summer months , while large tilts boost the productivity in winter months . But the optimum angle that gives the highest productivity over the whole year is (30°) . These results are explained by the sun latitude throughout the months of the year. In addition , (2) seasons method configuration showed a better performance compared to all fixed configurations with an increase in energy production of (~5 %) more energy. However, the best performance was obtained with the tracking configuration with energy production of (25 %) more than all other configurations .

Keywords:- (PV Syst) program , (PV) system design , (PV) orientation , tilt angle

52- أعادة تدوير عبوات (PET) كحشوة ثابتة في وحدات تصفية المياه

وليد محمد عبود * ، فراس شمس عباس ، لينا كريم أملح ، عامر جهاد ابراهيم
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
* env_eng_waleed@yahoo.com

الخلاصة
أن ازدياد طرح المخلفات البلاستيكية اصبحت مشكلة عالمية واضحة مع أزدياد النمو السكاني و متطلبات الاحتياج البشري حيث ان تراكم هذه المخلفات دون أدرارة بيئية سليمة يؤدي الى تأثيرات بيئية على الصحة .
يهدف هذا البحث الى عملية أعادة استخدام العبوات الفارغة بعد تقطيعها الى حبيبات صغيرة و أستخدامها كحشوة ترشيح في وحدات الترشيح لغرض تقليل العكورة الناتجة من وجود المواد الصلبة العالقة التي لا يمكن ترسيبها بالترسيب التقليدي حيث تم تصميم منظومة مؤلفة من انبوب من مادة الزجاج الشفاف ذوة حشوة ثابتة من حبيبات مثروم العبوات و خزان مياه مختبرية و خزان تغذية و اعتماد المتغيرات في التجارب مثل حجم الحبيبات (0.025 mL - 2) و معدل الجريان (25 mL / min - 240) و عمق حشوة الحبيبات في الانبوب (5 cm ، 10 ، 15) و قطر الانبوب (1 cm ، 2) و نوع المياه المستخدمة (مياه مختبرية - ماء و بنتونايت) بتركيز (83.4) وحدة عكورة ومياه نهر دجلة بتركيز (67) وحدة عكورة حيث ان عامل زمن التلامس و سرعة المياه داخل الحشوة يتأثر حسب هذه المتغيرات وكلما قلت السرعة و زاد زمن التلامس تزداد كفاءة الازالة .
واظهرت النتائج زيادة أزالة العكورة عند زيادة عمق الحشوة و قطر الانبوب و تقليل حجم الحبيبات و معدل الجريان و تركيز العكورة الداخلة حيث وصلت الازالة الى معدلات (95 % - 98) و قيمة العكورة (4 - 1) وحدة عكورة حيث اعلى تركيز مقبول للمياه بعد عملية الترشيح لا تزيد عن (5) وحدة عكورة حسب المواصفة العراقية رقم (417) لسنة (2009) الصادرة من وزارة التخطيط .
الكلمات المفتاحية :- بولي أثلين ترايفثليت ، حشوة ثابتة من مخلفات البلاستك ، العكورة ، ترشيح .

52- PET Recycling and Reusing Bottles Alternative Packed Bed in Filtration Unit

* Waleed Mohammed Abood , Firas Shams Abbas , Lena Karim Amlah ,
Ammer Jihad Ibrahim
Renewable Energy and Environment Research Center
* env_eng_waleed@yahoo.com

Abstract
Increasing of plastic disposed material became global issue due to increasing of world population and human needs for stuff where accumulated these wastes without legal environmental management will cause negative effect on public health and the ecosystem .
The aim of this study is recycling of wasted bottles type (PET) as particles after shredding to fine pieces and reusing them as filtration bed in pilot plant consist of column of glassy plastic , storage and feed tanks to remove the turbidity in simulated waste water due exist unsettled suspend solid which can't be settled with conventional process . Depended experimental variables are (PET) particle size (0.024 - 2 mm) , Flow rate (25 - 240 mL / min) , PET bed height (5 , 10 and 15 cm) , Pipe diameter (1 and 2 cm) and waste water type (simulated and river) influent (83.4 and 67 NTU) . The results are shown increasing turbidity removal at bed height and pipe increasing and particle size , flow rate and influent turbidity decreasing with rang removal (95 - 98 %) and (4 - 1 NTU) where accepted (NTU) value is (5) according to Iraqi specification (No. 417 / 2009) which authorized by Iraq ministry of planning .
Keywords :- Polyethylene Terephthalate (PET) , Packed bed plastic waste , Turbidity , Filtration

53- تحديد الارتفاع الامثل للوح سيليكوني شمسي مزدوج

علاء حمزة سلوم ، د. عمرعبدالستار عبدالرزاق ، د. احمد يونس قاسم ، بان حقي اسماعيل ، سعد محمد عواد
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

في هذا البحث تمت دراسة عناصر و مخرجات لوح الشمسي عالي الكفاءة ثنائي الوجه لمعرفة الارتفاع الامثل عن مستوى سطح الارض وزاوية ميل اللوح الشمسي المثلى في مدينة بغداد . تم الحصول على الخصائص الفولتوضوئية للوح المزدوج الشمسي بواسطة جهاز فحص الخلايا الكهروضوئية (SPI-ARRAY TESTER ^{TM} 5000) . أذ يعد ارتفاع اللوح عن مستوى سطح الارض عاملا رئيسيا" في أنظمة ثنائية الوجه بسبب تأثير التظليل الذاتي على مقدار الاشعاع الشمسي المنتشر الذي يصل الى الوجه الخلفي من اللوح ، وهذا الارتفاع هو دالة لخط العرض والموسم ، والتي لم يتم تحديدها من قبل في مدينة بغداد على حد علمنا . تم استخدام عدة ارتفاعات فوق مستوى سطح الارض (160 cm ، 140 ، 120 ، 100) ، واخذ عدة زوايا ميل لكل ارتفاع (° 0 ، 12 ، 30 ، 49 ، 70) . و تم جمع البيانات لعدة ايام من شهر تشرين الثاني (2020) . اظهرت التجارب بعد تحليل النتائج لكل حالة ان قدرة اللوح تزداد عند زيادة الارتفاع عن مستوى سطح الارض من (100 cm) الى (120 cm) ثم يميل الى الاستقرار عند الارتفاعات (120 cm) و (140 cm) وتشير هذه النتيجة الى ان الارتفاع الامثل للالواح ثنائية الوجه في مدينة بغداد هو (120 cm) . كما أشارت النتائج ايضا الى ان افضل اداء للوح الشمسي ثنائي الوجه عند زاوية ميلان (° 49) حسب التأثير الموسمي حيث تم جمع البيانات في فصل الشتاء فكانت زاوية الميلان المثلى (° 49) حسب خط العرض لمدينة بغداد .

الكلمات المفتاحية :- لوح شمسي مزدوج ، زاوية ميلان اللوح ، ارتفاع اللوح الشمسي .

53- Determination of Optimal Elevation of Silicon Bifacial Solar Panel

Alaa Hamza Salloom , Dr . Omar Abdulsattar Abdulrazzaq , Dr. Ahmed Younis Kasim ,
Ban Haqi Ismail , Saad Muhammed Awad
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

In this paper , high efficiency bifacial monocrystalline (PV) panel module was characterized to investigate the optimum height and tilt angle of bifacial solar cells in Baghdad location . The photovoltaic parameters of the bifacial panel under real operation conditions were determined by using a portable photovoltaic system tester (SPI-ARRAY TESTER ^{TM} 5000) device . The module elevation is a key factor in bifacial (PVs) because of the effect of self-shading on the amount of diffuse and albedo that can hit the rear side of the panel . This elevation is a function of latitude and season, which is never been determined before in Baghdad location up to our knowledge . Various heights above the ground were used (100 , 120 , 140 , and 160 cm) , and for each height several tilt angles were taken (0 , 12 , 30 , 49 , and 70 °) . Data were collected in several days of November , (2020) . (PV) parameters were characterized at each condition . Rated power of the panel showed an increase when elevation increases from (100 cm) to (120 cm) then tends to level off . This result suggests that the optimal elevation of a bifacial (PV) panel in Baghdad city location is (120 cm) . The results also showed that (49 °) gives the best photovoltaic performance . This can be elucidated by the seasonal effect . Since the measurements were done in winter, the optimal tilt angle should be (49 °) according to Baghdad latitude .

Keywords :- Bifacial PV panel , tilt angle , solar panel elevation .

54- تحديد معاملات ميكانيك الهواء المثلى في تصميم توربينات رياح بأستخدام برنامج (COMSOL)

ياسر عادل عبود ، عمر عبدالستار عبدالرزاق ، غادة صبري حبيب ، زينب مهدي حسيب
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة
في هذا البحث ، تم استخدام برنامج حاسوبي يدعى (COMSOL Multiphysics) لاحتساب معامل السحب و الدفع (C_L & C_d) وكذلك معامل التزحلق (GR) او (C_L / C_d) لخمسة مقاطع ايروديناميكية لريش توربين (4415 ، 4412 ، 2418 ، 2415 ، NACA 2412) مع فرضية حالتين بتغيير رقم رينولدز للتدفق من ($10^5 \times 1$ الى $10^5 \times 2$) . تم استخراج عدة قراءات للعوامل المذكورة أعلاه بتغيير زاوية الهجوم في كل مرة من (0° الى 10°) . بعد ذلك تم عمل مقارنة بين كل القراءات لاستخراج القيمة العليا لمعامل التزحلق لكل المقاطع ، أضف الى ذلك تم استخراج القيمة القصوى في معايرة او تعديل زاوية الهجوم خلال التشغيل وذلك لتحديد ظاهرة الاستقرار التشغيلي . تم رسم النتائج على شكل مخططات لفهم العلاقات المتكونة . تعطي النتائج تنويها عن أي مقطع هو المفضل استعماله نسبة الى سرعة الرياح سواء كانت عالية ام واطئة ومن الممكن نسبتها الى الظروف الريحية في العراق . إضافة الى ذلك ، من الممكن ان نقرر ما هو المقطع المفضل نسبة الى ضبط زاوية الهجوم عندما تصل الزاوية الى القيمة العليا من معامل الانزلاق .
الكلمات المفتاحية :- مقطع ريشة ، NACA ، معامل التزحلق ، معامل السحب ، معامل الرفع .

54- Determination of the Optimum Aerodynamic Parameters in the Design of Wind Turbine Using (COMSOL) Program

Yasir Adil Abood , Omar Abdulsattar Abdulrazzaq , Ghada Sabri Habib ,
Zaineb Mahdi Haseeb
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract
In this research , (COMSOL Multiphysics) Simulation program was used to calculate the coefficients of drag and lift (C_d & C_L) and the glide ratio (GR) or so-called (C_L / C_d) ratio for five airfoils (namely : NACA 2412 , NACA 2415 , NACA 2418 , NACA 4412 , and NACA 4415) with two criteria (Reynolds's No. 1×10^5 and 2×10^5) . We obtained multiple data from the parameters above by changing the angle of attack (α) each time from (0° to 10°) . After that , a comparison was made among all date to obtain the highest glide ratio of all airfoils . Moreover , we obtained the highest stability in angle adjustment during operation . The results drawn as diagrams to understand the relationships . The results give us a hint of which airfoil is preferable to use due to wind velocity whether it is high or low and thus can be related to weather conditions in Iraq . Moreover , we can decide which airfoil is the optimum due to the angle of attack adjustment when the angle reaches its optimum value of glide ratio .
Keywords :- Blade airfoil , NACA , Glide ratio , Drag coefficient , Lift coefficient .

55- تحديد معدلات الطاقة الشمسية الفوتوفولتائية لبناء محطات عائمة على المسطحات المائية في العراق

* سحر سعدون عبدالله [1] ، عماد جليل مهدي [2] ، سجا فارس [1] ، حسيبة عزيز [1]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث و التطوير الصناعي / * مركز بحوث الطاقة المتجددة و البيئة
[2] وزارة العلوم والتكنولوجيا / دائرة الطاقات المتجددة
* saharsadoun9@gmail.com

الخلاصة
تعتبر أنظمة المحطات العائمة هي التقنيات الملائمة لتطوير المحطات الكهروضوئية بتكييف الخلايا الكهروضوئية لتقديم زيادة في الإنتاجية بأستخدام المياه السطحية مثل البرك و البحيرات الصغيرة و الخزانات لهذا الغرض .
منطقة الأهوار جنوب العراق والتي تم اختيارها كنموذج للمسطحات المائية الكبيرة الموجودة في العراق ، واعتبارها مواقع مؤهلة لبناء محطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية العائمة ، فقد تم تحديد معدلات جيدة من الإشعاع الشمسي والتي تبلغ حوالي (6.67 - 6.455 kWh / m^2) يوميا" . تلخص البحث في إيجاد و إبراز ميزات منظومة المحطات العائمة المقترحة للتنفيذ و كان أهمها الجمع بين محطات الطاقة الشمسية والطاقة الكهرومائية ، توفير المساحات الأرضية لاستثمارات أخرى ، توفير بالموارد المائية من خلال التظليل وتقليل معدلات التبخر من المسطحات المائية و توفير المظهر الجمالي للمنطقة و قلة الغبار في مناطق المسطحات المائية ، و سهولة الغسل و التنظيف للألواح مع هدر قليل للماء .
تم في هذا البحث احتساب المعدلات الانتاجية للطاقة لمنظومة (1 kW) و تم رسمها على شكل خريطة ، من لوح شمسي سليكوني احادي التبلور، بكفاءة حوالي (19 %) ، و الذي تقدر مساحته (6.5 m^2) حيث تراوحت الطاقة المنتجة بين (4.332 - 4.182 kWh / day) مما يثبت بأن منطقة الأهوار بأكملها مؤهلة لبناء محطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية العائمة . و معدلات الطاقة المنتجة هي معدلات لا يستهان بها إذا ما توفرت الظروف و الامكانات لبناء مثل هذه المحطات لإنعاش مناطق الاهوار.
الكلمات المفتاحية :- معدلات الطاقة الشمسية ، محطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية العائمة ، الأهوار، الاشعاع الشمسي.

55- Determining the Rates of Photovoltaic Solar Energy to Build Floating Stations on Water Bodies in Iraq

* Sahar Sadoon Abdullah [1] , Emad Jaleel Mahdi [2] , Saja Faris [1] , Hassibah Aziz [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / Corporation of Research and Industrial Development /
* Renewable Energy and Environment Research Center
[2] Ministry of Science and Technology / Department of Renewable Energies
* saharsadoun9@gmail.com

Abstract
Floating plant systems are the appropriate technologies for the development of photovoltaic plants by adapting photovoltaic cells to provide increased productivity by using surface water such as ponds , small lakes and reservoirs for this purpose .
The marshes region of southern Iraq , which was chosen as a model for the large water bodies in Iraq , and as eligible sites for the construction of floating solar photovoltaic plants , good rates of solar radiation were determined , which are about (6.455 - 6.67 kWh / m^2) per day . The research summarized in finding and highlighting the features of the floating stations system proposed for implementation , the most important of which was the combination of solar and hydroelectric power stations , providing land areas for other investments , saving water resources through shading , reducing evaporation rates from water bodies , providing the aesthetic appearance of the area and the lack of dust in the areas of water bodies . And easy to wash and clean the panels with little water wastage , In this research , the energy production rates of a (1 kW) system were calculated and plotted in the form of a map , from a monocrystalline silicon solar panel (6.5 m^2) , with an efficiency of about (19 %) , where the energy produced ranged between (4.182 - 4.332 kWh / day) This proves that the entire marshes region is qualified to build floating solar (PV) plants . energy produced are good if the conditions and capabilities are available to build such stations to revive the marsh areas .
Keywords :- Solar rates , floating solar (PV) plants , marshes , solar radiation .

56- تحسين اداء المقطر الشمسي الهرمي بأستخدام شمع البارافين

بان حقي اسماعيل ، علاء حمزه سلوم ، احمد داود سلمان ، سعد محمد عواد
مركز بحوث الطاقة المتجددة و البيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

تمت دراسة تأثير استخدام شمع البارافين (وسط خزن حراري) على اداء المقطر الشمسي الهرمي العائم حيث يتم تخزين الطاقة الشمسية الحرارية اثناء فترة النهار واسترداد الحرارة الكامنة للشمع اثناء فترة الليل ليعمل كمصدرخزن حراري لزيادة فترة التبخير للحصول على انتاجية اكبر، تم استخدام علبة معدنية سعة (2 Kg) من شمع البارافين مثبتة في مركز قاعدة المقطر المصنوعة من الفلين ، كما ثبتت مجموعة من الفتائل القطنية على سطح هذه القاعدة وكذلك حزمة من الفتائل تغلف علبة شمع البارافين بحيث تكون جميع اطراف الفتائل مغمورة في الماء بطول كاف . صمم غطاء المقطر من الزجاج على شكل هرم رباعي (مربع القاعدة مساحتها ($0.49\ m^2$) زاوية ميلان الوجه الواحد من الهرم الزجاجي (° 35)) تعدد الاوجه هذا يزيد من معدل الاستفادة من الاشعاع الشمسي طيلة فترة النهار . وتم اختيار شمع البرافين كمادة خزن حرارى بسبب ما يتميز به من خصائص مثل (نقطة غليان منخفضة وحرارة نوعية عالية وحرارة كامنة عالية ومادة غير قابلة للتآكل وايضا" متوفر في الاسواق المحلية ومنخفض التكلفة واستقرار ممتاز في نطاق العمل وكذلك انخفاض درجة حرارة التجمد) .

اخذت القراءات في فترات مختلفة من شهر تشرين الاول وتشرين الثاني في مدينة بغداد التي تقع على خط عرض (33) واشارت النتائج الى زيادة وتحسين الانتاجية بنسبة (% 24) عند استخدام شمع البرافين .

الكلمات المفتاحية :- المقطر الشمسي ، الفتائل ، شمع البارافين ، الانتاجية .

56- Improvement of Pyramid Solar Still Performance by Using Paraffin Wax

Ban Haqi Ismail , Alaa Hamza Salloom , Ahmed Dawood Salman , Saad Muhammed Awaad
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

In this work , the effect of using paraffin wax (heat storage medium) on the performance of a floating pyramidal solar still was studied , where solar thermal energy is stored during the day and part of this latent heat of the wax was recovered during the night period as a heat source to increase the evaporation period to obtain greater productivity . A metal container with a capacity of (2 kg) of paraffin wax was fixed in the center of the cork distiller base . A multiple of cotton wicks are also fixed on the cork surface base , as well as a bundle of wicks covers the paraffin wax box so that all the ends of the wicks are immersed in water in enough length . The cover of the distilled glass was designed in the form of a quadrilateral pyramid (with square base area of ($0.49\ m^2$) , the angle of inclination of one side of the glass pyramid is (35 °)) . This multifaceted increases the rate of utilization of solar radiation throughout the day . Paraffin wax was chosen as a heat storage material because of its characteristics such as (low boiling point , high specific heat, high latent heat , non-corrosive substance , also available in the local market , low cost , excellent stability in the working range . The data were collected in different periods of October and November in Baghdad (latitude 33) . The results indicated an increase and improvement in productivity by (24 %) .

Keywords :- solar still , wicks , paraffin wax , productivity .

57- تصميم و تنفيذ أشارة مرورية ذكية بأستخدام كارت الاردوينو

سرى نوري عطيوي ، سارة موسى محمود ، د. عمر عبد الستار عبد الرزاق ، أحمد عبد الكريم عبد الله
مركز بحوث الطاقة المتجددة و البيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة
تُعدّ ظاهرة الازدحام المروري من الظواهر الاكثر انتشارا" في العالم ، و هنا يعني حدوث الكثير من الاختناقات المرورية في الشوارع ، في هذا البحث تم تقديم نموذج أشارة مرورية ذكية يعتمد عملها على متحسس الاشعة تحت الحمراء وكارت الاردوينو للتحكم باشارات المرور (احمر - اصفر- اخضر) . حيث يتألف هذا النموذج من تقاطع لشارعين هو الشارع العام الرئيسي الذي تكون حركة المرور عالية (الاكثر ازدحاما) ، وطريق فرعي تكون حركة المرور منخفضة ، يتم تغيير الوان الاشارات بناءا" على وجود المركبات على الطريق الفرعي حيث تم وضع المتحسس (IR) على جانب الطريق ، حيث تكون اشارة الطريق العام دائما خضراء (قيد التشغيل) واشارة الطريق الفرعي دائما حمراء ، فعند مرور سيارة عبر الطريق الفرعي فان متحسس الاشعة تحت الحمراء يرسل اشارة الى كارت الاردوينو، فتتحول إشارة المرور على الطريق السريع إلى اللون الأحمر، بينما تتحول إشارة المرور الجانبية إلى اللون الأخضر للسماح للمركبة بعبور التقاطع . ثم يعود النظام تلقائيًا بعد ذلك إلى وضع الطريق السريع (قيد التشغيل دائمًا) ، تم تصميم النظام بالكامل ومحاكاته باستخدام برنامج (Proteus) .
الكلمات المفتاحية :- الاشارة المرورية الذكية ، اردوينو ، متحسس الحركة ، الازدحام المروري ، برنامج المحاكاة (Proteus).

57- Design and Fabrication of Smart Traffic Signal Using Arduino Card

Sura Nawri Atewi , Sara Musa Mahmood , Dr. Omar Abdulsattar Abdulrazzaq ,
Ahmed Abdulalkarim Abdullah
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract
Traffic jam is becoming a headache in the big cities all over the world , which causes a significant delay for drivers and passengers . A smart on / off traffic signal optimization based on a motion (IR) Sensor (Infrared) is now a necessity to overcome this problem . This work is a design and implementation of a smart traffic signal (STS) that controls the time of the traffic signals (Red - Yellow - Green) according to the traffic congestion on the road . The (STS) is designed to imitate a side road (with a low traffic move) with a highway road (with a high traffic move). A motion (IR) sensor along with an Arduino (PIC) were installed to automatically control the traffic signals on / off delay times based on the existence of the vehicles on the side road . When the side road is empty , the highway traffic signal is always green (highway - always - on mode) . However , when a vehicle reaches the traffic signal in the side road , the motion (IR) sensor sends a signal to the Arduino card , so that the highway traffic signal turns red , while the side road traffic signal turns green letting the vehicle to pass the intersection . The system will then automatically set back to the (highway - always - on mode) . The entire system is designed and simulated using (Proteus) workbench .
Keywords :- Smart traffic , Arduino (UNO) , (IR) sensor , Traffic jam , Proteus .

58- تصميم وتنفيذ منظومة إنذار الكتروني للوقاية من الأشعة فوق البنفسجية العالية

احمد انور علوان ، سارة موسى محمود
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة
في هذا البحث صممت ونفذت منظومة لقياس مؤشر الاشعة فوق البنفسجية (UVI) لاعطاء معلومات عن مستوى و شدة تلك الاشعة في فترات النهار لما تسببه من اضرار صحية كبيرة على جلد الانسان وشبكية العين عند التعرض المباشر لتلك الاشعة و خصوصا" في النهار و تحديدا" في فصل الصيف عندما يزداد معدل الاشعاع الشمسي ليصل الى اعلى القيم خلال السنة . استخدم في هذه المنظومة مستشعر رقمي لقياس مستوى مؤشر الاشعة فوق البنفسجية وتم توصيله الى كارت الكتروني مع ربط شاشة عرض رقمية لاظهار مستوى و شدة المؤشر بالاضافة الى وضع باعثات ضوئية من نوع الثنائي الباعث للضوء بأربعة الوان لاظهار الشدة ، وزودت هذه المنظومة بمصدر فولتية للتيار المستمر قابل للشحن تمكن من استخدام المنظومة في اماكن متفرقة وبعيدة عن مصدر الطاقة الكهربائية . بينت النتائج ان البيانات التي تم جمعها بأستخدام هذه المنظومة متوافقة مع المعايير الدولية من خلال مقارنتها مع بيانات منظومة العناصر الجوية المستخدمة في المركز .
الكلمات المفتاحية :- مؤشر الاشعة فوق البنفسجية (UVI) ، اردوينو (UNO) ، متحسس اشعة فوق البنفسجية .

58- Designing and Implementation of an Electronic Warning System for a High (UV) Index

Ahmed Anwar Alwan , Sarah Moussa Mahmood
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract
In this study , a system was designed and implemented to measure the ultraviolet index (UVI) to provide information about the level and intensity of those rays during the daytime because of the significant health damage they cause to human skin and the retina of the eye when directly exposed to those rays , especially during the day and in the summer , when the amount of solar radiation increases to the highest values during the year . A digital sensor was used to measure the level of the (UV) index in this system , and it was connected to an electronic card with a digital display to show the level and intensity of the indicator , as well as placing light emitters of the light - emitting diode type in five different colors to show the intensity . The system was equipped with a rechargeable (DC) voltage source , which allows to be used in locations where there is no access to electricity . Results compared with the data collected by the weather station where used by the (REERC) center , it demonstrated that the data collected using this system is compatible with international standards .
Keywords :- Ultraviolet Index (UVI) , Arduino (UNO) , Ultraviolet Sensor .

59- تصنيع الكرافين النانوي بطريقة التحلل الكهروكيمياوي للكرافايت بأستخدام الطاقة الشمسية

عمرعبد الستارعبد الرزاق [1] ، عبد الكريم عبد الله احمد [1] ، شيماء خيون عبد الرضا [1] ، ظافر فزع علي [2]
[1] مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
[2] المركز العراقي للتآكل
reerc@crid.gov.iq

الخلاصة
تم تصنيع اشرطة الكرافين النانوية باستخدام طريقة التقشير الكهروكيمياوي لاقطاب اقلام الرصاص الكرافيتية في محلول اليكتروليتي يحتوي (2 %) من ملح كبريتات المغنيسيوم . استخدم لوح شمسي بفولتية (20 V) كمصدر للقدرة الكهربائية وذلك لجعل الطريقة نظيفة للبيئة . اجريت العديد من القياسات لفحص الناتج وهي : فحص الاشعة السينية، فحص الفلورة ، فحص الامتصاصية الطيفية ، وفحص الاشعة تحت الحمراء . بينت فحوصات الاشعة السينية وجود قمة عند ($2\theta = 20.7°$) وتمثل المسافة بين اشرطة الكرافين واخرى عند (26.25°) وتخص المسافة البينية الداخلية ذات المدى القريب . بينت فحوصات الفلورة وجود قمتين للانبعاث عند (355 nm ، 701) واللتان تخصلان الانتقال الالكتروني نوع (π-π*) . فحص الامتصاصية الطيفية اظهر وجود قمة امتصاص عند طاقة الفوتون (4.2 eV) والخاصة للآصرة (C=C) وقمة امتصاص عند طاقة الفوتون (5.4 eV) و الخاصة بمجاميع الكاربونيل . بينت نتائج فحوصات الاشعة تحت الحمراء وجود قمم نفاذية تخص مجاميع الكاربوكسيل ووجود الاصرة بين الهيدروجين والاوكسجين في مجموعة الكاربوكسيل . و وجود المجاميع الفعالة مثل مجموعة (C-OH) عند العدد الموجي ($1375\ cm^{-1}$) و مجموعة (C-O) عند العدد الموجي ($1039\ cm^{-1}$) . ان نتائج فحوصات الاشعة تحت الحمراء اثبتت ان الكرافين المصنع هو من النوع الحاوي على الجذور الفعالة .
الكلمات المفتاحية :- كرافين ، طريقة التقشير الكهروكيمياوي ، التقنية الخضراء .

59- Synthesis of Graphene Nano Sheets by Electrochemical Method Using Solar Energy

Omar Abdulsattar Abdulrazzaq [1] , Abdulkareem Abdullah Ahmed [1] ,
Shaima Khayon Abdulridha [1] , Dhafir Fazaa Ali [2]
[1] Renewable Energy and Environment Research Center
[2] Iraqi Center for Corrosion
reerc@crid.gov.iq

Abstract
Graphene Nano sheets were synthesized using electrochemical exfoliation of pencil electrodes in aqueous solution containing (2 %) of magnesium sulfate salt. Solar panel of (20 V) was used as a power supply to turn the synthesis into a green method . Several measurements were carried out to investigate the product, namely : X-ray diffraction , photoluminescence , (UV , VIS , NIR , and FTIR) . The results of X-ray showed a diffraction peak at ($2\theta = 20.7°$) corresponding to the space distance between graphene Nano sheets and a diffraction peak at ($2\theta = 26.25°$) corresponding to the short range interplanar spacing . Photoluminescence showed two peaks of emission (at wavelengths (355 , 701nm) concerning to (π-π*) transition . (UV , VIS , NIR) spectroscopy exhibited a (4.2eV) photon energy absorption peak corresponding to the aromatic (C=C) bonds and (5.4eV) photon energy absorption peak corresponding to the carbonyl groups . (FTIR) showed peaks related to hydroxyl groups , hydrogen bonded (OH) groups of (COOH) and functional groups such as (C-OH) ($1375\ cm^{-1}$) and (C-O) ($1039\ cm^{-1}$) . (FTIR) results approved that graphene nanosheets are functionalized .
Keywords :- Graphene , electrochemical exfoliation , green method .

60- تقدير الفعالية البايولوجية لمستخلص زيت بذور العنب ضد أنواع مختلفة من البكتيريا

* منى صبحي جمال ، وعد عماد الدين قاصد ، اخلاص حنا شمعون ، هند غازي رشيد
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
* munasubhi1972@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث التحري عن الفعالية البايولوجية لمستخلص زيت بذور العنب في تثبيط نمو عدد من البكتريا والتعرف على ما يحتويه هذا النبات من مركبات فعالة و دراسة مدى اهميتها في الاستخدامات الطبية و العلاجية لعدد واسع من الامراض حيث يعتبر زيت بذور العنب غني بالمركبات الفينولية و الأحماض الدهنية و الفيتامينات .

تم استخلاص زيت بذور العنب وذلك باستخدام (100 mL) من الميثانول باستخدام منظومة (Soxholet) لمدة (10 hrs) و في درجة حرارة (37 °C) ثم ركز المستخلص بأستخدام المبخر الدوار تحت الضغط المخلخل ، ثم أضيف اليه (3.5 g) من الهكسان في حاوية زجاجية معقمة و محكمة الغلق ، تم اختبار الفعالية البايولوجية لزيت بذور العنب بأستخدام طريقة الانتشار بالحفر تجاه ثلاثة أنواع من العزلات البكتيرية ، اثنين منها سالبة لصبغة كرام وهي *(E .coli ، P. aeuroginosa)* والثالثة موجبة لصبغة كرام وهي *(S. aureus)* وبأستخدام تراكيز مختلفة (25 % ، 50 ، 75 ، 100) سجل المستخلص فعالية بايولوجية مقبولة بتركيز (50 %) ضد بكتريا *(E.coli)* بمعدل قطر منطقة التثبيط (20 mm) مقارنة مع المضاد الحيوي (سيطرة) (Gentamycin) بقطر (18 mm) أما بكتريا *(S.aureus)* سجلت معدل قطر (22 mm) مقارنة مع السيطرة (16 mm) و بكتريا *(P. aeuroginosa)* بقطر (20 mm) مقارنة مع السيطرة (16 mm) ، نستنتج من ذلك ان مستخلص زيت بذور العنب ذو فعالية بايولوجية عالية يمكن ان ينوب عن المركبات الكيميائية الداخلة في التركيبات الدوائية (كمضاد حيوي) و ان افضل تركيزللمستخلص هو (50 %) ، حيث اظهرت نتائج الكشوفات الكيميائية للكشف عن المركبات الفعالة لمستخلص زيت بذور العنب احتوائه على عدة مركبات مثل القلويدات والكلايكوسيدات والفلافونيدات المسؤولة عن خواصها الفعالة طبيا" .

الكلمات المفتاحية : - بذور العنب ، الفعالية البايولوجية لبذورالعنب ، استخلاص زيت بذور العنب ، مضاد حيوي .

60- Determination of the Biological Activity of Grape Seed Oil Extract Against Different Types of Bacteria

* Muna Subhi Jamal , Waad Emadaldeen Qasid , Ekhlas Hanna Shamoon ,
Hind Ghazi Rasheed
Renewable Energy and Environment Research Center
* munasubhi1972@gmail.com

Abstract

The research aims to investigate the biological activity of grape seed oil extract in inhibiting the growth of a number of bacteria , to identify the effective compounds contained in this plant , and to study the extent of its importance in medical and therapeutic uses for a wide number of diseases , Grape seed oil is rich in phenolic compounds , fatty acids, and vitamins . Grape seed oil was extracted using (100 mL) of methanol using the (Soxholet) system for (10 hrs) and at a temperature of (37 °C) , then concentrated the extract using a rotary evaporator under vacuum pressure , and then added to it (3.5 g) of hexane . In a sterile , airtight container , The biological activity of grape seed oil was tested using diffusion method against three types of bacterial isolates , two of them were gram - negative , namely *(E.coli , P.aeuroginosa)* and the third was gram -positive , which was *(S.aureus)* , using different concentrations (25 , 50 , 75 , 100 %) . The extract with concentrated (50 %) recorded acceptable biological activity against *(E.coli)* bacteria with an average diameter of the inhibition zone (20 mm) compared with the antibiotic (control) Gentamycin with a diameter of (18 mm) , while *(S.auerus)* bacteria recorded an average diameter of (22 mm) compared with the control (16 mm) and *(P.aeuroginosa)* with a diameter of (20 mm) compared to the control (16 mm) , conclude from this that grape seed oil extract with high biological activity can act as an antibiotic and that the best concentration of the extract is (50 %) . And the results of chemical detections for the detection of the effective compounds of grape seed oil extract showed that it contained several compounds such as alkaloids, glycosides and flavonoids , which are responsible for their medically effective properties .

Keywords :- grape seed , the biological Activity of grape seed , oil extract of grape seed , antibiotic .

61- دراسة الخواص الكهربائية لمفرق خلية شمسية مطلية بمواد نانوية مكونة من الذهب والفضة والنحاس بأستخدام جهاز (LCR)

شيماء خيون عبدالرضا ، غادة صبري كاظم ، سهى غالب صبري
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

من المهم ان يتم تحديد الخصائص الكهربائية للأجهزة الكهروضوئية بدقة لتقدير وتحسين أدائها وكفاءتها . في هذا البحث قد تم حساب الجهد المشترك كدالة للتردد في حالة الانحياز العكسي للخلايا (C^{-2}) مقابل جهد الانحياز لـخلايا (Si / B) غير المتجانسة مع الجسيمات النانوية للذهب والفضة والنحاس المترسبة حرارياً على سطوح خلايا الشمسية مساحتها ($39.5\ cm^2$) . تم استخدام جهاز (LCR meter) لإجراء قياسات (C-V) بترددين مختلفين (1 MHz ، 2) . عند كل تردد ، كانت العينات منحازة عكسيًا بقيم فولطية من (0 V - 1) ، وتم استخدام طريقة التبخير الحراري لترسيب الجسيمات النانوية على السطح العلوي للخلايا الشمسية تحت ضغط (5-10 mbar) . يتناقص قياس (CV) مع زيادة جهد الانحياز بسبب الزيادة في عرض منطقة الاستنزاف للمعادن المستخدمة (Au ، Ag ، Cu) ، وان قيمة الجهد المشترك (V_{bi}) (0.59 V ، 0.55 ، 0.7) على التوالي للتردد (1 MHz) . من خواص ال (I-V) (تيار-فولطية) قبل و بعد ترسيب الجسيمات النانوية (Au ، Ag ، Cu) على سطح الخلية الشمسية تبين أن تأثير الجسيمات النانوية يؤدي إلى تحسين أداء الخلايا الشمسية . تمت زيادة كفاءة الخلايا الشمسية عن طريق طلاء الخلايا الشمسية بهذه الأغشية الرقيقة من الجسيمات النانوية وقد تبين ان جسيمات الذهب النانوية تعطي أعلى قيم كفاءة (21.79) مقارنةً بعينتي الخليتين الأخريين المترسبتين بالجسيمات النانوية من الفضة والنحاس .

الكلمات المفتاحية :- قياس (C-V) ، (Au) ، معلمات الخلايا الشمسية ، جهاز (LCR) .

61- Studying the Electrical Properties of a Solar Cell Junction Coated with Nano Materials Consist of a Gold , Silver and Copper Using Device (LCR)

Shaima Khayon Abdulridha , Ghada Sabri Kadhim , Suha Ghalib Sabri
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

It is crucial to accurately determine the electrical properties of photovoltaic devices to estimate and improve their performance . In this work , the combined voltage was calculated as a function of frequency in the reverse bias condition in the band , (C^{-2}) versus the bias voltage for the heterogeneous (Si / B) with gold , silver , and copper thermally deposited on the surface of solar cells with area of ($39.5\ cm^2$) . (LCR meter) device was used to perform the (C-V) measurements with two frequencies studied (1 & 2 MHz) . At each frequency , the samples were reverse biased from (0 - 1 V) . Under (10 - 5 mbar) pressure , the thermal evaporation method was used to deposit the nanoparticles individually on the top surface of the solar cells. The capacitance (CV) measurement decreases with the increase in the bias voltage due to the increase in the depletion region width for all metals (Au , Ag and Cu) , the value of the combined voltage (V_{bi}) (0.59 , 0.55 and 0.7 V) respectively for the frequency (1 MHz) . From the (I-V) characteristic before and after depositing nanoparticles on a bare (Si) solar cell for the (Au , Ag and Cu) that effect based on nanoparticles leads to enhancement the performance the solar cells . the efficiency of solar cells was increased by coating solar cells with thin films of gold nanoparticles , which have the highest efficiency values (21.79) compared to the other two cell samples .

Keywords :- (C-V) measurement , Au , solar cell parameter , LCR meter .

62- دراسة تأثير الظل الجزئي على أداء صف من الألواح الكهروضوئية السيليكونية

شيماء خيون عبدالرضا ، سعد عبدالواحد طعمة ، عمرعبدالستار عبدالرزاق ، حسين علي حسين
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_Iraq@yahoo.com

الخلاصة

في هذا البحث ، جرى دراسة و تقييم تأثير الظل الجزئي الناشيء من جسور الصيانة على أداء المنظومة الكهروضوئية لمبنى مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة و تخمين مقدار الخسارة في قدرة المنظومة نتيجة جسور الصيانة . اجريت الدراسة على لوح واحد ثم حسبت على المنظومة كلها (540) لوحا" . تم حساب مساحة الظل الجزئي الناشيء لمدة (9 اشهر) ((3 اشهر) لم يتم تسجيلها نتيجة الحظر المفروض بسبب الجائحة) . يتكون اللوح الشمسي قيد الدراسة من (96) خلية شمسية وبمساحة كلية للوح قدرها (2 m^2) . أجريت القياسات في ثلاثة اوقات من كل شهر (8:30 AM , 10:00 AM and 12:00 PM) . بينت النتائج ان الخسارة تحدث في التيار والقدرة فقط ، في حين أبدت الفولتية تأثرا" قليلا" بالظل الجزئي . أستخدمت نتائج القياسات على لوح واحد لتوقع الخسائر في كل المنظومة (540) لوحا" لمبنى الطاقة . إن القدرة التصميمية للمنظومة هي (155 kW) . أما القدرة الفعلية التي تم قياسها عمليا" لأحد ايام الفحص فكانت (78 kW) (يوم الفحص 9-3-2020) . تمثل هذه النتيجة انخفاضا بالقدرة بمقدار (50 %) . ان هذا الإنخفاض الكبير في القدرة هو نتيجة تأثير كل من الظل و درجة حرارة المحيط معا" .

الكلمات المفتاحية :- منظومة كهروضوئية ، ظل ، خسارة القدرة ، درجة حرارة المحيط .

62- Study of the Partial Shading Effect on the Performance of Silicon (PV) Panels String

Shaima Khayon Abdulridha , Saad Abd Alwahid Tuma , Omar Abdalsattar Abdulrazzaq , Hussain Ali Hussain
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_Iraq@yahoo.com

Abstract

In this work , the effect of partial shading of the maintenance bridges on the performance of the Renewable Energy and Environment Research Center (REERC) (PV) system was thoroughly investigated and evaluated to estimate the amount of power loss in the (PV) system due to the partial shading of the maintenance bridges . The study was performed on one panel and then projected on the whole system that comprises of (540) panels . The average partial shade area of the bridges was measured monthly for (9 months) ((3 months) were missing because of the (COVID -19) pandemic) . The utilized panel in this study is a (2 m^2) area panel with (96) solar cells connected in series . Measurements were carried out at three different daytimes for each month (8:30 AM , 10:00 AM and 12:00 PM) . The results showed that loss is occurred in current and power only , where voltage showed less influence with partial shade . The results of the panel were projected to the whole system in order to estimate the loss of the total (REERC) system (540 PV panels) . The designed power of the system is (155 kW) . The actual maximum rated power of the total (REERC) system was (78.0 kW) at (12 PM) in (March 9, 2020) . This is a drop of (50 %) of the designed power . This huge decease in rated power of total (REERC) system is due to combined effect of both partial shade and ambient temperature.

Keywords :- PV Module , shading , power loss , ambient temperature .

63 - تقييم أداء توربين هوائي صغير

* عبد الجبار أدريس جبري [1] ، ياسر عادل عبود [2] ، نورا فائق نعمان [2]
[1] مقر هيأة البحث و التطوير الصناعي *
[2] مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
* jabber–jabree@yahoo.com

الخلاصة

يتم في هذا البحث تقييم أداء توربين هوائي صغير بقدرة (1000 W) تحت ظروف و سرع هواء متغيرة وواطئة نسبيا" متزامن مع الظروف الجوية لمدينة بغداد . حيث تعتمد كمية الطاقة الكهربائية المنتجة من توربين الرياح على السرعة وتصميم الزعانف مع تحديد مدى ملائمة هذا الموقع لانتاج الكهرباء من طاقة الرياح و كمية الإنتاج المتاح و تحديد عدد ساعات اليوم الريحي في منطقة العمل وسرعة الرياح المتاحة و فيها يتم احتساب منحنى الطاقة والسرعة للرياح مع معامل الأداء ((Cp (0.4) لها بأحمال مختلفة وتحليل القياسات والنتائج للتوربين و من النتائج المستحصلة فأن أعلى قدرة كهربائية تم الحصول عليها هي (175.5 W) و قدرة ميكانيكية (121.597 W) عند سرعة رياح (4.5 m / s) و درجة حرارة (26 °C) مع استخدام مقاومة متغيرة ذات فولتية (440 V) و تيار (12.5 A) يعتبر التوربين الهوائي بقدرة (1000 W) ضمن تصنيف التوربينات الصغيرة ((Small Wind Turbines (SWT) أو ما يسمى (Micro Generation) والذي يضم تكنولوجيات حديثة قابلة للتنفيذ وهناك ميزة في استخدام هذه التوربينات الصغيرة بأنه يمكن تركيبها في إي مكان سواء على المباني السكنية أو المدارس أو المنشأت الصناعية أو العسكرية وذلك لكونها أكثر مرونة وأسهل استعمالا" لتوليد طاقة مستدامة و رخيصة للاستعمال المنزلي للمناطق المفتوحة والسكنية على حد سواء وكذلك فإنها لاتحتاج إلى صيانة مستمرة و لا ينجم عنها غازات ضارة تلوث البيئة وتعمل بشكل جيد على سرعات منخفضة للرياح . ان توربين الهواء ((Small Wind Turbines (SWT) يمكن إن يصنف على أساس القدرة المعمول عليها حسب المواصفة (IEc 61400 - 2Ed2) والتي تشمل التوربينات التي مساحتها الممسوحة اقل من ($300\ m^2$) (تولد بفولتية اقل من (1000 V)(AC) أو (1500 V)(DC)) علما" أن المساحة الممسوحة للتوربين (swept area) هي ($5.73\ m^2$) والتي تقع ضمن تصنيف التوربينات الصغيرة نوع (Micro Generation) .

الكلمات المفتاحية :- توربين هوائي ، زعنفة توربين ، سرعة رياح الهواء .

63- Evaluation the Performance of Small Wind Turbine

* Abdul Jabbar Edress Jabri [1] , Yaser Adual Abud [2] , Nora Faik Numan [2]
[1] Corporation of Research &Industrial Development *
[2] Renewable Energy and Environment Research Center
* jabber–jabree@yahoo.com

Abstract

In this research the performance of small wind turbine with capacity of (1000 W) has been evaluated under relatively low and variable velocities and circumstances synchronized with the atmosphere of Baghdad city. The quantity of power generated depends on velocities of wind and design of blades with the determination of how this site is appropriate for power generating by wind and also the quantity of available generated power and calculating the number of hours for a wind day in the site and available wind velocity . In this study the curve of power-wind velocity has been calculated with coefficient of performance for turbine (Cp (0.4)) with different loads and eventually analyzing the results and measurements . From these results the highest electrical and mechanical power obtained respectively is (175.5 W) and (121.597 W) under wind velocity (4.5 m / s) and temperature (26 °C) with variable electrical resistance with voltage (440 V) and current (12.5 Amp) . The wind turbine with a capacity of (1000 W) is considered within the category of (Small Wind Turbines) or (SWT) or what is called (Micro Generation) which includes a modern and applicable technologies . There is also an advantage in utilization of these turbines , that is they can be installed anywhere either on residential buildings or schools or industrial and military establishments , because they are more flexible and easier to use for generating renewable and cheap energy for domestic use in either residential and non -residential areas , also they do not need a continuous maintenance and do not produce harmful gases that pollute the environment and work in good condition in low wind speed . Small wind turbines (SWT) could be classified on the basis of rated power that produce according to specification (IEC 61400 - 2Ed2) which included the turbines with swept area less than ($300\ m^2$) (with generated voltage less than (1000 V) (AC) or (1500 V) (DC)) knowing that the swept area for our turbine is ($5.73\ m^2$) which is included within the classification of small wind turbines type (Micro generation) .

Keywords :- wind turbine , wind blade , wind velocity .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز بحوث وانتاج الأدوية البيطرية

Veterinary Drugs Production & Researches Center

64- استنباط تركيبة دوائية بشكل قطرات من الازثرومايسين لمعالجة التهابات الاذن الخارجية والوسطى في الحيوانات الصغيرة

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

الخلاصة
تصاب الحيوانات بالتهابات الاذن الوسطى والخارجية وخصوصاً الحيوانات الصغيرة لأسباب مختلفة منها البكتيرية و الفطرية ، وتعالج بنوعين من العلاجات الجهازية و الموضعية ، والقطرات شكل من هذه العلاجات التي تستخدم داخل الاذن لتعطي مفعول أسرع وللوصول مباشرة للمنطقة المصابة بالالتهاب .
حضرت في هذا البحث تركيبة دوائية بشكل قطرات تتكون من مادتين الأولى تعمل كمضاد حيوي بكتيري هي مادة الازثرومايسين بتركيز (1 %) ومادة حامض البوريك بتركيز (1 %) التي تعمل كمضاد فطري ومعقم لمنطقة الإصابة .
عند اكتمال التركيبة أرسلت عينات منها الى مختبرات ابن البيطار لغرض دراسة فعاليتها البيولوجية وأعطت نتائج جيدة بقطر تثبيط عالي بالمقارنة مع المادة القياسية وكذلك أعطت نتائج جيدة على اطباق الفطريات .
عينات أخرى أرسلت الى دائرة البيطرة لغرض دراستها سريريا على الحيوانات المصابة ومن تقرير اللجنة المختصة بالفحص تبين فعالية المستحضر في معالجة حالات إصابة الاذن في الحيوانات الصغيرة .
و درست الثبوتية للمستحضر الذي حافظ على فعاليته ضمن ظروف التجربة وقدر العمر الافتراضي للمستحضر بسنتين من تاريخ التحضير .
الكلمات المفتاحية :- ازثرومايسين ، قطرات أذن ، الحيوانات الصغيرة ، حامض البوريك .

64- Formulation of Pharmaceutical as Drops of Azithromycin for the Treatment of Otitis Media and Otitis External in Small Animals

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

Abstract
Animals get middle and external ear infections , especially small animals , for various reasons , including bacterial and fungal , and are treated with two types of systemic and topical treatments , and drops are a form of these treatments that are used inside the ear to give a faster effect and to reach the affected area directly
In this research , a medicinal composition in the form of drops was prepared consisting of two substances , the first that acts as a bacterial antibiotic , azithromycin at a concentration of (1 %) and boric acid at a concentration of (1 %) , which acts as an antifungal and sterilizer for the area of infection .
When the composition was completed , samples were sent to Ibn Al-Baytar laboratories for the purpose of studying its biological effectiveness . It gave good results with a high inhibition diameter compared to the standard substance , as well as good results on fungi dishes .
Other samples were sent to the veterinary department for the purpose of clinical study on infected animals , and from the report of the committee concerned with the examination , the effectiveness of the preparation in treating ear infection cases in small animals .
The stability of the preparation was studied, which maintained its effectiveness under the conditions of the experiment, and the shelf life of the product was estimated at two years from the date of preparation .
Keywords :- Azithromycin , Boric acid , Small animal , Ear infection .

65- استنباط تركيبة دوائية بشكل قطرات من حامض البوريك كمادة معقمة للعين في الحيوانات

* رحيم جبار موسى ، زينب فاروق عبد الحميد ، نغم حميد غلام ، محمود محمد جاسم
مركز بحوث و انتاج الادوية البيطرية
* rahimjabbar@yahoo.com

الخلاصة

من الامراض الشائعة في الحيوانات أصابات العيون المختلفة و تحدث لاسباب شتى تسبب لها مشاكل في الرؤية و الازعاج و ربما تلف العين و لمعالجة هذه الحالات نحتاج الى قطرات العين الضرورية لها . حضرت تركيبة دوائية بشكل قطرات للعين تحتوي على مادة حامض البوريك بتركيز (1 %) والتي تعمل كمضاد فطري و معقم للعين تعالج إصابات العين الفطرية والميكانيكية التي تسبب تلوثها . بعد انتهاء التركيبة أرسلت نماذج منها الى الفحص المختبري في قسم السيطرة النوعية لمركزنا لمعرفة التركيز و الفعالية و من نتائج الفحص تبين ان التركيز الناتج ضمن المدى الدستوري المحدد في الدساتير العالمية . أرسلت عينات أخرى الى دائرة البيطرة لغرض دراستها سريريا في المستشفيات البيطرية على الحالات المرضية التي ترد اليهم و من تقرير اللجنة المختصة المشرفة على العلاج تبين ان الحالات المرضية التي عولجت بالقطرات قد أظهرت نتائج علاجية جيدة واوصت اللجنة بأستخدام القطرات للمعالجة . أرسلت عينات من المستحضر الى الفحص البايولوجي في مختبرات السيطرة النوعية لمركز ابن البيطار زرعت على اطباق وأعطت نتائج جيدة من حيث مساحة قطر التثبيط الكبيرة في الأوساط البكتيرية و الفطرية .
و من دراسة الثباتية للمستحضر تبين ان العمر الافتراضي له تعادل السنتان .

الكلمات المفتاحية :- حامض البوريك ، قطرات العين ، إصابات العين .

65- Formulation of Pharmaceutical with Droplets of Boric Acid as a Sterile Substance for the Eye in Animals

* Raheem Jabar Mousa , Zaynab Farouk Abdalhameed , Nagham Hamed Gulam , Mahmood Muhammed Jasim
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* rahimjabbar@yahoo.com

Abstract

Among the common diseases in animals are eye infections and they occur for various reasons that cause vision problems , disturbance and possibly damage to the eye . To treat these cases, we need the necessary eye drops . A medicinal formulation in the form of eye drops containing boric acid at a concentration of (1 %) , which acts as an anti-fungal and an eye sterilizer , has been prepared to treat the mechanical and fungal eye infections that cause their contamination After the composition was finished , samples were sent to the laboratory examination in the quality control department of our center to know the concentration and effectiveness . From the results of the examination , it was found that the resulting concentration is within the constitutional range specified in the international constitutions . From the report of the specialized committee supervising the treatment , it was found that the sick cases that were treated with the drops showed good treatment results , and the committee recommended the use of the drops for treatment . Samples of the preparation were sent to the biological examination in the quality control laboratories of Ibn Al-Bitar Center , which were planted on plates and gave good results in terms of the area of the diameter of the inhibition Large in bacteria and fungi . From the stability study of the preparation , it was found that its shelf life is equivalent to two years .

Keywords :- boric acid , eye drops , eye infections .

66- أستنباط تركيبة دوائية لمسحوق البرومهكسين بتركيز (1 %) كمقشع للدواجن و الحيوانات الحقلية

* أحمد جاسم عباس ، أحمد جبير عيسى ، سلمى علي عبود ، مها عبد الله كامل
مركز بحوث و أنتاج الأدوية البيطرية
* ahmedjasim360@gmail.com

الخلاصة

حضرت تركيبة دوائية تحوي مادة البرومهكسين بتركيز (1 %) على شكل بودرة ذائبة بالماء كمقشع لعلاج الألتهابات البكتيرية للجهاز التنفسي في الدواجن والحيوانات الحقلية .

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

بينت نتائج التحليل الكيمياوي باستخدام جهاز (HPLC) بأن تركيز البرومهكسين وقت الصفر (101.2 %) وهو ضمن الحدود الدستورية المعتمدة (90 % - 110) .

درست ثباتية التركيبة الدوائية ضمن درجات حرارة (°C 30 ، 40) ورطوبة نسبية (70 % ، 75) على التوالي لمدة (6 أشهر) حيث لوحظ ثباتية واستقرار التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها ، حدث تغيير بسيط في تركيز البرومهكسين في درجة حرارة (°C 40) إذ كان (98 %) بعد مرور (6 أشهر) وهذا التغيير في التركيز كان ضمن المواصفة الدستورية .

الكلمات المفتاحية :- برومهكسين ، مقشع ، الدواجن ، الحيوانات الحقلية .

66- Preparation of Pharmaceutical Formula of Bromhexine (HCl) (1 %) Expectorant for Treatment Poultry and Field Animals

* Ahmed Jasim Abbas , Ahmed Jubair Issa , Salma Ali Abod , Maha Abd Allah Kamel
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedjasim360@gmail.com

Abstract

Pharmaceutical formula containing bromhexine at a concentration of (1 %) in the form of a water - soluble powder was prepared as an expectorant for the treatment of bacterial infections of the respiratory tract in poultry and field animals .

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

Chemical analysis of bromhexine by (HPLC) device at zero time is (101.2 %) 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 (6 months) . The stability of the pharmaceutical formula was observed within the permissible constitutional limits , a slight change in the concentration of bromhexine occurred at a temperature of (40 °C) it was (98 %) after the passage of (6 months) and this change in the concentration was within the constitutional specification .

Keywords :- Bromhexine , Expectorant , Poultry , Field animals .

67- أستنباط تركيبة دوائية لمعلق الليفاميزول بتركيز (% 20) وفيتامين (A) بتركيز (% 0.4) لعلاج الإصابة بالديدان الطفيلية في الحيوانات الحقلية

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

الخلاصة

حضرت تركيبة دوائية بشكل معلق تتكون من الليفاميزول بتركيز (% 20) وفيتامين (A) بتركيز (% 0.4) .
الليفاميزول ينتمي الى مجموعة (Imidazolthiazole) وهو مضاد للديدان واسع الطيف يعمل ضد ديدان المعدة والأمعاء وديدان الرئة في الأبقار والأغنام والماعز .
فيتامين (A) من الفيتامينات الذائبة بالدهون يحتوي على خصائص مضادة للأكسدة ، ويساعد في الحفاظ على وظائف كل من القلب ، الرئتين والكلى وله دور مهم في حماية الأنسجة والخلايا الظهارية للجلد والأغشية المخاطية ، زيادة مقاومة الجسم ضد الأمراض ، زيادة معدل الخصوبة ، يسهم في زيادة معدل النمو والحفاظ على البصر .
إجريت الفحوصات الفيزياوية والكيميائية على التركيبة النهائية وأظهرت النتائج مطابقتها للمواصفات الدستورية حيث بينت تجانس التركيبة وثباتية الأس الهيدروجيني طيلة فترة دراسة الثباتية ، بينت نتائج الفحص الكيمياوي وقت الصفر بأن تركيز الليفاميزول (% 99.2) وهذا ضمن الحدود الدستورية المعتمدة (% 90 - 110) .
درست ثباتية التركيبة النهائية ضمن درجات حرارة (°C 30 ، 40) و رطوبة نسبية (% 70 ، 75) على التوالي و لمدة (6 أشهر) حيث لوحظ ثباتية واستقرار التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها . حدث تغيير بسيط في تركيز الليفاميزول في درجة حرارة (°C 40) إذ كانت (% 96) بعد مرور (6 أشهر) وهذا التغيير في التركيز كان ضمن الحدود الدستورية .

الكلمات المفتاحية :- الليفاميزول ، فيتامين (A) ، معلق ، الديدان الطفيلية .

67- Preparation Pharmaceutical Formula of Levamisole (20 %) and Vitamin (A) (0.4 %) Suspension for Treatment Parasitic Worms Infection in Field Animals

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

Abstract

Pharmaceutical formula consists of levamisole at a concentration of (20 %) and vitamin (A) at a concentration of (0.4 %) suspension was prepared .
Levamisole is a broad - spectrum anthelmintic belongs to Imidazolthiazole group that works against gastrointestinal worms and lung worms in cattle , sheep , and goats .
Vitamin (A) is a fat - soluble vitamin that contains antioxidant properties , helps maintain the functions of the heart , lungs and kidneys and has an important role in protecting tissues and epithelial cells of the skin and mucous membranes , increasing the body's resistance against diseases , increasing fertility rate , contributing to an increase in growth rate and maintain eyesight .
Physical and chemical tests were conducted on the final formula and the results showed that it conformed to the constitutional specifications , as it showed the homogeneity of the composition and (pH) stability throughout the stability study period . The results of the chemical examination at zero time showed that the concentration of levamisole (99.2 %) and this is within the approved constitutional limits (90 -110 %) .
The stability of the final formulation was studied at temperatures (30 , 40 °C) and relative humidity (70 ,75 %) , respectively , for a period of (6 months) .
A slight change occurred in the concentration of levamisole at (40 °C) , as it was (96 %) after (6 months) , and this change in concentration was within the constitutional limits .

Keywords :- Levamisole , Vitamin (A) , Suspension , Parasitic worms .

68- استنباط تركيبة قطرات الجنتامايسين بتركيز ((W / V) % 0.5) لعلاج التهابات الاذن في الحيوانات الصغيرة

رغد عادل مصطفى ، احمد جبير عيسى ، * عواطف إبراهيم محمد ، أريج علي عطية ، حيدر صالح مهدي
مركز بحوث وإنتاج الأدوية البيطرية
* muhammedawatif@gmail.com

الخلاصة
الهدف من الدراسة هو تحضير تركيبة قطرات الجنتامايسين وحامض البوريك بتركيز ((W / V) % 0.5) كمضاد حيوي ومعقم يستخدم في علاج حالات التهابات الأذن الوسطى والخارجية للحيوانات الصغيرة كالقطط والكلاب وفي نفس الوقت تم جمع المعلومات حول المواد المستخدمة في إعداد التركيبة طبقاً لدساتير الأدوية والتي تتضمن المواصفات الفيزيائية والكيميائية للمواد الفعالة والمضافة وتحليلها بطريقة بايولوجية وأرسلت نماذج إلى مختبر السيطرة النوعية لدراسة ثباتية المستحضر في درجات الحرارة المختلفة (40 ، 50 ، 60 °C) حيث لوحظ ثابت الفعالية (97 %) في درجة حرارة الغرفة والأس الهيدروجيني (3.9) في حين الفعالية بدرجات الحرارة المختلفة تتراوح بين (83 - 95 %) وأظهرت النتائج مطابقتها للمواصفات الدستورية الدوائية من حيث التركيز والفعالية البايولوجية ولغرض إثبات الكفاءة العلاجية تم إرسال نماذج إلى المستشفى البيطري لتجربتها على الحيوانات الصغيرة المصابة بالالتهابات البكتيرية في منطقة الإذن الخارجية وأظهرت النتائج كفاءة وفعالية العلاج .
الكلمات المفتاحية :- الجنتامايسين ، حامض البوريك ، دراسة ثباتية ، تركيبة بيطرية .

68- Formulation of Gentamicin Drop at Concentration (0.5 % (W / V)) for the Treatment of Ear Infection in Young Animals

Ragad Adil Mustafa , Ahmmed Jubare Issa , *Awatif Ibrahim Muhammed , Areej Ali Atyaa , Haider Salih Mahdi
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* muhammedawatif@gmail.com

Abstract
The aim of the study is to prepare the solution of gentamicin and boric acid at a concentration of (0.5 %) as an antibiotic and sterilizer used in the treatment the cases of inflammation of the middle and outer ears of small animals such as cats and dogs , at the same time the information was collected about the materials used in the preparation of the formulation according to the constitutions of medicines , which include physical and chemical specifications of active substances and additive , and analyzed them by a biologic manner and sent samples to the laboratory of quality control to study the stability of the product at different temperatures (40 , 50 , 60 °C) where the efficiency constant was observed at (97 %) at room temperature and (pH (3.9)) while the efficiency at different temperatures varied between (83 - 95 %) and showed the results conforming to the constitutional pharmacological specifications in terms of concentration and biological effectiveness , and for the purpose of proving the efficiency of treatment its models were sent to veterinary hospitals tested on small animals infected with bacterial infections in the outer ear area and the results showed the efficiency and effectiveness of the treatment .
Keywords :- gentamycin , boric acid , stability test , veterinary otic drops .

69- تحضير تركيبة دوائية لنبات البابونج بشكل مرهم لعلاج الالتهابات البكتيرية الحادة التي تصيب الجلد في الحيوانات المختبرية

* عواطف ابراهيم محمد [1] ، رحيم جبار [1] ، احمد جبير [1] ، نور عبد المنعم [2] ، نغم حميد [1]
[1] مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
[2] مركز ابحاث ابن سينا
* muhammedawatif@gmail.com

الخلاصة
ان هدف البحث تحضير تركيبة عشبية بشكل مرهم من مسحوق نبات البابونج ، حيث حضرالمرهم العشبي بتركيزين (1 % ، 2) . فحص تركيبة المرهم العشبي المحضر بايلوجيا بأستخدام عزلات بكتيرية مع عزلة فطر لغرض ايجاد الفعالية التثبيطية للمرهم بتركيزيه و من هذه العزلات *(pseudomonas aeruginosa , E.coli , Staphlycoccus aures , Candica albicans)* . اظهر المرهم المحضر فعالية تثبيطية عالية ، حيث كانت اقطار التثبيط بالنسبة لمرهم البابونج بتركيز(1 %) ضد بكتريا *(St. aureus ، E.coli)* هي (11 mm ، 12) و في تركيز (2 %) كانت الفعالية التثبيطية هي (13 mm ، 12) مقارنة مع المضاد الحيوي الجنتامايسين ، و من ناحية اخرى كانت نلاحظ ان الفعالية التثبيطية للمرهم العشبي بأستخدام فطر الكانديدا و *(pseudomonas aeruginosa)* على التوالي (14 mm ، 15) بالنسبة لتركيز (1 %) و (16 mm ، 15) بالنسبة لتركيز (2 %) . كما اظهر الفحص المختبري على الفئران قدرة المرهم العشبي المحضر على معالجة الجروح الخارجية مقارنة بالمجاميع الاخرى ويعزى ذلك لاحتواء نبات البابونج على عدد كبير من المواد الفعالة ومنها التانينات والصابونين وكلايكوسيدات والفلافونيات والراتنجين وغيرها .
الكلمات المفتاحية :- نبات البابونج ، مرهم عشبي ، فحص بايولوجي ، فحص مختبري على الفئران .

69- Preparation of a Medicinal Formal of Chamomile Herbal Ointment for Treatment of Acute Bacterial Skin Infections in Laboratory Animals

* Awatif Ibrahim Muhammed [1] , Rahem Jabar [1] , Ahmed Jubare [1] , Noor Abd Almonim [2] , Nagem Hamed [1]
[1] Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] Ibn Sina Center for Researches
* muhammedawatif@gmail.com

Abstract
The aim of research is preparation of ointment herbal formal from chamomile plant powder , where the herbal ointment prepared at (1 and 2 %) concentrations . The herbal ointment examined biologically used isolated bacteria beside isolated fungus to identified the inhibitory effectiveness of the ointment in both concentrations , including pseudomonas *(aeruginosa , E.coli , Staphlycoccus aures , Candica albicans)* . The prepared ointment proved high inhibitory efficacy and the inhibition diameters for chamomile ointment at concentration (1 %) against *(E. coli)* and *(St. aureus)* is (11 , 12 mm) and at concentration (2 %) the inhibitory efficacy was (13 and 12 mm) compared to the antibiotic gentamycin , on the other hand , the inhibitory efficacy of herbal ointment against *(Candida and Pseudomonas aeruginosa)* was (14 and 15 mm) in concentration (1 %) and (16 and 15 mm) in concentration (2 %) . Laboratory testing on mice also showed the ability of the prepared herbal ointment to treat external wounds compared to other groups , due to the fact that chamomile plant contains a large number of active substances , including tannins , saponins , glycosides , flavonoids , resin and others .
Keywords :- chamomile plant , herbal ointment , biological analysis , laboratory examination on mice .

70- تحضير تركيبة دوائية من مستخلصات نبات الخبيز كمرهم مضاد للفطريات للحيوانات الحقلية

* د.إيناس محجن نعمان [1] ، رحيم جبار موسى [2] ، نور ليث عبد اللطيف [2] ، ظمياء فاضل عباس [2] ، محمد غالب [2]
[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / قسم الشؤون العلمية *
[2] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
* enas.mn@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث الى تحضير مرهم من المادة الفعالة ذات الاصل النباتي لمستخلص نبات الخبيز و اختبار فعاليته كمضاد للاحياء المجهرية ، اجري فحص الفعالية البايولوجية لمرهم مستخلص نبات الخبيز على عدة انواع من البكتريا *(Staphylococcus aureus , E.coli , Staphylococcus epidermis)* و فطر *(Candida albicans)* و مقارنتها بالسيطرة (Gentamycin) . اظهرت نتائج فعالية المرهم المستخدم ان تأثيره بتراكيز (50 % ، 25) على بكتريا *(Staphylococcus aureus)* فعالية تثبيطية (15 mm ، 14) على التوالي و اظهر المضاد الحيوي القياسي فعالية تثبيطية (17 mm) . كما اظهر عند بتراكيز (50 % ، 25) فعالية تجاه بكتريا *(Staphylococcus epidermidis)* فعالية تثبيطية (16 mm ، 15) اما الفعالية التثبيطية للمضاد الحيوي القياسي كانت (17 mm) وكانت فعالية المستخلص بتراكيز (50 % ، 25) على بكتريا *(Streptococcus mutants)* فعالية تثبيطية (14 mm ، 12) وكان للمضاد الحيوي القياسي فعالية تثبيطية (17 mm) ، كذلك اظهر عند تراكيز (50 % ، 25) على بكتريا *(E-coli)* فعالية تثبيطية (15 mm ، 14) على التوالي و كان للمضاد الحيوي القياسي فعالية تثبيطية (17 mm) ، كما اظهر المرهم عند تراكيز (50 % ، 25) فعالية تثبيطية اعلى على فطر *(Candida albicans)* حيث كانت الفعالية (13 mm ، 12) بينما اظهر المضاد النستاتين القياسي فعالية تثبيطية (16 mm) . كشف كيميائيا عن المكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) للسمتخلص المحضر وجد احتواءه على المجاميع الفعالة التالية التربينات ، القلويدات ، الصابونين ، الفلافونيدات ، الراتنجات ، الكلايكوسيدات ، الكاربوهيدرات و العفصيات . اجري فحص السمية للمستخلص نبات الخبيز بتراكير عدة على الحيوانات المختبرية و تبين خلوه من السمية .

الكلمات المفتاحية :- نبات الخبيز، الفعالية البايولوجية ، مضاد حيوي ، المجاميع الفعالة .

70- The Preparation of Pharmaceutical Formulation of *Malva* Plant Extracts as Antifungal Ointment on Skin in Farm Animals

* Dr. Enas Mehjen Numan [1] , Rahim Jabar Mousa [2] , Noor Laith Abdulattif [2] , Dhamya Fadhil Abass [2] , Mohammed Ghalib [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

The research aims to prepare an ointment from the active substance of plant origin of the extract of the *Malva* plant and test its effectiveness as an antibiotic , the biological effectiveness of the ointment was examined on several types of bacteria *(Staphylococcus aureus , E.coli , Staphylococcus epidermis)* and *(Candida albicans)* , to Comparison with the control (Gentamycin) .

The results of the effectiveness of the ointment used showed that its effect in concentrations (50 , 25 %) on *(Staphylococcus aureus)* bacteria had an inhibitory efficacy (15 , 14 mm) , respectively , and the standard antibiotic showed an inhibitory efficacy of (17 mm) . It also showed at concentrations (50 , 25 %) efficacy against *(Staphylococcus epidermidis)* bacteria inhibitory efficacy (16 , 15 mm) , while the inhibitory efficacy of the standard antibiotic was (17 mm) and the effectiveness of the extract at concentrations (50 , 25 %) on *(Streptococcus mutants)* bacteria inhibitory efficacy (14 , 12 mm) the standard antibiotic had inhibitory efficacy (17 mm) , also at concentrations (50 , 25 %) on *(E-Coli)* bacteria showed inhibitory efficacy (15 , 14 mm) respectively and the standard antibiotic had inhibitory efficacy (17 mm) , and the ointment at concentrations (50 , 25 %) showed higher inhibitory efficacy on *(Candida Albicans)* fungus where the effectiveness was (13 , 12 mm) while The standard nystatin showed inhibitory efficacy (16 mm) .

The photochemical analysis showed that the obtained extract , contain a number of medicinally important compounds (chemical components) in different amounts such as tannins , carbohydrates , glycosides , phenols , flavonoids , saponin , and coumarin .

The toxicity test of the extract of the plant was carried out on laboratory animals and it show that it’s free of toxicity .

Keywords :- *Malva* plant , biological effectiveness , antibiotic , active groups .

71- تحضير محلول قشور الرمان النانوية بطريقة (Sol-Gel) وتوصيف خصائصه النانوية

* عواطف ابراهيم محمد [1] ، قريش عباس كاظم [2] ، رنا عبد الفتاح كمال [1] ، احمد جبير عيسى [1] ، ايناس فخري [1] ، معن علي [2]
[1] مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
[2] مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* muhammedawatif@gmail.com

الخلاصة

حضر محلول قشر الرمان النانوي باعتماد تقنية (Sol-gel) وفي درجة حرارة (80 °C) . اجريت عدد من الفحوصات لتوصيف الخصائص النانوية ومنها الفحص المجهري للمحلول النانوي بمسبار المسح (CSPM) ، حيث اظهر التوزيع التراكمي المتناظر لحبيبات المحلول النانوية ومعدل حجم الحبيبات يساوي (64.5 nm) . واظهر الفحص بمجهر القوة الذرية (AFM) التوزيع المتماثل للحبيبات النانوية و بقطر (37.75 nm) بمساحة قياس تراوحت بين (1531.23 nm - 1558.19) . فحص المحلول بالمجهر الالكتروني الماسح (SEM) نوع (Inspect) موديل (S50) وبقوة تكبير بحدود (X2000) ، حيث لوحظ وجود رقائق كثيفة من الجسيمات النانوية بمعدل قطر (50 nm ± 10) . وفي فحص الـ (EDX) ثبت وجود قمتين لعنصري الكاربون والاوكسجين في المحلول . اظهر الفحص البكتيري باستخدام بكتريا الموجبة لصبغة كرام *(St. aurous)* والسالبة لصبغة كرام *(E.coli)* للمحلول النانوي بتركيز(1 %) قدرة تثبيطية حيث كان قطر التثبيط لبكتريا *(St. aurous)* بمقدار (27 mm) و لبكتريا *(E.coli)* بمقدار (26 mm) مقارنة بمحلول الفشور الاصلي بتركيز(5 %) حيث كانت اقطار التثبيط بمقدار(23 mm) في كل من البكتريا السالبة والموجبة ، بينما كانت اقطار تثبيط (الجنتامايسين ، النيومايسين والارثرومايسين) لبكتريا *(St. aurous)* على التوالي (40 mm ، 33 ، 33) و بالنسبة الى بكتريا (*E.coli*) على التوالي (35 mm ، 33 ، 35) . من خلال النتائج تبين ان الحد الأدنى من التركيز المثبط (MIC) من المحلول ضد بكتريا *(S. aureus)* و *(E coli)* ، عند مستوى تخفيف (12.5 %) أي مايعادل (0.00125 mg / mL) . يُعتقد أن النشاط المضاد للميكروبات للمحلول النانوي يرجع إلى تركيبته الكيميائية النباتية و على وجه الخصوص إلى احتفاظه بمعظم المكونات الفعالة و منها العفصيات ، الكاربوهيدرات ، الفينولات ، الفلافينويدات ، الصابونين والكومارين بالاضافة الى الالكلويدات مقارنة بالمحلول الاصلي .

الكلمات المفتاحية :- قشور الرمان ، SEM، SPM ، فحص البايولوجي ، MIC .

71- Synthesis of Nano Pomegranate Peel Solution Via (Sol-Gel) Methods and Screen Characterization

* Awatif Ibrahim Mohammed [1], Quraish Abbas Kahdhum [2] , Rana Abdulfatah Kamal [1] ,
Ahmed Jubare Essa [1] , Inas Fakhry [1], Maan Ali [2]
[1] Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] Chemical & Petrochemical Research Centre
* muhammedawatif@gmail.com

Abstract

Nano peel solution was prepared using (Sol-gel) technology at a temperature of (80 °C) . A number of tests were performed to characterize the Nano scale properties , including scanning probe Nanoscale microscopy (CSPM) , which showed the symmetric cumulative distribution of the solution Nanoparticles and the average grain size equal to (64.5 nm) . Solution examined by atomic force microscopy (AFM) showed the identical distribution of the Nanoparticles with a diameter of (37.75 nm) , with a measurement area ranging between (1531.23 - 1558.19 nm) . Nano-solution analyzed with a scanning electron microscope (SEM) , Inspect type (S50) , with a magnification power up to (X2000) , where dense flakes of Nano particles with a diameter of (50 ± 10 nm) were observed . The antibacterial activity of (1 %) of Nano-solution by using gram positive bacteria *(St. aurous)* and gram negative *(E. coli)* show the inhibition diameter of *(St. aurous)* was (27 mm) and (26 mm) in *(E. coli)* compared to the original solution . While the origin solution at concentration (5 %) , the inhibition diameters were (23 mm) in both negative and positive bacteria . The antibacterial activity of (gentamicin , neomycin and erythromycin) for *(St. aurous)* were (40 , 33 , 33 mm) and for *(E. coli)* (35 , 33 , 35 mm) respectively . The results show minimum inhibitory concentration (MIC) of the Nano-solution according to gram positive and negative was (12.5 %) , equivalent to (0.00125 mg / mL) . The antimicrobial activity due to phytochemical composition , including tannins , carbohydrates , phenols , flavonoids , saponins , and coumarins in addition to the alkaloids compared to the original solution .

Keywords :- pomegranate peel , SPM , SEM , antibacterial test , MIC .

72- تصييغ النستاتين (2.5 %) و الكلوتريمازول ((W / W) % 1) كمرهم للاستعمالات البيطرية

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

الخلاصة
أن مستحضرالنستاتين ((W / W) % 2.5) والكلوتريمازول ((W / W) % 1) مرهم من المستحضرات البيطرية الدوائية المستخدمة في علاج الفطريات الخارجية في الحيوانات الصغيرة والكبيرة والمتسببة عن الاصابة بال *(candida albicans)* . وهو مضاد فطري ينتمي لمجموعة البولين يتمتع بتأثير علاجي للعديد من الفطريات والخمائر ومنها المبيضات ويتم امتصاصه بشكل جيد من خلال الجلد ويعتبر من الأدوية الأمنة عند معالجة العدوى الفطرية الخارجية في الحيوانات الحقلية .
ولأجل إن يكون هذا المستحضر بحثي وتطبيقي فقد تم أعداد العديد من التركيبات الدوائية الأولية لحين الوصول إلى التركيبة النهائية والمستقرة على هذا الشكل وكانت كمية المادة الفعالة بدرجة حرارة الغرفة بحدود (% 100) علما" بأن هذه الفعالية جيدة و ضمن الحدود المسموح بها وحسب الدساتير البيطرية بين (% 90 - 110) ولقد تضمنت هذه العملية عدة مراحل من جمع المعلومات بالمواد الداخلة بالتركيبة ومن مواد فعالة ومضافة ومن ثم إعداد التركيبة حسب المواصفات الدوائية العالمية بأستخدام الدساتير الدوائية وتلاها دراسة الثباتية و مقاومة المستحضر بدرجات حرارة الغرفة ثم إرسال نماذج للفحص الحقلي الى دائرة البيطرة ولعدم توفرحالات لحيوانات أخرى حيث أستخدم على حالات الأصابات الفطرية الجلدية في الحيوانات الصغيرة (القطط) وكانت فترة العلاج (5 - 10) ايام واتى بنتائج جيدة جدا .
الكلمات المفتاحية : - النستاتين ، مضاد فطريات ، دهن ، بيطري .

72- Formulation of Nystatin (2.5 %) with Clotrimazole (1 % (W/W)) Ointment for Veterinary Use

* Mohammed Jasim Mohammed ,Wasna Hadi Hilal , Asaad Sahib Mohammed
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* mohammedgasem11@yahoo.com

Abstract
Nystatin ((2.5 % (W/W)) and chlortrimazol (1 % (W/W)) is an ointment of pharmaceutical preparations used in the treatment of external fungi in small and large animals that cause *(Candida albicans)* . And a fungicide belonging to the group of poline has the therapeutic effect of many fungi and yeast , including Candida and is absorbed well through the skin and is a safe medicine when treating fungal infection in the field .
In order for this preparation to be applied , many primary pharmaceutical preparations were prepared until the final and stable structure was reached . The amount of the active substance at room temperature was (100 %) . This activity is good and within the permissible limits (90 - 110 %) This process included several stages of collecting information in the materials included in the formulation and from effective and additive materials and then preparing the formula according to the international pharmaceutical specifications using the pharmacological constitutions and followed by studying the stability and resistance of the product at room temperature . Cases of skin fungal infections in small animals (cats) The treatment period was (5-10) days and came with very good results .
Keywords :- nystatin , antifungs , ointment , veterinary .

73- تصييغ تركيبة دوائية لمادة الكلوتريمازول (1 %) بشكل قطرات للاذن لمعالجة الاصابات الفطرية

* احمد جبير عيسى [1] ، سلمى علي عبود [1] ، محمود محمد جاسم [1] ، اسماء موسى [1] ، محمد جاسم [1] ، عامر خلف [2]
[1] مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية *
[2] مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية
* ahmedaljibory99@yahoo.com

الخلاصة
الهدف من البحث تحضير تركيبة دوائية لمادة (Clotrimazole) بتركيز (1 %) بشكل قطرات للاذن لمعالجة الالتهابات الفطرية في الاذن التي تؤثر بشكل ملحوظ على السمع بالإضافة الى وجود حكة فيها .
حضرت التركيبة وفق المواصفة الدوائية البيطرية وتم اجراء الفحوصات المختبرية الاولية للتركيبة المحضرة لمعرفة الفعالية البايولوجية لها وكانت نتائج التقييم الاولي لها هو (97 %) وهي ضمن الحدود الدستورية للأدوية البيطرية (90 % - 110) .
تم اجراء دراسة الثباتية للمستحضر في درجات حرارة (30 - 40 º C) و رطوبة نسبية (70 % , 75) على التوالي و لمدة (6 اشهر) وبينت الدراسة استقرار التركيبة ومطابقتها للمواصفة الدستورية مع تغير طفيف في التركيز نتيجة ظروف الخزن اجريت الحسابات الخاصة لحساب تاريخ صلاحية المستحضر حيث كانت (ثلاث سنوات ونصف) من تاريخ التحضير، تم ارسال نماذج من المستحضر الى المستشفى البيطري لغرض اجراء التجربة السريرية وكانت النتائج جيدة و تم الحصول على شهادة القبول من المستشفى البيطري اعلاه .
الكلمات المفتاحية :- الكلوتريمازول ، السمع ، قطرة الاذن ، الاصابات الفطرية .

73- Formulation of Clotrimazole (1 %) as Ear Drop for Treating Fungal Infections

* Ahmed Jubeir Issa [1] , Salma Ali Abboud [1] , Mahmoud Mohammed Jassim [1] , Asma Musa [1] , Mohammed Jassim [1] , Amer Khalaf [2]
[1] Veterinary Drugs Production & Researches Center *
[2] Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
* ahmedaljibory99@yahoo.com

Abstract
The aim of the research is prepare a pharmaceutical formula for Clotrimazole with a concentration of (1 %) as ear drops to treat fungal infections , which significantly affects the hearing in addition to the presence of itching .
The formula was prepared according to the veterinary pharmaceutical standard , the preliminary laboratory tests of the prepared composition were carried out to know the biological effectiveness of it and the results of the was (97 %) , which is within the constitutional limits of veterinary drugs (90 - 110 %) .
The stability study of the preparation was carried out at temperatures (30 - 40 º C) and relative humidity (70 , 75 %) respectively for (6 months) , the study showed the stability of the composition and its conformity with the constitutional specification with a slight change in concentration as a result of storage conditions were carried out special calculations to calculate the validity date of the preparation where it was (three and a half years) from the date of preparation , We sent samples of the drug to the veterinary hospital for conducting clinical test and the results were good and obtained a certificate of acceptance from the Veterinary Hospital above .
Keywords :- clotrimazole , hearing , ear drop , Fungal Infections .

74- تصييغ تركيبة دوائية لمعلق الفلمكوين بتركيز (10 %) لعلاج الالتهابات البكتيرية في الدواجن والحيوانات الكبيرة

أحمد جاسم عباس ، دنيا جمال عباس ، بان عباس ناصر ، أحمد جبير عيسى ، أسراء علاء محمد ، علي شاكر عبد الله
مركز بحوث وإنتاج الأدوية البيطرية
veterinary.drugs.center@industry.gov.iq

الخلاصة

حضرت تركيبة دوائية لمعلق الفلمكوين بتركيز (10 %) ، الفلمكوين مضاد حيوي ينتمي الى مجموعة (Fluoroquinolone) له فعل قاتل للبكتريا يستخدم لعلاج الالتهابات البكتيرية للقناة الهضمية والتنفسية في العجول ، الأغنام ، الماعز والدواجن .

أجريت الفحوصات الكيمائية على المستحضر النهائي وأظهرت النتائج مطابقته للمواصفات الدستورية .

حضرت عدة تركيبات دوائية لغرض الوصول إلى التركيبة النهائية المعتمدة للمستحضر أعلاه إذ كانت نتائج الفحص الكيمياوي للمستحضر لمادة الفلمكوين وقت الصفر (97 %) وهذا ضمن الحدود الدستورية المعتمدة (90 % - 110) .

أجريت دراسة ثباتية المستحضر ضمن درجات حرارة (25 °C ، 40 ، 50 ، 60) و رطوبة نسبية (65 %) حيث لوحظ ثباتية واستقرار التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها .

أجريت دراسة التقييم الحقلي في المستشفى البيطري / بغداد التابع لوزارة الزراعة / دائرة البيطرة واثبت المستحضر كفاءته العلاجية وفعاليته بالجرع المقررة إذ تم تجربته لعلاج (50) دجاجة تعاني من التهاب الأكياس الهوائية والتهاب الأمعاء حسب التقرير الصادر من المستشفى البيطري .

الكلمات المفتاحية :- فلمكوين ، معلق ، التهابات بكتيرية ، دواجن .

74- Formulation of Flumequine (10 %) Suspension for Treatment Bacterial Infections in Poultry and Large Animals

Ahmed Jasim Abbas , Dunia Jamal Abbas , Ban Abbas Nassir , Ahmed Jubair Issa ,
Israa Alaa Muhammed , Ali Shaker Abdullah
Veterinary Drugs Production & Researches Center
veterinary.drugs.center@industry.gov.iq

Abstract

Veterinary pharmaceutical formula of flumequine (10 %) suspension was prepared , flumequine is belong to fluoroquinolone antibiotics with bactericidal activity using for treatment bacterial infection of digestive and respiratory tracts in calves , sheep , goats and poultry .

Chemicals analysis on final formula showed that is within the permissible pharmaceutical limit .

Several formula were prepared to reach the final certified formula . The results of the chemical analysis in the quality control laboratory indicates that the zero time concentration of flumequine (97 %) which is within the normal pharmaceutical limit (90 - 110 %) .

The stability of the formula was studied at (25 , 40 , 50 and 60 °C) and humidity (65 %) . Stability of the formula were 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 of the preparation of (50) case of poultry suffering from airsaculitis and enteritis and the results were good according to the report issued by the veterinary hospital .

Keywords :- flumequine , suspension , bacterial infection , Poultry .

75- مقارنة التأثيرات السمية لمادة الجنتامايسين المحضرة نانويا" و مادة الجنتامايسين القياسية في الفئران

* رنا عبد الفتاح كمال [1] ، قريش عباس كاظم [2] ، عواطف ابراهيم محمد [1] ، احمد جبير عيسى[1] ، معن علي عبد المجيد [3] ، اسراء علاء محمد [1]
[1] مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
[2] مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
[3] المركز الوطني للتعبئة والتغليف
* ranakamal_iraq@yahoo.com

الخلاصة
تقنية النانو هي نهج واعد لاستعادة نشاط أو تعزيزالمضادات الحيوية القديمة والتقليدية مثل الجنتامايسين وهومضاد بكتيري واسع الطيف ضد البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة جرام . تهدف الدراسة الى تحديد توصيف الجنتامايسين بالشكل النانوي وتحديد السمية الاقل لمادة الجنتامايسين في البحث والمحضرة بتقنية (Sol-gel) بأستخدام جهاز الموجات فوق الصوتية في محلول مائي و درجة حرارة (80 °C) ومادة الجنتامايسين القياسية . اجريت فحوصات المجهر الالكتروني الماسح (SEM) والنافذ (TEM) ومجهر القوى الذرية (AFM) وأظهرت النتائج ان معدل الحجم الحبيبي للجنتامايسين هو (68.51 nm) ، كما بين الفحص التوزيع التراكمي المتجانس للجزيئات النانوية ، بينما أُظهر (EDX) عدد العناصرالموجودة في المحلول ومن خلال فحوصات السمية ظهرت تغييرات نسيجية شديدة في الكبد والكلى للفئران المجرعة بمادة الجنتامايسين القياسي متمثلة بتفصص النوى في الخلايا الكبدية وتمدد النبيبات الكلوية مع وجود احتقان في الاوعية الدموية الكلوية ، بينما كانت التغييرات النسيجية التي احدثتها مادة الجنتامايسين النانوي طفيفة متمثلة في تضخم الخلايا الكبدية مع زيادة تصبيغ النواة ، وبذلك اثبتت الدراسة ان الجنتامايسين بالشكل النانوي اقل سمية من الجنتامايسين القياسي .
الكلمات المفتاحية : -Sol-gel ، الجنتامايسين ، الحجم الحبيبي ، تمدد النبيبات الكلوية .

75- Comparative the Toxic Effects of the Preparation Nano Gentamycin with the Standard Gentamycin in Mice

* Rana Abd Alfatah Kamal [1] , Quraish Abbas Kahdhum [2], Awatif Ibrahim Mohammed [1], Ahmed Jubare Essa [1] , Maan Ali Abd Almajed [3] , Essraa Alaa Mohammed [1]
[1] Veterinary Drugs Production & Researches Center
[2] Chemical and Petrochemical Research Center
[3] National Center for Packing and Packaging
* ranakamal_iraq@yahoo.com

Abstract
The research aimed to determined the lowest toxicity of gentamicin in the Nano form prepared with Sol-gel technique using a device that generates ultrasound waves in aqueous solution and at a temperature (80 °C) with the standard gentamicin . Nano solution analyzed by scanning electron microscopy (SEM) , Transmission electron microscopy (TEM) and Atomic force microscopy (AFM) . The results showed that the average of granular size of gentamycin particles were (68.51 nm) . The testes showed the homogeneity of nanoparticles in solution . (EDX) was shown the number of elements in the solution . The toxicity tests showed sever pathological changes in liver and kidney of exposed mice like nucleus segmentation in liver cells , dilation of the renal tubules and that confirm the gentamycin in the Nano form is less toxic than the standard gentamycin .
Keywords :- Sol-gel , gentamicin , nanoparticles , nucleus segmentation .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

المركز العراقي للتآكل

Iraqi Corrosion Center

76- أستخدام مثبط لاعضوي من المولبيدات لتحسين مقاومة التآكل للحديد الكاربوني في منظومات مياه الشركة العامة للصناعات الغذائية

* زينب حسن علي ، ظافر فزع علي ، محمد عبد المطلب
المركز العراقي للتآكل
* dursaf1968@yahoo.com

الخلاصة

يهدف البحث على دراسة تأثير المولبيدات على التآكل في الحديد الكاربوني وأيجاد مثبط رخيص الثمن ومتوفر وسهل التطبيق (مثبطات لاعضوية) ودراسة تأثيرها على معدل التآكل .

تناول البحث أستخدام مادة مولبيدات الصوديوم كمثبطات لاعضوية لتآكل الحديد الكاربوني استعمل نوعين من المحاليل . المحلول الاول يحتوي على ملح كلوريد الصوديوم بتركيز (5 %) . اما المحلول الثاني فتركيبه مشابهة للمحلول الاول مضاف اليه المثبط اللاعضوي بتراكيز مختلفة . واستعملت عينات من سبائك الحديد المتوسط المحتوى الكربوني (Mild Steel) .

أضيفت المولبيدات كمواد مثبطة للتآكل بتراكيز (200 ppm ، 300 ، 400 ، 500) ، استعملت طريقة الاستقطاب لقياس جهود وتيارات التآكل لخلية التآكل و تتكون خلية التآكل من دورق يحتوي على محلول التآكل و بحجم (1 L) ، وثلاث أقطاب رئيسية وهي قطب العينة و قطب البلاتين كقطب معاكس وقطب (Calomel) المشبع كقطب قياسي .

لتحديد معدل التآكل في وجود وغياب المثبط اللاعضوي ، أظهرت النتائج أن المولبيدات حققت أفضل كفاءة تثبيط (80 %) هذا بالاضافة الى استعمال منحنيات (Tafel) لتحديد تفاعل التآكل في المعلمات الكهروكيميائية وقد ثبت ان اضافة المولبيدات يقلل من تيار التآكل للحديد الكاربوني وبالتالي يقلل من معدل التآكل .

الكلمات المفتاحية :- الحديد الكاربوني ، المولبيدات ، المثبط اللاعضوي ، كفاءة تثبيط .

76- The Use of an Inorganic Inhibitor of Molybdate to Improve the Corrosion Resistance of Carbon Steel in the Water System of the State Company for Food Industries

* Zainab Hassan Ali , Dhafer Fezea Ali , Mohammed Abdul Al Motaleb
Iraqi Corrosion Center
* dursaf1968@yahoo.com

Abstract

The purpose of this research is studying the effect of molybdates on corrosion of carbon Steel and finding a cheap , available and easy -to-apply inhibitor (inorganic inhibitors) and studying its effect on the rate of corrosion . The research deals with the use of substances sodium molybdate as inorganic inhibitors of corrosion of carbonic Steel to a (5 %) Saline solution of sodium chloride .

The research dealt with the use of sodium molybdate as an inorganic inhibitor for the corrosion of iron - carbon , using two types of solutions . The first solution contains sodium chloride salt at a concentration of (5 %) . As for the second solution , its composition is similar to the first solution , to which the inorganic inhibitor is added with different concentrations . Mild steel samples were used Molybdate was added as corrosion inhibitors in concentrations of (200 , 300 , 400 , 500 ppm) . Polarization method was used to measure corrosion potential and currents of the corrosive cell . The corrosion cell consists of a flask containing corrosion solution with a volume of (1 L) , and three main electrodes which are the sample electrode and the platinum electrode as the opposite electrode and the saturated Calomel electrode as a standard electrode . To determine the corrosion rate in the presence and absence of an inorganic inhibitor , the results showed that molybdate achieved the best inhibition efficiency of (80 %) , in addition to using Tafel curves to determine the corrosion reaction in the electrochemical parameter It has been proven that the addition of molybdate reduces the corrosion current of carbon steel and thus reduces the corrosion rate .

Keywords:- Carbon Steel , Molybdates , Inorganic inhibitors , inhibitions efficiencies .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز الرازي للبحوث و انتاج العدد التشخيصية و الطبية

Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production

77- تحضير شرائط خاصة للكشف السريع عن فيروس الهربس (KOI) في اسماك الكارب

الهام عبد الهادي خلف * ، سمير حسين جياد ، عامرخلف منيف ، عالية محمد عبد الله
مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية
* elhamkalaf@yahoo.com

الخلاصة
في هذا البحث تم تحضير شرائط تستخدم مختبريا" وحقليا" للكشف عن أصابة أسماك الكارب بفيروس الهربس ، تعتمد طريقة التحضير على تقنية الكروماتوغرافيا المناعية حيث تتفاعل أضداد نوعية محضرة مختبريا" ومعلمة بجزيئات الذهب مع مستضد الفيروس ليكون معقد مناعي يكشف عنه بتكون خط أحمر على شريط الفحص . أجري الفحص على خمسون نموذج لحالات سالبة وموجبة تم الحصول عليها من المستشفى البيطري في بغداد بأستخدام الشرائط المحضرة مقارنتها بأشرطة منتجة من شركة أجنبية فأظهر (35) شريط من الاشرطة المحضرة نتيجة موجبة مع النماذج الموجبة ، فيما اظهر (15) شريط نتيجة سالبة مع النماذج السالبة وعدم ظهور حالات موجبة كاذبة أو سالبة ، أضافة الى تطابق في وقت ظهور النتيجة و هو (min 12 - 15) . تتميز طريقة الفحص بسهولة أجرائها حقليا" وعدم حاجتها الى أجهزة مختبرية أضافة الى كلفتها المناسبة .

الكلمات المفتاحية :- هيربس الاسماك ، أمراض سمك الكارب ، شرائط الفحص السريع ، فيروسات الاسماك .

77- Preparation of Specific Strips for Rapid Detection of (KOI) Herps Virus in Carp Fish

* Ilham Abdulhady Khalaf , Samir Hussain Cheyad , Amer Khalaf Meneef ,
Alya Muhammed Abdullah
Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
* elhamkalaf@yahoo.com

Abstract
In this research, strips were prepared to be used in the laboratory and field to detect the infection of carp fish with herpes virus . Method of preparation is based on the technique of immunochromatography , where in laboratory prepared and tagged antibodies interact with gold particles with virus antigen to form an immune complex that is revealed by the formation of a red line on the test strip .
In this research conducted the examination on fifty positive and negative cases samples obtained from Veterinary Hospital in Baghdad by using the prepared strips and comparing them with strips produced by foreign company.
It showed that (35) of prepared strips with positive result with positive samples , and (15) of strips showed negative results with negative samples and no false positive or negative results appeared in addition to match in the time of results appearance (12-15 min) its appropriate cost , no need for laboratory equipment , and it's easy to conducting it .
Keywords :- KHV diagnosis , KHV test stripes , Koi fish disease .

78- تحضير صبغات للكشف عن نظام فحص الخلايا السرطانية بأستخدام طريقة الفحص النسيجي المناعي الكيمياوي

* رونق عبد الرزاق أحمد ، إسراء إسماعيل شويش ، سوسن عبد الرحيم جاسم ، دوريس لطيف
مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية
* rawnaka098@gmail.com

الخلاصة

تضمن هذا البحث تحضير عدة التشخيص اللوني المستخدمة في تقنية الفحص المناعي النسيجي الكيميائي في الكشف عن الارتباط بين الضد والمستضد للدلالة على حصول التفاعل .

تتألف العدة المحضرة في مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية من عدة محاليل من ضمنها صبغة ((DAB) (Diaminobenzidin)) والتي يتم من خلالها تصبيغ الخلايا التي يحدث فيها هذا الارتباط حيث يتم من خلال هذا التفاعل اللوني الكشف عن وجود بروتينات معينة في نسيج الخلايا وعلى هذا الاساس يتم تحديد الارتباط بين الضد والمستضد .

يعتبر نظام الكشف (Poly Excel HRP / DAB Detection System) عدة تشخيصية للأجسام المضادة الابتدائية والثانوية للفئران والأرانب ، من خلال تحديد نوعي للمستضدات بواسطة استخدام الاجسام المضادة الابتدائية المستخلصة من دم الفئران والارانب الممنعة بالمستضد وذلك عن طريق فحص النسيج بالمجهر الضوئي .

اخذت (70) عينة من مرضى مشكوك باصابتهم بسرطان الثدي (50) عينة من مختبرات مستشفى اليرموك التعليمي ومن المختبرات الاهلية (مختبر الدكتور راجي الحديثي) (20) عينة واجريت عليها خطوات تقنية المناعة النسيجية وتم تصبيغها بأستخدام عدة كشف قياسية التي تم الحصول عليها من شركة (Pathnsitu) الامريكية و قورنت بعدة الكشف المحضرة محليا من قبل مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية وكانت النتائج مقاربة للعدة القياسية المعتمدة من خلال فحص شكل النسيج النهائي ، وايضا" تم أخذ (50) عينة من الاصحاء غير مصابين بسرطان الثدي والتي تعتبر كعينات سيطرة سالبة ومقارنتها مع العدة المحضرة المحلية وأظهرت النتائج مطابقتها مع العدة القياسية .

ان النتائج التي ظهرت في هذه الدراسة توضح امكانية استخدام هذه العدة المحضرة محليا" في تشخيص مرض السرطان بطريقة عالية التخصص والنوعية وتعتبر ايضا" من الطرق السريعة وذات تكلفة اقل مقارنة مع الطرق المستخدمة في تشخيص الامراض السرطانية .

الكلمات المفتاحية :- كيمياء مناعية نسيجية ، تغير لوني ، صبغة ، سرطان الثدي .

78- Stains Preparation to Detect Envision System of Cancer Cells by Using Immunohistochemistry Method

* Rawnaq Abd Elrazak Ahmed , Israa Ismail Shwaish , Swsan Abd Elraheem Jassim , Doris Lateef
Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
* rawnaka098@gmail.com

Abstract

This research included the preparation of envision system diagnostic kit used in the immunohistochemical examination technique to detect the association between antibody and antigen to indicate the occurrence of the reaction . The prepared kit consists of (DAB) (Diaminobenzidin) dye , through which the cells in this reaction occurs is stained . Through this color reaction , the presence of certain proteins in the tissue of the cells is detected , and on this basis the association between the antibody and the antigen is determined . The (Poly Excel HRP / DAB Detection System) is a diagnostic kit for primary and secondary antibodies to mice and rabbits , through qualitative identification of antigens by using primary antibodies extracted from the blood of mice and rabbits immunized by the antigen , by examining the tissue with a light microscope .

(70) samples were taken from patients suspected of having breast cancer , (50) samples were taken from the laboratories of Yarmouk Teaching Hospital and (20) samples from the private laboratories (Dr. Raji Al-Hadithi laboratory) and the steps of tissue immunohistochemistry were performed on it and it was stained using a standard detection kit prepared locally by Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production and the results were close to the approved standard kit by examining the shape of the final tissue . Also , (50) samples of healthy people without breast cancer , which are considered as negative control samples , were taken and compared with the locally prepared kit , and the results showed conformity with the standard kit .

The results that appeared in this study show the possibility of using this locally prepared kit in diagnosing cancer in a highly specialized and qualitative way It is also considered one of the rapid ways and has a lower cost compared with methods used in diagnosing cancers diseases .

Keywords :- immunohistochemistry , color change , dye , breast cancer .

79- تحضير عدة تشخيص فيروس نقص المناعة المكتسبة (HIV) بأستعمال طريقة قياس الممتز المناعي المرتبط بالانزيم

* رونق عبد الرزاق أحمد ، إسراء إسماعيل شويش ، سوسن عبد الرحيم جاسم
مركز الرازي للبحوث وأنتاج العدد التشخيصية و الطبية
* rawnaka098@gmail.com

الخلاصــة

في هذا البحث تم تحضيرعدة تشخيصية تستخدم مختبريا للكشف عن الاصابة بمرض نقص المناعة المكتسب بطريقة التفاعل المناعي الانزيمي (ايلايزا) . يعتمد الفحص على وجود اضداد خاصة للفيروس في عينة الدم للشخص المراد فحصه و التي تكون مضاد مناعي مع المستضد (الفايروسي) المطبع على صفيحة معايرة يكشف عنه بأستخدام المقترن المتكون من اضداد ثانوية معلمة بأنزيم (HRP) والذي يعطي اشارة لونية مع المادة الحليلة المضافة اليه تعتمد شدتها على كمية الاضداد الموجودة في العينة المرضية . استخدمنا صفيحة معايرة مطبعة بمستضد الفيروس و مقترن منتجة من شركة أجنبية بينما تم تحضير بقية مكونات العدة من كواشف و داريء لتكون صالحة للاستخدام المختبري . اجريت الاختبارات على العدة المحضرة لـ (80) نموذج منها (40) نموذج لحالات سالبة لأشخاص اصحاء و (40) نموذج لحالات موجبة لأشخاص مصابين بالمرض حيث تم الحصول على جميع نماذج الدم من مصرف الدم و قد اظهرت الاختبارات تطابق في نتائج القراءات في حالة استخدام العدة المحضرة مقارنة مع عدة اجنبية من شركة (ambian) الروسية استخدمت لهذا الغرض و بأستخدام جهازي الغسل والقراءة المتوفر في مختبرات المركز لغرض اجراء السيطرة النوعية على كفاءة العدة المحضرة ويتم الاعتماد على قيمة معدل الكثافة الضوئية (Optic Density (OD)) لنماذج السيطرة السالبة والتي يجب ان تكون اقل من (0.5) بأستخدام الطول الموجي (450 nm) حيث قيست النماذج المحضرة بأستخدام جهاز (ELISA Reader) و كان المعدل (OD:0.336) مقارنة بالنماذج السالبة للعدة الاجنبية والتي كانت (OD:0.363) . و من خلال تثبيت طريقة التحضير والحصول على النتائج المتطابقة يمكن للمركز انتاج وجبات ريادية و تزويد الجهات المستفيدة (وزارة الصحة والمختبرات الاهلية) من هذا النوع من العدد التشخيصية .

الكلمات المفتاحية :- نقص المناعة المكتسب ، ايدز ، فحص الاليزا ، الطول الموجي .

79- Preparation of Diagnosis Kit of (HIV) Virus by Enzyme Linked Immuno Sorbant Assay (ELISA)

* Rawnaq Abd Elrazak Ahmed , Israa Ismail Shwaish , Swsan Abd Elraheem Jassim
Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
* rawnaka098@gmail.com

Abstract

In this research , a laboratory-used diagnostic kit was prepared to detect acquired immunodeficiency disease by the method of the enzyme immunoassay (ELISA) . The examination depends on the presence of special antibodies to the virus in the blood sample of the person to be examined , which is form an immunogenic antigen with the (viral) antigen imprinted on a calibrated plate indicated by Conjugated secondary antibodies tagged with (HRP) which gives a color signal with the substrate added to it , its intensity depends on the amount of antibodies present in the pathological sample . We used a calibration plate printed with virus antigen and conjugate produced from a foreign company , while the rest of the kit components were prepared from reagents and buffer to be suitable for laboratory use . Tests were conducted on the prepared kit for (80) samples , including (40) samples for negative cases for healthy people and (40) samples for positive cases for people with the disease , where all blood samples were obtained from the blood bank . The tests showed conformity in the results compared to foreign kit used for this purpose and using the washing and reading devices available in the center's laboratories for the purpose of conducting qualitative control over the efficiency of the prepared kit The value of the Optic Density (OD) of the negative control samples is based on , which should be less than (0.5) using a wavelength of (450 nm) . The prepared samples were measured using an (ELISA) Reader device , and the rate was (OD: 0.336) compared to the negative samples of the foreign kit , which was (OD: 0.363) . By fixing the method of preparation and obtaining identical results the center can produce pioneering meals and provide the beneficiaries (Ministry of Health and civil laboratories) of this type of diagnostic kit .

Keywords :- HIV, AIDS , ELISA test , wave length .

80- تحضير عدة تشخيصية للكشف عن بكتريا المكورات العنقودية الذهبية بطريقة التلازن بأستخدام حبيبات اللاتكس

سمير حسين جياد ، * الهام عبد الهادي خلف ، علي احمد عبد الرضا ، محمد خلف صابر، حمدية رحيم كاظم
مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية
* elhamkalaf@gmail.com

الخلاصة

في هذا البحث حضرت عدة تشخيصية تستخدم للكشف عن البكتريا العنقودية الذهبية الممرضة الحاوية على عامل التكتل و بروتين (A) و تمييزها عن البكتريا العنقودية غير الممرضة و استخدام العدة في مختبرات التحليلات المرضية .

يقدر أن ما بين (20 % - 30) من البشر هم حاملين على المدى الطويل لبكتريا *(S. aureus)* و التي يمكن العثورعليها كجزء من الفلورا الطبيعية للجلد ، في الانف ، و تكون مستوطنة بشكل طبيعي في الجهاز التناسلي للمرأة كما يمكن أن تسبب *(S. aureus)* مجموعة من الالتهابات الجلدية البسيطة مثل البثور و العديد من الامراض مثل التهاب المجاري البولية ، متلازمة الجلد المحروق ، الالتهاب الرئوي و التهاب السحايا وغيرها و تعتبر المكورات العنقودية الذهبية سبب رئيسي للعدوى المكتسبة في المستشفيات وغالبًا ما يكون سببًا للعدوى بعد العمليات الجراحية . يعتمد هذا الفحص على حبيبات اللاتكس المحملة بمولد الليفين البشري و الكلوبيولين المناعي صنف (IgG) و هذه الحبيبات تلازن البكتريا العنقودية الذهبية الممرضة فقط . استخدمت طريقة التبادل الايوني في استخلاص و تنقية الكلوبيولين المناعي صنف (G) وطريقة الترسيب بمادة البولي اثلين كلايكول (PEG) في الحصول على مولد الليفين البشري (الفايبرنوجين) و من ثم تحميلها على حبيبات اللاتكس ، فحصت العدة المحضرة على البكتريا العنقودية الذهبية القياسي (ATCC 29213 *Staphylococcus aureus*) المتوفرة في مختبرات مركز الرازي و النامية على وسط زرعي و مقارنة النتائج بأستخدام عدة اجنبية (شركة ماست) تستخدم لهذا الغرض بأستخدام نفس البكتريا و بنفس الظروف فأظهرت تطابق النتائج بظهور التلازن على شريحة تحتوي دوائر معتمة خلال فترة دقيقة واحدة في الحالة الموجبة وعدم ظهور التلازن في الحالة السالبة .

الكلمات المفتاحية :- البكتريا العنقودية الذهبية ، الكلوبيولين المناعي (IgG) ، مولد الليفين البشري ، اختبارات اللاتكس .

80- Preparation of Diagnostic Kit Used for Detection of *Staphylococcus Aureus* by Latex Beads Agglutination Method

Samir Hussein Jiad , * Elham Abd Alhadi ·Khalaf , Ali Ahmed· Abdelritha ,
Mohammed Khalaf· Sabir , Hamdia Rahim ·Kadhim
Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
* elhamkalaf@gmail.com

Abstract

In this research , a diagnostic kit was prepared that is used to detect pathogenic *(S. aureus)* bacteria containing agglutination factor and protein (A) and distinguish it from non -pathogenic *(S. aureus)* and use the kit in pathological analysis laboratories .

It is estimated that between (20 to 30 %) of humans are long - term carriers of *(S. aureus)* which can be found as part of the normal flora of the skin, in the nose , and is naturally endemic to the female reproductive system . *(S. aureus)* can also cause Simple skin infections such as warts and many diseases such as UTIs , burn skin syndrome , pneumonia and meningitis etc. *(Staphylococcus aureus)* is a major cause of hospital - acquired infections and is often a cause of post - operative infections .

This assay is based on latex granules loaded with human fibrinogen and (IgG) immunoglobulin . These granules agglutinate pathogenic *(S. aureus)* only . The ion exchange method was used to extract and purify immunoglobulin G class and the precipitation method with polyethylene glycol (PEG) to obtain human fibrinogen (fibrinogen) and then load it onto latex granules .The prepared kit was examined on (ATCC 29213 *Staphylococcus aureus*) , available in Al-Razi Center laboratories which grown on culture medium , and the results were compared using a foreign kit (Mast Company) used for this purpose using the same bacteria and under the same conditions . The results showed that the agglutination appeared on a slide containing dark circles within a period of one minute in the positive case , and the agglutination did not appear in the negative case .

Keywords :- *Staphylococcus aureus* , IgG immunoglobulin , human fibrinogen , latex test .

81- تحضير كواشف و محاليل لعدة تشخيص التهاب الكبد الفيروسي نمط (C)

* عباس فاضل عباس ، سمير حسين جيـاد ، علي احمد عبد الرضـا ، حمدية رحيم كاظم ، عامر خلف منيف
مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية
* abbas_alkfagi@yahoo.com

الخلاصة

في هذا البحث تم تحضير عدة تشخيصية تستخدم مختبريا للكشف عن الاصابة بالتهاب الكبد الفايروسي نوع (C) بطريقة التفاعل المناعي الانزيمي (ايلايزا) .

يعد التهاب الكبد الفايروسي نوع (C) من الامراض المعدية الخطرة التي يسببها (RNA) للفيروس والذي ينتمي الى جنس (hepacivirus) عائلة (Plaviridae) ينتقل الفايروس من الشخص المصاب الى اخر بواسطة عمليات نقل الدم او بأستخدام الآلات الجراحية الملوثة والمحاقن وشفرات الحلاقة الملوثة كما ويمكن انتقال الفايروس من الام المصابة الى رضيعها .

يتم تشخيص مرض التهاب الكبد الفايروسي (C) بعدة طرق مناعية للتحري عن الفايروس او عن وجود الاجسام المضادة له في دم الشخص المراد فحصه ولكونه من الامراض المزمنة الذي يستمر بدون اعراض لسنوات عديدة الا انه يكتشف من خلال اجراء الفحوصات الروتينية لوظائف الكبد او عند التبرع بالدم .

يعتمد هذا الفحص على وجود اضداد خاصة للفيروس في عينة الدم للشخص المراد فحصه والتي تكون مضاد مناعي مع المستضد (الفايروسي) المطبع على صفيحة معايرة يكشف عنه بأستخدام المقترن المتكون من اضداد ثانوية معلمة بأنزيم (HRP) والذي يعطي اشارة لونية مع المادة الحليلة المضافة اليه تعتمد شدتها على كمية الاضداد الموجودة في العينة المرضية . استخدمنا صفيحة معايرة مطبعة بمستضد الفايروس (core) و (ns) ومقترن منتجة من شركة اجنبية ، بينما تم تحضير بقية مكونات العدة من كواشف و داريء لتكون صالحة للاستخدام المختبري . اجريت الاختبارات على العدة المحضرة لـ (50) نموذج منها (35) نموذج لحالات موجبة و (15) نموذج لحالات سالبة تم الحصول عليها من مصرف الدم ، وقد اظهرت الاختبارات تطابق في النتائج مقارنة مع عدة اجنبية استخدمت لهذا الغرض وبأستخدام جهازي الغسل والقراءة المتوفر في مختبرات المركز .

الكلمات المفتاحية :- التهاب الكبد الفايروسي نوع (C) ، فحص الايلايزا ، طول موجي ، بروتوكول .

81- Preparation of Reagents and Buffer for Diagnostic Kit of Hepatitis Virus Type (C)

* Abbas Fadhil Abbas , Samir Hussein Jiad , Ali Ahmed Abdelritha , Hamdia Rahim Kadhim , Amer Khalaf Muneef
Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
* abbas_alkfagi@yahoo.com

Abstract

In this research , a laboratory - used diagnostic kit was prepared to detect hepatitis (C) infection by the method of the enzyme linked immunoassay (ELISA) .

Hepatitis (C) virus is a serious infectious disease caused by the (RNA) of the virus , which belongs to the genus (hepacivirus) of the (Plaviridae) family . The virus is transmitted from an infected person to another by blood transfusions or using contaminated surgical instruments , syringes and razors . The virus can also be transmitted from an infected mother to her baby . Hepatitis (C) is diagnosed by several immunological methods to investigate the virus or the presence of antibodies in the blood of the examined person and because it is a chronic disease that continues without symptoms for many years , but it is discovered through routine tests for liver function or when donating blood . This test depends on the presence of special antibodies to the virus in the blood sample of the person to be examined , which form an immunogenic antigen with the (viral) antigen printed on a calibrated plate . It is detected by using the conjugate consisting of secondary antibodies marked with the enzyme (HRP) , which gives a color signal with the substrate added to it , the intensity of which depends on the amount of antibodies present in the pathological sample . We used a calibration plate printed with virus core and ns antigen and conjugate produced from a foreign company , while the rest of the kit components were prepared from reagents and buffer to be suitable for laboratory use . Tests were conducted on the prepared kit for (50) samples , including (35) samples for positive cases and (15) samples for negative cases obtained from the blood bank . The tests showed congruence in the results compared with foreign kit used for this purpose , using the washing and reading devices available in the center's laboratories .

Keywords : - hepatitis (C) virus , ELISA test , wavelength , protocol .

82- فصل واستخدام مصل الحبل السري لعلاج الحروق في الحيوانات المختبرية

انتصار جواد كاظم ، الاء علي لفتة ، رونق عبد الرزاق أحمد ، سوسن عبد الرحيم جاسم ، اسراء اسماعيل شويش ، دوريس لطيف عبيس
مركز الرازي للبحوث وأنتاج العدد التشخيصية والطبية
razi@crid.gov.iq

الخلاصة

أخذت عينات من دم الحبل السري من مواليد عراقيين في مستشفى الكرخ مباشرة بعد الولادة ، حيث تم جمع (50 mL) لستة مواليد مختلفة (قيصرية وطبيعية) تم تنظيف وتطهير الحبل السري ثم استخلص المصل الخام باستخدام الطرد المركزي . وحفظ المصل الخام بتجميد النماذج في درجة حرارة (80 °C -) لحين البدء بالتجربة . اجري البحث في مركز الرازي / شعبة الهندسة الوراثية بتاريخ (2016 / 2017) بهدف استخدام المصل المستخلص من الحبل السري للبشر في علاج الجروح في حيوانات التجارب (الفئران والارانب) .

قسمت حيوانات التجارب الى (3) مجاميع مجموعة سيطرة (control) بدون معاملة ومجموعة ثانية معالجة بالمصل الخام واخرى معالجة بعلاج طبي سيلافكس (cream : celavex) الذي يحتوي على مادة (cetrimide) الفعالة في تطهير وشفاء الحروق كمقارنة . اجريت عملية الحرق من الدرجة الثالثة لكلا من الفئران والارانب من نوع (Albino) وفق اسس علمية و مختبرية بالماء المغلي والمواد الكيميائية ، بعد ذلك حضرت خلطات مختلفة لعلاج الحروق فيها.

أظهرت النتائج ان المصل المستخدم معقم و لا يحتوي على بكتريا كذلك لم يصاحب الحروق عملية التهابية دليل على انه مضاد للالتهابات كما ان مدة استجابة الحيوانات المختبرية للعلاج بالمصل الخام كانت بسرعة اكثر من مجموعة السيطرة والمجموعة المعالجة بالسيلافكس بالأضافة الى ظهور الجلد الجديد والشعر الكثيف لكلا من الفئران والارانب ولم يلاحظ مثلها في مجموعة السيطرة والمجموعة المعالجة بالسيلافكس يدل على نجاح التجربة و اهمية المصل الخام في العلاج .

الكلمات المفتاحية :- الحبل السري ، المصل الخام ، الخلايا الجذعية .

82- Isolation and Using of Umbilical Cord Blood Serum for Burns Treatment in Lab Animals

Intesar Jwad Kadim , Alaa Ali Lafta , Rawnaq Abd Elrazak Ahmed , Swsan Abd Elraheem Jassim , Israa Ismail Shwaish , Doreas Latif Abeaes
Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
razi@crid.gov.iq

Abstract

A blood from newborns umblical cord was taken immediately after birth in al - Karkh Hospital , we collect blood sample about (50 ml) from six different births (caesarean and normal) . The umblical cord was cleaned and disinfected , then the crude serum was extracted using centrifugation . The crude serum was preserved by freezing the samples at a temperature of (- 80 °C) until the start of the experiment . The research was conducted in Al-Razi Center / Genetic Engineering Department on (2016 / 2017) with the aim of using serum extracted from the umbilical cord of human to treat of wounds in experimental animals (mice and rabbits) .

Experimental animals were divided into (3) groups , a control group without treatment , a second group treated with crude serum , and another group treated with a medicinal treatment (cream : celavex) that contains cetrimide effective in cleansing and healing burns as a comparison . The third - degree burn was carried out for both mice and rabbits of the type (Albino) according to scientific and laboratory bases with boiling water and chemicals , after which various mixtures were prepared to treat burns in The results showed that the serum used is sterile and does not contain bacteria . Also , burns were not accompanied by an inflammatory process , evidence that it is anti-inflammatory, and the response time of the laboratory animals to treatment with crude serum was more quickly than the control group and the group treated with silavix , in addition to the emergence of new skin and thick hair for both mice and rabbits . The same was not observed in the control group and the group treated with selavex , indicating the success of the experiment and the importance of the crude serum in the treatment .

Keywords:- umbilical cord , crude serum , stem cells .

83- تحضير المحلول المخفف والمساعد للاضداد الاولية في تقنية فحوصات المناعة النسيجية

* منى رشيد حميد [1] ، سميرة كاظم كاطع [1] ، اسماء مصطفى صديق [2] ، مي عبد الجليل جعفر [2]
[1] مركز ابحاث ابن سينا
[2] مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد الطبية التشخيصية والطبية
* muna.hameed11@gmail.com

الخلاصة
تعتبر الاضداد الاولية (Primary antibody) اداة مفيدة ومهمة في تقنية الكيمياء المناعية النسيجية (IHC) للكشف عن العلامات الحيوية (Biomarkers) في انسجة العديد من الامراض مثل الامراض السرطانية ، السكري وغيرها ، حيث انه يرتبط بصورة مباشرة مع المستضدات المراد تشخيصها بواسطة المنطقة المخصصة للارتباط في المستضد (Epitope Antigen) التي تشخص بواسطة منطقة مخصصة في الاضداد (Paratope antibody) . القوة الايونية والدالة الحامضية و وجود او غياب المواد المنظفة (Detergents) معا" من الممكن ان تؤثر على منطقة الارتباط هذه و بالتالي على مدى استقرارية الاضداد . المحلول البفري المخفف للاضداد الاولية له العديد من المزايا منها : تخفيض مواقع الارتباطات الغير مخصصة و المحافظة على فعالية الاضداد ، حيث قيمة البفر المثالي (pH) مع البروتينات التي تحافظ على استقرارية الاضداد في المحلول المخفف تضمن للتقنية المشار اليها اعلاة استقرارية عالية و اعلى تخفيف مناسب للاضداد الاولية للحصول على تصبيغ جيد و مثالي في تقنية الكيمياء المناعية النسيجية .
في مركز الرازي للبحوث و انتاج العدد التشخيصية تم تحضير المحلول المخفف للاضداد بالمواصفات التي ذكرت مسبقا من مواد متوفرة محليا" ، حيث استخدم لتخفيف الاضداد وكذلك كمخفض للارتباطات البروتينية الغير مخصوصة في النسيج المراد الكشف عن بعض محتوياته ، لقد تم تجربته في تصبيغ ماركر حيوي في نسيج الفأر واظهرت النتائج بأنها نتائج جيدة ومثالية.
الكلمات المفتاحية :- المخفف الاولي ، العامل المانع ، السيطرة السلبية .

83- Preparation of the Primary Antibody Diluent an Accessory Tool in the Immunehistochemistry (IHC) Technique

* Muna Rasheed Hameed [1], Samira Kadhim Gatea [1], Esmaa Mustafa Sadeeq [2] ,
May Abd AL- Jaleel Jaefar [2]
[1] Ibn Sina Center for Researches
[2] Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
* muna.hameed11@gmail.com

Abstract
The primary antibody can be counted as a very beneficial tool in the immunohistochemistry (IHC) to detect the biomarkers in the tissues for many diseases such as cancers, diabetes and others . It binds directly to the detected targeted antigen , via a specific region (epitope) , that recognized by a specific region of the antibody (paratope) . The ionic strength , (pH) , and the presence or absence of the detergents can affect this binding zone however , the antibodies stability . Diluent antibody buffer has a many proper ties : reducing non-specific antibody binding sites , maintaining the activity of the antibody , which the optimal (pH) jointly with stabilized proteins in the diluent ensures the maximum stability , and higher dilution factor to the primary antibody for obtaining the perfect staining in the (IHC) technique . In AL-Razi center for the diagnostic kits researches and production , the diluent had been prepared from an available local materials . The prepared reagent was used to dilute the primary antibody and block the non - specific proteins contents at the same time. It was used to staining a specific biomarker antigen of the mice tissues specimens . The results appeared an optimal and perfect (IHC) staining and blocking .
Keywords :- Diluent Antibody , Blocking Agent , Control Negative .

84- تحضير شرائط الاختبارالسريع للكشف عن مرض الحمى القلاعية في الماشية

سمير حسين جياد ، الهام عبدالهادي خلف * ، علي أحمدعبدالرضا ، عامرخلف منيف ، حمدية رحيم كاظم.
مركز الرازي للبحوث و انتاج العدد التشخيصية والطبية
* elhamkalaf@yahoo.com

الخلاصة
تضمن البحث تحضير شرائط ورقية قياس (0.4 cm × 6 cm) تستخدم مختبريا" أو حقليا" للكشف عن الاصابة بمرض الحمى القلاعية في الأبقار و الأغنام و الماعز بأستخدام الطريقة الكروماتوغرافية المناعية (lmmunochromatographic method) حيث يتم التفاعل بين الضد والمستضد مكونا معقد مناعي يظهر في الحالة الموجبة بشكل خط أحمر على شريط الفحص ولا يظهر في الحاله السالبة ، اجريت الاختبارات على الشرائط المحضرة وأثبتت فعاليتها في الكشف عن المرض ، تمتاز هذه الشرائط بسهولة استخدامها (خطوة واحدة) و بأستخدام نموذج من مصل أو بلازما دم الحيوان المراد فحصه ، وعدم الحاجة الى أجهزة مختبرية معقدة ، أضافة الى إمكانية إجراء الفحص والحصول على النتائج خلال (10 min - 20) .
الكلمات المفتاحية :- طريقة الكروماتوغرافية المناعية ، الفحص السريع ، مرض الحمى القلاعية ، الماشية

84- Preparation of Rapid Test Strips for Detection of Foot and Mouth Disease (FMD) in Livestock

Samir Hussain Cheyad , Ilham Abdulhady Khalaf , Ali Ahmed Abdulrdha , Amer Khalaf Meneef , Hamdia Raheem Kadham
Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
* elhamkalaf@yahoo.com

Abstract
In this study , we have prepared strips (6 cm x 0.4 cm) used in the laboratory or field to detect foot-and-mouth disease which affect mainly the livestock , using immunochromatographic method , where the antibody and antigen interaction to form "immune complex showing a red line on the test strip in positive case and does not appear in the negative . Prepared strips were effective in the detection of the disease and easy to use (one step) and using a sample of serum or animal plasma to be examined , in addition no need for laboratory equipment , the test can be don and get the results within (10 - 20 min) .
Keywords :- immunochromatography, rapid test strips , FMD , Livestock .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز ابحاث ابن سينا

Ibn Sina Center for Researches

85- تحضير تركيبة كريم لعلاج الاكزيما و الصدفية

* خنساء بديع جميل ، طه ياسين إبراهيم ، عبدالله عمار عبدالله
مركز ابحاث ابن سينا
* alkaddok@yahoo.com

الخلاصة

تعد الصدفية مرضًا مزمنًا يؤدي إلى تغيُّرات في الجلد نتيجة خلل مناعي ، فتظهر بُقع تكون بمستوى أعلى من سطح الجلد ، حمراء اللون متقشّرة على فروة الرأس أو الجلد ، وتسبب الألم والحكة ، أمّا الإكزيما فتحدث نتيجة التّأثر بالعديد من المحفّزات التي ينتج عنها حدوث التهاب في الجلد ، وبالتالي جفاف الجلد أو تعرّض الجلد و ملامسته لبعض المواد الكيميائية فتُسبّب "التهيّج أو التحسّس" و النّوع الأكثر شيوعاً هو التهاب الجلد التأتبي (Atopic Dermatitis) الذي يجعل الجلد عُرضة أكثر للإصابة بالعدوى . و هناك تّشابه في الاعراض بين "الصدفيّة و الإكزيما" ، فكليهما يُسبّب الطّفح الجلدي والحكّة ، وكلاهما قد يؤثر في الأماكن نفسها من الجلد ، مثل اليدين وفروة الرأس ، ومن المهم معرفته أنّهما لا يُصنّفان ضمن الأمراض المُعدية . وعموما" تهدف جميع العلاجات التي يتم اتباعها إلى "تهدئة الجلد ، والسّيطرة على الأعراض" و ذلك بتخفيف شدّتها و تفاقمها ، والوقاية من العدوى . و يمكن للكريمات المرطبة والمُطرية ان تساعد في ترطيب الجلد والحفاظ على البشرة رطبة وناعمة ، لذا تم تحضير العديد من التركيبات الأولية للكريم لحين الوصول الى التركيبة النهائية و الفعالة ليكون هذا المستحضر بحثي وتطبيقي في نفس الوقت . و من نتائج استعمال هذا الكريم ترطيب وتهدئة الجلد ومنع جفافه والتخلص من الحكة و الالم لما يحتويه من مكونات طبيعية و فعالة كي تساعد في ترطيب و شفاء الجلد فالتركيبة غنية بالزيوت و الزبدة الطبيعية منها زيت اللوز الحلو، زيت الخروع و زيت النيم و زبدة الشيا و زبدة الكاكاو وغيرها من المكونات ، حيثُ يعمل هذا الكريم مثل الحاجز الواقي بين الجلد و البيئة الخارجية ، فيمنع فقدان الماء من الطبقات الخارجية للجلد و الحفاظ على رطوبة الجلد ومنع جفافه ، و تعدّ الكريمات المرطبة من أهم العلاجات التي تستخدم لحالات جفاف الجلد الناتج عن "الإكزيما والصدفية".

الكلمات المفتاحية :- الاكزيما ، الصدفية ، الفرق بين الاكزيما و الصدفية ، علاج الاكزيما و الصدفية .

85- Preparing a Cream Formula for Treating Eczema and Psoriasis

* Khanssa Badie Jamil , Taha Yaseen Ibrahim , Abdulla Ammar Abdulla
Ibn Sina Center for Researches
* alkaddok@yahoo.com

Abstract

The Psoriasis is a chronic disease associated with an immune defect that leads to changes in the skin , so red, scaly patches appear on the scalp or skin , so that they are above the surface of the skin and cause pain and itching , and Plaque psoriasis is the most "common type" . As for Eczema , it is the occurrence of inflammation in the skin as a result of being affected by a number of stimuli . The most common type and this type makes the skin more vulnerable to infection . Psoriasis and Eczema are similar . It is indicated that both cause rashes and itching , and both may affect the same areas of the skin . Like the hands and the scalp , and they are not classified as infectious diseases . In general , all treatments that are followed aim to "calm the skin and control symptoms" by alleviating and exacerbating them and preventing infection . Moisturizing and emollient creams can help moisturize the skin and keep the skin moist and soft , so many initial formulations of the cream have been prepared until the final and effective formula is reached , so that this product is both research and applied at the same time . One of the results of using this cream is moisturizing and calming the skin , preventing its dryness , and getting rid of itching and pain because it contains natural and effective ingredients to help moisturize and heal the skin . This cream acts "as a protective barrier between the skin and the external environment", as it prevents water loss from the outer layers of the skin , thus preserving the moisture of the skin and preventing dehydration , and moisturizing creams are among the most important treatments used for cases of dry skin caused by Eczema and Psoriasis .

Keywords :- Eczema , Psoriasis , Difference between Eczema and Psoriasis , Eczema and Psoriasis Treatments .

86- تحضير شرائط لاصقة لتسهيل التنفس لحالات احتقان الانف

* د. طه ياسين ابراهيم ، د. خنساء بديع جميل
مركز أبحاث أبن سينا
* ty196726@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث الى مساعدة الأشخاص الذين يعانون من صعوبة التنفس بسبب أحتقان الأنف والذي يحدث نتيجة لألتهاب الأوعية الدموية المبطنة مما يؤدي الى أنتفاخها وبالتالي أنسداد ممرات الأنف . حيث يصاب معظم الاشخاص بأنسداد الانف وبجميع المراحل العمرية وتختلف الاسباب وقوة ومدة الاعراض بين الاطفال والبالغين ، وهناك مجموعة من الاسباب التي تؤدي الى ذلك منها الاصابات الفيروسية مثل الانفلونزا أونزلات البرد وكذلك الجيوب الانفية وقد تم تحضير هذه التركيبة على شكل لاصقات وبأستخدام زيوت نباتات طبية آمنة للأستعمال البشري مثل زيت النعناع و زيت اليوكالبتوس و زيوت عطرية اخرى وذلك لامتلاك هذه الزيوت على خصائص مضادة للبكتريا و الفطريات و الالتهابات وهذه الزيوت الطبيعية لها دور كبير في فعالية هذه التركيبة . و قد تم اجراء فحص التلوث المايكروبي للتركيبة ضد اجناس مختلفة من البكتريا *(Staphylococcus aureus , Escherichia coli)* و الفطريات *(Candida albicans)* . بالاضافة الى اجراء فحص الحساسية للتأكد من عدم تحسس الاشخاص المتبرعين من الزيوت الطبيعية المستعملة في تحضير هذه التركيبة . و اظهرت النتائج خلو التركيبة من التلوث المايكروبي . وكذلك عدم تحسس المتطوعين من استعمال اللاصقات . واظهرت النتائج فعالية كبيرة في التخلص من احتقان الانف خلال فترة زمنية قصيرة . لذا فأن التركيبة المحضرة وبشكل لاصقات انفية قد اثبتت فعاليتها في تسهيل التنفس و التخلص من احتقان الانف و في فترة زمنية قصيرة نظرا لمكوناتها الفعالة مثل زيت النعناع وهو مضاد للألتهابات ومهدئ لعضلات الجيوب الأنفية و يعتبرالمنثول المكون الرئيسي له . وزيت اليوكالبتوس هو مضاد للبكتيريا و له القدرة على أزالة الأحتقان ، لذا يعد استخدام هذه اللاصقات له أهمية كبيرة في المساعدة في فتح المجاري التنفسية والتخلص من الاحتقان .

الكلمات المفتاحية :- لاصقات ، يوكالبتوس ، نعناع ، احتقان الأنف .

86- Preparation of Breathe Right Nasal Strips

* Dr. Taha Yaseen Ibrahim , Dr. Khansaa Badie Jamil
Ibn Sina Center for Researches
* ty196726@gmail.com

Abstract

The research aims to help people who suffer from difficulty breathing due to nasal congestion , which occurs as a result of inflammation of the lining of the blood vessels , which leads to swelling and thus blockage of the nasal passages . Most people get stuffy nose at all ages, and the causes , strength and duration of symptoms vary between children and adults . There are a number of reasons that lead to this , including viral infections such as influenza or colds, as well as the sinuses . Human oils such as peppermint oil , eucalyptus oil and other essential oils , as these oils have anti-bacterial , anti - fungal and anti - inflammatory properties , and these natural oils have a significant role in the effectiveness of this formula . The composition was tested for microbial contamination against different genera of *(Staphylococcus aureus , Escherichia coli , and Candida albicans)* . In addition to conducting an allergy test to ensure that the donors are not allergic to the natural oils used in preparing this formula . The results showed that the composition was free of microbial contamination . As well as the non - sensitivity of volunteers from the use of patches . The results showed great effectiveness in getting rid of nasal congestion within a short period of time . Therefore , the prepared formulation in the form of nasal patches has proven its effectiveness in facilitating breathing and getting rid of nasal congestion in a short period of time due to its active ingredients such as peppermint oil , which is anti - inflammatory and soothing to the sinus muscles, and menthol is its main component . Eucalyptus oil is antibacterial and has the ability to decongest , so the use of these patches is of great importance in helping to open the airways and get rid of congestion .

Keywords :- Patches , Eucalyptus , peppermint , Nasal congestion .

87- تحضير صابون الرز و الشوفان لتفتيح البشرة و إزالة التصبغات الجلدية

* خنساء بديع جميل ، طه ياسين إبراهيم
مركز ابحاث ابن سينا
* alkaddok@yahoo.com

الخلاصة
قد تصعُب حماية البشرة من الملوّثات الكيميائية والبيئية ، و أشعّة الشّمس التي قد يتعرّض لها الإنسان ، فنجد أنّ البشرة تتأثّر في بعض الأحيان نتيجة لهذه العوامل ، مما يؤدّي إلى ظهور البقع الداكنة فيها ، بالإضافة إلى المشاكل الجلديّة الأخرى التي قد تحدث لها ، وهنالك حلاً فعّالاً للغاية في استعادة صحة البشرة وإشراقها ، و هو استخدام الصابون . لذا تم تحضير هذا الصابون ليكون بحث تطبيقي . وبأستخدام مواد طبيعية وفعالة ذات تأثير كبيرعلى تفتيح البشرة وجعلها أكثر نضارة وخالية من العيوب بالإضافة الى إزالة التصبغات الجلدية مثل مسحوق الرز والشوفان والحليب والعسل والزيوت الطبيعية واضافات أخرى ليصبح غني بالفيتامينات وكذلك عامل نظافة . فالرز والشوفان يعملان على تنظيف ، تبييض ، تفتيح ، ترطيب وتهدئة البشرة . اما العسل فهو يساعد على ترطيب الجلد وتفتيح البشرة وتنظيفها ، فالعسل من المواد الطبيعية المضادة للبكتريا . كما يحظى زيت الزيتون كذلك بشعبية كبيرة منذ القدم في تصنيع العديد من المنتجات منها الصابون لاحتوائه على مواد مضادة للأكسدة وأيضا على فيتامين (E) لذلك هو فعال في تغذية وترطيب و تنعيم البشرة . وهذا الصابون خالي تماما من المركبات الكيميائية الضارة والاصباغ والعطور الصناعية وهو منظف ومحسن للبشرة في نفس الوقت . وقد تم دراسة الفعالية البايولوجية للصابون ضد اجناس مختلفة من البكتريا *(Staphylococcus aureus , Escherichia coli)* والفطريات *(Candida albicans)* . واظهرت النتائج فعاليته ضد البكتريا والفطريات حيث تراوح قطر دائرة التثبيط بين (17 - 18 mm) مقارنة مع المضادات الحيوية القياسية المثبتة سابقا على نفس السلالات والتي تتراوح بين (16 - 20 mm) . ان تركيبة الصابون غنية بالمواد الفعالة والزيوت الطبيعية ، لذا فان استعمالها يساعد في تفتيح وترطيب وتهدئة البشرة وكذلك ازالة التصبغات الجلدية .
الكلمات المفتاحية :- صابون الرز، صابون الشوفان ، تفتيح البشرة ، إزالة التصبغات الجلدية .

87- Preparation of Rice and Oat Soap for Skin Lighting and Remove Hyper Skin Pigmentation

* Khanssa Badie Jamil , Taha Yaseen Ibrahim
Ibn Sina Center for Researches
* alkaddok@yahoo.com

Abstract
It may be difficult to protect the skin from chemical and environmental pollutants, and the sun's rays that a person may be exposed to . We find that sometimes the skin affected because of these factors , which leads to the appearance of dark spots , in addition to other skin problems. There is a very effective solution in restoring the health and radiance of the skin , which is the use of soap . Therefore, this soap was prepared to be applied research and by using natural and effective materials that have a great effect on lightening the skin and making it more fresh and free of defects , in addition to removing skin pigmentation , such as rice powder , oats , milk , honey , oils and other additives to become rich in vitamins as well as a cleaning agent . Rice and oats clean , whiten , lighten , moisturize and soothe the skin . As for honey , it helps moisturize the skin , lighten and clean the skin . Honey is one of the natural antibacterial substances . Olive oil has also been very popular since ancient times in the manufacture of many products , including soap , because it contains antioxidants and also vitamin (E) , so it is effective in nourishing , moisturizing and softening the skin . This soap is completely free from harmful chemicals , dyes and synthetic fragrances , and it cleanses and improves the skin at the same time . The biological activity of the soap was studied against different species of bacteria , *(Staphylococcus aureus , Escherichia coli , and Candida albicans)* . The results showed the effectiveness of the soap against bacteria and fungi , as the diameter of the inhibition zone ranged between (17 - 18 mm) compared with the previously standard antibiotics on the same strains , which ranged between (16 - 20 mm) . The composition of the soap is rich in active substances and natural oils , so its use helps in lightening , moisturizing and calming the skin , as well as removing skin pigmentation .
Keywords :- rice soap , oat soap , skin lightening , skin pigmentation removal .

88- تحضير صبغة للكشف عن الحامض النووي الرايبوزي منقوص الاوكسجين (DNA) بطريقة محورة

* خنساء بديع جميل ، طه ياسين إبراهيم
مركز ابحاث ابن سينا
* alkaddok@yahoo.com

الخلاصة
تعتبر صبغة التحميل (DNA Loading dye) من الصبغات المهمة جدا" في علم البايولوجي الجزيئي ، و من الصبغات الشائعة الاستخدام في تصبيغ الدنا (DNA) بعد استخلاصه او في تصبيغ منتوج البي سي ار ((Polymerase Chain Reaction (PCR) ، حيث ان اضافة هذه الصبغة في مرحلة الترحيل الكهربائي تعطي قابلية لمراقبة الترحيل الكهربائي للدنا و مدى وصول الترحيل في جيل الاكاروز . و تتكون الصبغة من اصباغ تستخدم لتعقب الحامض النووي الرايبوزي منقوص الاوكسجين (DNA) Deoxyribonucleic Acid)) فتهاجر هذه الصبغة مع عينة الدنا في الهلام وتسمح بمراقبة العينة اثناء الترحيل الكهربائي في الهلام . حيث يتم الترحيل في هلام يتكون من ثقوب مجهرية دقيقة (Microscopic pores) ، و يقوم هذا الهلام بإعاقة حركة الجزيئات المختلفة من خلال التأثير المنخلي (Sieving effect) لثقوبه الدقيقة ، حيث إن الجزيئات الصغيرة أو المدمجة تهاجر بشكل أسرع خلال الهلام من الجزيئات الأكبر أو غير المتناظرة ، و التي تواجه مقاومة احتكاكية (Frictional resistance) أثناء حركتها في شبكة الهلام الدقيقة . كما ان صبغة التحميل تساعد في معرفة مقدار المسافة المقطوعة من قبل الجزيئات المرحلة ، وهذا بدوره يسهل معرفة توقيت الانتهاء من الترحيل . و بما ان (DNA) عديم اللون والرائحة ، فلا يمكن أن نرى هجرته في الهلام . وبالتالي فنحن بحاجة إلى مؤشر لون لمراقبة انتقال الحامض النووي في الرحلان الكهربائي للهلام ، كبعض المواد الكيميائية مثل الصبغات التي يمكن أن تهاجر فوقه ، حتى نتمكن من منع نفاذه الى خارج الهلام ومراقبة تقدم الرحلان الكهربائي . لذا تم تحضير صبغة التحميل (DNA loading dye) في هذا البحث وبطريقة محورة ، فالخليط الشائع المستخدم في انشاء داريء الترحيل (Loading buffer) مؤلف من صبغة واحدة فقط مع الكليسرين و لكن في هذا البحث تم اجراء تحوير على داريء الترحيل ، و ذلك بإضافة صبغة أخرى و هي (Xylene cyanol) ليكون مؤلف من صبغتين للتعقب (Tracking dyes) (Bromophenol blue ، Xylene cyanol) ، وذلك لزيادة الدقة في الحصول على النتائج و جعل تعقب الدنا أكثر سهولة . و قد تم تجربتها من قبل طلاب الدراسات العليا (ماجستير و دكتوراه) و أعطت نتائج جيدة بالإضافة الى سهولة استعمالها و الدقة في الحصول على النتائج .
الكلمات المفتاحية :- صبغات التعقب ، صبغة البروموفينول الأزرق ، صبغة الزايلين سيانول ، داريء الترحيل .

88- Preparation of Deoxyribonucliec Acid (DNA) Loading Dye by a Modified Method

* Khanssa Badie Jamil , Taha Yaseen Ibrahim
Ibn Sina Center for Researches
* alkaddok@yahoo.com

Abstract
Loading dye is one of the most important dyes in molecular biology , and one of the common dyes used in staining (DNA) after extraction or in staining (PCR) product in Polymerase Chain Reaction . As the addition of this dye in the electrophoresis stage gives the ability to monitor the electrophoresis of the (DNA) and the extent to which the migration reaches the agarose gel . The dye consists of stains used to track deoxyribonucleic acid (DNA) . This dye migrates with the (DNA) sample in the gel and allows monitoring of the sample during electrophoresis in the gel . It is migrated in a gel consisting of microscopic pores , and this gel impedes the movement of different molecules through the Sieving effect of its micro-pores , as small or compact particles migrate faster through the gel than larger or asymmetric molecules , which face resistance Frictional resistance as it moves in the micro mesh gel . The loading dye also helps to know the amount of distance traveled by the migrated particles , which in turn facilitates the timing of completion of the migration . Since (DNA) is colorless and odorless , we cannot see its migration in the gel . Thus , we need a color indicator to monitor the transfer of (DNA) in the gel electrophoresis , as some chemicals such as dyes can migrate over it , so that we can prevent its penetration out of the gel and monitor the progress of the electrophoresis . Therefore , the (DNA) loading dye was prepared in this research in a modified way . The common mixture used in the construction of loading buffer is composed of only one dye with glycerin . But in this research , a modification was made on the loading buffer , by adding another dye , Xylene cyanol , to be composed of two tracking dyes (Bromophenol blue and Xylene cyanol) , in order to increase the accuracy in obtaining results and make (DNA) tracking easier . It has been tested by graduate students (Masters and Ph.D.) and gave good results in addition to its ease of use and accuracy in obtaining results .
Keywords:- Tracing Dyes , Bromophenol Blue , Xylene Cyanol , Loading buffer.

89- تحضير كريم جلدي من نترات المايكونازول (2 %) مع دراسة الثباتية الدوائية

ملاك عبد الحميد حسين ، * عامر خزعل ساهي ، سهيلة عبد الواحد طعمة ، منى جواد ناصر ، ميادة سعد صادق ، سمر محمد محمود
مركز أبحاث ابن سينا
* amer.sahi599@gmail.com

الخلاصة
نفذ هذا العمل لتطوير منتج دوائي وطني جديد يحتوي على (2 %) ميكونازول نترات على شكل كريم جلدي .
المادة الفعالة الميكونازول تستخدم لعلاج عدوى الجلد ، على سبيل المثال ، قدم الرياضي ، و وخز رأس العضلات ، والقوباء الحلقية ، وأمراض الجلد الفطرية الأخرى (داء المبيضات) . يستخدم هذا الدواء أيضًا لعلاج حالة الجلد المعروفة بأسم النخالية (السعفة المبرقشة) ، وهو مرض الخميرة الذي يسبب تفتيح أو تغميق جلد العنق أو الصدر أو الذراعين أو الساقين . الميكونازول هو مضاد فطري للأزول يعمل عن طريق التدخل في وظيفة جدار خلية الفطريات .
حضرت العديد من التركيبات الدوائية بما في ذلك القواعد الكريمية المختلفة والمواد الحافظة والمرطبات وتم اختيار إحداها حيث كانت مستقرة ماديًا ثم أجريت دراسة الثباتية على المنتج عند درجات حرارة ورطوبة مختلفة ((30 ºC ± 2)) / رطوبة نسبية (65 % ± 5)) و ((40 ºC ± 2) / رطوبة نسبية (75 % ± 5) لتحديد تاريخ انتهاء الصلاحية وأفضل شروط التخزين .
أظهرت نتيجة دراسة الثباتية أن الكريم المحضر يتمتع باستقرار جيد في الخواص الفيزيائية والكيميائية عند درجات الحرارة والرطوبة . اختيار التركيبة الافضل اعتمادا" على الاختبارات الفيزيائية للعينة المعرضة للضغوط الحرارية والباردة .
أجريت دراسة الثباتية على المنتج لمدة (24 شهر) لتحديد تاريخ انتهاء الصلاحية وأفضل شروط التخزين .
الكلمات المفتاحية :- ميكونازول ، كريم للبشرة ، داء المبيضات ، دراسة الثباتية .

89- Preparation and Stability Study of Miconazole Nitrate Skin Cream (2 %)

Malak Abd Alhameed Hussein ,* Amer Khazaal Sahi , Suhaela Abd Alwahed Tohme , Muna Jwad Naser , Myada Saad Sadiq , Samar Mohammed Mahmood
Ibn Sina Center for Researches
* amer.sahi599@gmail.com

Abstract
This work has been carried out to develop a new national drug product containing (2 %) miconazole nitrate skin cream .
Miconazole is utilized to treat skin infection , for example , athlete's foot , muscle head tingle , ringworm , and other fungal skin diseases (candidiasis) . This medicine is additionally used to treat a skin condition known as pityriasis (tinea versicolor) , a yeast disease that causes a lightening or darkening of the skin of the neck , chest, arms, or legs . Miconazole is an azole antifungal that works by interfering with the function of fungus cell wall .
Several formulations were made including different cream bases , preservatives and humectants and select one of them which was physically stable then 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 suspension has a good stability in the physicochemical properties at temperatures and humidity Selection for better combination relied solely on physical testing of sample exposed to thermal and cool stresses .
Stability study was conducted on the product for (24 months) to determine the expiration date and the best storage conditions .
Keywords :- miconazole , skin cream , candidiasis , stability study .

90- تركيبة صيدلانية عراقية لمستحضر تحاميل ديكلوفيناك صوديوم (12.5 mg) مع دراسة ثباتيتها

ملاك عبد الحميد حسين ، منى جواد ناصر ، سهيلة عبد الواحد ، عامر خزعل ساهي * ، هاجر حمدان ، شروق علي سلمان ، عبد الكريم محسن مهاوي
مركز أبحاث ابن سينا
* amer.sahi599@gmail.com

الخلاصة
ديكلوفيناك صوديوم هو واحد من مجموعة من الأدوية تسمى الأدوية المضادة للالتهاب غير الستيرويدية (NSAIDs) تقلل الألم والالتهاب .
وكان الهدف من هذه الدراسة لإعداد صيغة تحتوي على الصوديوم ديكلوفيناك (12.5 mg) . كتحاميل مستقيمية مع مواد أخرى .
تم تحضير الصيغ المختلفة باستخدام ((witepsol (H35) و ((witepsol (H37) كقواعد تحميلة مستقيمية و ميثيل و بروبيل بارابين كمواد حافظة ومرطبات أخرى .
من أجل الحصول على أفضل صيغة ، تم اختيار الأفضل بناءا" على الاختبار الفيزيائي الكيميائي بعد تعرضه لنقطة الانصهار و وقت الذوبان .
تم تنفيذ دراسة الاستقرار لمدة (6) أشهر بعد التعرض لصيغة درجة حرارة الغرفة ، (30 ◦C) و الثلاجة ، من أجل تقدير العمر الافتراضي .
أشارت نتائج دراسة الاستقرار إلى أن الصيغة المدروسة كانت مستقرة و لم تلاحظ أي تغييرات فيزيائية كيميائية .
الكلمات المفتاحية :- دايكلوفينلك صوديوم ، تحاميل ، وايتبسول اج 35 ، وايتبسول اج 37 .

90- Iraqi Pharmaceutical Formulation of Diclofenac Sodium Suppositories (12.5 mg) with Stability Study

Malak Abd Alhameed Hussein , Muna Jwad Naser , Suhaela Abd Alwahed ,
* Amer Khazal Sahi , Hager Hamdan , Shurook Ali Salman , Abd Alkareem Muhsen Muhawee
Ibn Sina Center for Researches
* amer.sahi599@gmail.com

Abstract
Diclofenac sodium is one of a group of medicine called non - steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) reduce pain and inflammation .
The aim of this study was to prepare formula contains diclofenac sodium (12.5 mg) as rectal suppositories with other materials .
Different formulas were prepared using witepsol (H35) and witepsol (H37) as a rectal suppository bases , methyl and propyl paraben as preservatives and other humectants .
In order to gain a best formula , the best was selected based upon physicochemical testing after exposed to melting point and melting time .
Stability study was carried out for (6) months after exposure the formula to room temperature , (30 ◦C) and refrigerator , in order to estimate the shelf life .
The results of stability study were indicated that the studied formula was stable and no physicochemical changes were observed .
Keywords :- Diclofenac sodium , suppositories , witepsol (H35) , witepsol (H37) .

91- تركيبة صيدلانية لمستحضر معلق فموي سيلدنافيل ستريت (w / v) (2.5 mg / 1 mL) كعلاج لارتفاع ضغط الدم الشرياني الرئوي عند الاطفال مع دراسة الثباتية

د. حمودي عباس [1] ، مروج هاشم [2] ، زينة مدحت [3] ، احمد جبير[3] ، * عامر خزعل ساهي [3]
[1] وزارة الصناعة والمعادن
[2] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة لصناعة الادوية و المستلزمات الطبية / سامراء
[3] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز أبحاث ابن سينا
* amer.sahi599@gmail.com

الخلاصة
تم تنفيذ هذا العمل لصياغة منتج يحتوي على (2.5 mg / mL)(w / v) سيترات السيلدينافيل كمعلق فموي لاستخدامه في علاج ارتفاع ضغط الدم الرئوي الشرياني لدى الاطفال المرضى .
تم تحضير العديد من التركيبات باستخدام قواعد معلقات مختلفة ، مواد حافظة وعامل تعليق .
اعتمد اختيار أفضل صيغة على الاختبارات الفيزيائية والكيميائية للعينة المعرضة لضغوط حرارية ورطوبة مختلفة .
أجريت دراسة الثبات على المنتج عند درجات حرارة ورطوبة مختلفة (30 ºC ± 2 ºC / رطوبة نسبية 65 % ± 5 % ، 40 ºC ± 2 ºC / رطوبة نسبية 75 % ± 5%) لتحديد تاريخ انتهاء الصلاحية وأفضل ظروف التخزين .
من هذه الدراسة ، حصلنا على معلق جيد التجانس وخالي من السكر والكحول ، مع تاريخ انتهاء محسوب بما لا يقل عن (2) سنوات من تاريخ الإنتاج .
الكلمات المفتاحية :- سترات السيلدينافيل ، المعلق ، الشرايين الرئوية ، ارتفاع الضغط .

91- Pharmaceutical Formulation of Sildenafil Citrate (2.5 mg / 1 mL) (w / v) Oral Suspension as a Treatment for Pulmonary Arterial Hypertension in Children with Stability Study

Dr. Hamoodi Abaas [1] , Muroog Hashim [2], Zena Medhat [3], Ahmed Jubair [3], * Amer khazal sahi [3]
[1] Ministry of Industry and Minerals
[2] Ministry of Industry and Minerals / The State Company for Drugs Industry Medical Appliance / Samara
[3] Ministry of Industry and Minerals / Corporation for Research and Industrial Development / Ibn Sina Center for Researches
* amer.sahi599@gmail.com

Abstract
This work has been carried out to formulate a product containing (2.5 mg / mL) (w / v) sildenafil citrate as an oral suspension to be used to treat Pulmonary Arterial Hypertension in pediatric patients .
several formulation were prepared using different suspensions bases , preservatives and suspending agent . Selection of the best formula relied solely on physicochemical testing of sample exposed to different thermal and humidity stresses .
Stability study was conducted on the product at different temperatures and humidity (30 ºC ± 2 ºC / RH 65 % ± 5 % , and 40 ºC ± 2 ºC / RH 75 % ± 5 %) to determine the expiration date and the best storage conditions .
From this study , we obtained suspension of good homogeneity , sugar and alcohol free , with an expiry date calculated to be not less than (2) years from production date .
Keywords:- Sildenafil citrate , suspension , pulmonary arterial , hypertension .

92- تصييغ تركيبة صيدلانية لعلاج التشنجات العضلية على شكل مرهم من مستخلص نبات النعناع

* طه ياسين إبراهيم ، خنساء بديع جميل
مركز ابحاث ابن سينا
* ty196726@gmail.com

الخلاصة

يهدف هذا البحث الى تطوير تركيبة علاجية على شكل مرهم مكون من زيوت النباتات الطبية العشبية بالتراكيز المسموح بها عالميا بحيث لايوجد لها اي آثار جانبية على مستخدميها من المصابين بحالات التشنجات العضلية الناجمة عن الأجهاد المفرط للعضلات حيث تعتبر هذه الحالات بسيطة ويمكن علاجها بهذا المرهم الآمن وذلك بعد أجراء فحص الحساسية للشخص المصاب بالتشنج العضلي ، (ومن أهم الزيوت النباتية المستخدمة هو زيت النعناع الذي يحتوي على المنثول والذي يعتبر مادة قابلة للذوبان في الدهون ، لذلك يمتصها الجلد بسهولة كما أنه يعتبر مادة آمنة الأستعمال ، ويجدر الأشارة هنا الى أن تناول المنثول النقي ساما والزيت الآخر المستخدم هو زيت الكافور الأبيض حيث أن باقي أنواع زيت الكافور تكون سامة كما أنه من الضروري استشارة الطبيب المُختص قبل استخدام أيّ من منتجات الكافور ، ويُنصحُ بأجراء أختبار الحساسية عند أستخدام منتجات الكافور، كما يجب عدم أستخدام زيت الكافور قطعياً داخلياً نظراً لاحتوائه على مادة السافرول التي تسبب التسرطن وكذلك عدم استخدام الكافور النقي من قبل المرأة الحامل وكذلك الطفل الذي يقل عمره عن سنتين بأي حال من الأحوال ، والزيت الآخر المستعمل هو زيت الأوكالبتوس والذي يحتوي على العديد من المركبات العضوية الدوائية ومن أهمها مركب السينول ومركبات الفلافونويدات ، والذي قد يسبب تهيج الجلد والتهابه في حالة وضعه مباشرةً دون تخفيفه بزيت ناقل مثل زيت الزيتون ، أو زيت جوز الهند كما يتم التعامل معه بنفس طريقة التعامل مع زيت الكافور) وقد تم تحضير المرهم في مختبرات مركز أبحاث أبن سينا وتم أجراء فحوصات المايكوبيولوجي للمستحضر والتأكد من خلوه من أي نمو جرثومي سواء كان بكتيري أو فطري ، كما تم أجراء أختبارات فحص الحساسية على ثمانية أشخاص مصابين بتشنجات عضلية لعضلة الساق بسبب التطبيق الخاطئ لبعض التمارين الرياضية للتأكد من عدم وجود اي نوع من الحساسية ضد اي نوع من انواع الزيوت المستخدمة وكانت النتيجة خلوهم من الحساسية ضد هذه الانواع من الزيوت وبعدها تم معالجتهم بواسطة المرهم المحضر عن طريق الأستخدام المباشر للمرهم مع التدليك الخفيف (ثلاث مرات) في اليوم (كل ثمان ساعات) حيث كانت النتيجة هي أختفاء حالة التشنج العضلي لعضلة الساق وأنبساطها وأختفاء الآلام المزعجة ، ومن الضروري التنويه على الألتزام بالتحذيرات المذكورة في متن البحث والتي تخص الأستخدام المباشر للزيوت المركزة على بشرة الشخص المصاب أو أستخدامه من قبل النساء الحوامل أو المرأة المرضع وكذلك الأطفال حديثي الولادة وكذلك عدم أستخدام المرهم على الجروح والحروق .

الكلمات المفتاحية :- عضلات ، تشنجات ، منثول ، كافور .

92- Pharmaceutical Formulation for the Treatment of Muscle Spasms in the Form of Myan Ointment from Peppermint Extract

* Taha Yaseen Ibrahim , Khanssa Badie Jamil
Ibn Sina Center for Researches
* ty196726@gmail.com

Abstract

This research aims to develop a therapeutic formula in the form of an ointment consisting of oils of herbal medicinal plants in internationally permitted concentrations so that it does not have any side effects on its users who suffer from muscle spasms caused by excessive muscle stress . These cases are considered simple and can be treated with this safe ointment , after conducting an allergy test for the person suffering from muscle spasm , (One of the most important vegetable oils used is peppermint oil , which contains a volatile oil called menthol , which is a fat-soluble substance , so it is easily absorbed by the skin and is considered a safe substance to use . The other oil used is white camphor oil , as the rest of the camphor oil is toxic . It is recommended that you do an allergy test when using camphor products , and camphor oil should not be used internally , because it contains (safrole) , which causes carcinogenesis . The other oil used is eucalyptus oil , which contains many medicinal organic compounds , the most important of which is cineole and flavonoids , as it is treated with the same How to deal with camphor oil . The ointment was prepared in the laboratories of Ibn Sina Center for Researches , and microbiological tests were conducted for the product to ensure that it was free of any growth , whether bacterial or fungal , Allergy tests were also conducted on eight people with muscle spasms of the calf muscle due to the wrong application of some exercises to ensure that there was no allergy against any type of oils used, and the result was that they were free of allergies against these types of oils , and then they were treated with the ointment . Prepared by direct use of the ointment with light massage three times a day (every eight hours) , where the result was the disappearance of the muscle spasm of the calf muscle and its relaxation and the disappearance of the annoying pain , and it is necessary to note the adherence to the warnings mentioned in the body of the research , which relate to the direct use of concentrated oils on The skin of an infected person or its use by pregnant or nursing women as well as newborns and do not use the ointment on wounds and burns .

Keywords :- Muscles , Cramps , Menthol , Camphor .

93- تصييغ تركيبة من زيت اللوز و البصل و السمسم لازالة البقع الداكنة (الكلف) للوجه و الجسم

* خنساء بديع جميل ، طه ياسين إبراهيم
مركز ابحاث ابن سينا
* alkaddok@yahoo.com

الخلاصة

الاصابة بالكلف او البقع الداكنة في الوجه والجسم تحدث عن طريق الزيادة في انتاج صبغة الميلانين البنية بواسطة الخلايا الميلانينية ، بسبب الزيادة في افراز هرمون الاستروجين او البروجسترون مما يؤدي الى الفرط في افراز الصبغة عند التعرض الى اشعة الشمس . ان مستحضرات التجميل المصنعة من المواد الكيمياوية وممكن ان تكون لها آثار جانبية على الوجه او الجسم ويمكن ان تكون ضارة على المدى البعيد ، لذا يهدف البحث الى تطوير تركيبة كريم من الزيوت الطبيعية التي تحتوي على العديد من العناصر المهمة والمفيدة في علاج وتغذية البشرة ، وهي امنة الاستعمال وذات تأثير فعال للتخلص من البقع الجلدية او ما يسمى بالكلف والتي لا يوجد لها اي آثار جانبية على مستخدميه من المصابين بفرط التصبغ او ما يسمى بالكلف ، حيث تم تحضير الكريم في مختبرات مركز ابحاث ابن سينا و قد تم اجراء الفحص البايولوجي في قسم الاحياء المجهرية التابع للمركز و تبين خلوه من اي تلوث مايكروبي وكذلك تم اجراء اختبار الحساسية له على سبعة اشخاص مصابين بالكلف للتأكد من عدم وجود اي نوع من الحساسية ضد اي نوع من انواع الزيوت المستخدمة و كانت النتيجة خلوهم من الحساسية ضد هذه الانواع من الزيوت وبعدها تم معالجتهم بواسطة الكريم المحضر عن طريق الاستعمال اليومي لهذا الكريم وكانت النتائج جيدة حيث تم اختفاء البقع الداكنة من الوجه وكذلك توحيد لون البشرة من الاستعمال الأول للأشخاص الذين لديهم تصبغات جلدية بسيطة و سطحية و لكن لوحظ عودة التصبغات لاثنان من المرضى الذين يعانون من تصبغات جلدية عميقة و ذلك لتركهم استعمال الكريم بعد يوم واحد لذا يجب الاستمرار والمواظبة على استعماله و الابتعاد قدر الامكان عن اشعة الشمس المباشرة . ان تركيبة الكريم المحضرة من الزيوت الطبيعية (زيت البصل ، زيت السمسم و زيت اللوز) عملت على توحيد لون البشرة وذلك لاحتواء الزيوت المكونة للتركيبة على احماض دهنية غير مشبعة وكذلك العديد من الفيتامينات (E , B_2 , B_3 & B_6) حيث ان جميعها تساعد على تفتيح البشرة والتخلص من البقع الداكنة .

الكلمات المفتاحية :- زيت البصل ، زيت اللوز، زيت السمسم ، علاج الكلف ، علاج التصبغات الجلدية .

93- Formulating a Combination of Almond , Onion and Sesame Oil to Remove Dark Spots (Melasma) for the Face and Body

* Khanssa Badie Jamil , Taha Yaseen Ibrahim
Ibn Sina Center for Researches
* alkaddok@yahoo.com

Abstract

Melasma or dark spots on the face and body occurs through an increase in the production of brown melanin pigment by melanocytes , due to an increase in the secretion of estrogen or progesterone , which leads to an excess of pigment secretion when exposed to sunlight . Cosmetics made of chemicals and can have side effects on the face or body and can be harmful in the long run . The research aims to develop a cream formula of natural oils that contain many important and useful elements in treating and nourishing the skin , and it's safe and effective to get rid of melasma , which doesn't have any side effects on its users who suffer from hyperpigmentation or melasma . It's free from any microbial contamination. An allergy test was conducted for it on (7) people with melisma to make sure that there is no allergy against any type of oils used . The results were good , as the dark spots disappeared from the face and the unification of skin colour from the first use of people who have simple and superficial skin pigmentation , but if Fortunately , the re-pigmentation of (2) patients who suffer from deep skin pigmentation , because they left the use of the cream after 1 day , so it's necessary to continue in its use and to stay away from direct sunlight . The composition of the cream prepared from natural oils (Onion oil , Sesame oil and Almond oil) worked to unify the skin colour , because of its composition of unsaturated fatty acids and many vitamins (E , B_2 , B_3 & B_6) that help to lighten the skin and get rid of dark spots .

Keywords :- Onion oil , Almond oil , Sesame oil , Melasma treatment , Skin pigmentation treatment .

94- تصييغ جل معقم للأيدي مع دراسة الثباتية

سهيلة عبد الواحد طعمة ، * عامر خزعل ساهي ، منى جواد ناصر ، علي عامر عبدعلي
مركز أبحاث ابن سينا
* amer.sahi599@gmail.com

الخلاصة

يمكن اعتبار نظافة اليدين مفتاحًا استراتيجيًا مفيدًا في احتواء العدوى مثل (COVID-19) في كل من المنزل والمجتمعات لأنه يمكن أن يقلل بشكل كبير من انتشار العدوى على نطاق واسع ، لذلك يجب استخدام عامل مضاد للبكتيريا كعامل لغسل اليدين. البديل العملي لغسل اليدين هو استخدام الجل المطهر. في هذا الوقت ، يمكن أن يستخدم لغسل اليدين الجل المطهر كبديل عملي لاستخدام الصابون و الماء .

تم تنفيذ هذا العمل لصياغة وتقييم تركيبة عراقية لجل معقم اليدين وتقييم استخدامه كمطهر لليدين .

تم تحضير عدة تركيبات باستخدام قواعد هلامية مختلفة . اعتمد اختيار أفضل تركيبة فقط على الاختبارات الفيزيائية و الكيميائية للعينة المعرضة للضغوط الحرارية والرطوبة .

أجريت دراسة الثبات على المنتج عند درجة حرارة ورطوبة (40 ± 2 ºC) / (رطوبة نسبية (75 % ± 5)) لتحديد تاريخ الصلاحية وأفضل ظروف التخزين .

أظهرت نتيجة دراسة الثبات أن الهلام (الجل) المحضر يتمتع بأستقرار جيد في الخواص الفيزيائية و الكيميائية عند درجات الحرارة و الرطوبة (40 ± 2 ºC) / (رطوبة نسبية (75 % ± 5)) .

تم فحص فعالية الجل وفقًا للخصائص الفيزيائية والكيميائية التي تتضمن الاختبارات الحسية ، و درجة الحموضة ، و اللزوجة ، و قابلية الانتشار . من هذه الدراسة حصلنا على جل مطهر لليدين ذو تجانس جيد و نعومة و لصق . تاريخ انتهاء الصلاحية محسوب بما لا يقل عن (2) سنة من تاريخ الإنتاج .

الكلمات المفتاحية :- مطهر، جل ، الايدي ، دراسة الثباتية .

94- Formulation of Hands Sanitizer Gel with Stability Study

Suhaela Abd Alwahed Tuama , * Amer Khazal Sahi , Muna Jwad Naser , Ali Amer Abd Ali
Ibn Sina Center for Researches
* amer.sahi599@gmail.com

Abstract

Hand hygiene can be considered a strategic key useful in the containment of infections such as (COVID-19) both at home and in communities because it can dramatically reduce the widespread outbreak of infections , so an antibacterial agent must be applied as a hand washing agent . A practical alternative to washing hands is to use an antiseptic gel . At this time , hand washing can use an antiseptic gel as a practical alternative to using soap and water.

This work has been carried out to formulate and evaluate Iraqi formula hand gel sanitizer and evaluate it is used as sanitizer for hands .

Several formulations were prepared using different gel bases . Selection of best formula relied solely on physicochemical testing of sample exposed to thermal stresses and humidity .

Stability study was conducted on the product at temperature and humidity (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 gel has a good stability in the physicochemical properties at temperatures and humidity (40 ± 2 ºC) / (RH 75 ± 5 %) .

The effectiveness of the gel was examined according to physicochemical properties incorporate organoleptic tests , (pH) , viscosity , and spread ability .

From this study we obtained sanitizer hand gel of good homogeneity , softness and adhesively . The expiry date calculated to be not less than (2) years from production date .

Keywords :- sanitizer , gel , hands , Stability Study .

95- تصييغ كريم حامض الهايلورونيك (2 %)

د. انتصار جواد كاظم ، ملاك عبد الحميد حسين ، سهيلة عبد الواحد طعمة ، منى جواد ناصر
مركز أبحاث ابن سينا
amer.sahi599@gmail.com

الخلاصة
الهدف : نفذ هذا العمل لتكوين منتج تجميلي يحتوي على (2 %) حمض الهيالورونيك ككريم ، ويستخدم لإصلاح الجلد .
حمض الهيالورونيك عبارة عن بوليمر طبيعي يوفر الرطوبة للجلد ويدعم مرونة الجلد من خلال المساعدة في الحفاظ على نضارته .
يعمل حمض الهيالورونيك كمرطب بيولوجي ، وبالتالي يحتفظ بالمياه في الجلد ، مما يجعله مفيدًا كعنصر ترطيب موضعي وهو متعدد السكريات الطبيعي الذي يعد مكونًا أساسيًا للمصفوفة خارج الخلية للأنسجة البشرية والمكون الداخلي لبشرة الإنسان .
حضرت العديد من التركيبات الكريمية بأستخدام قواعد كريمات مختلفة ، مواد حافظة و مرطبات . اعتمد اختيار أفضل صيغة فقط على الاختبار الفيزيائي الكيميائي للعينة المعرضة للضغوط الحرارية والرطوبة.
أجريت دراسة الثبات على المنتج لمدة (6 أشهر) عند ((40 ± 2 ºC) / رطوبة نسبية (75 % ± 5) لتحديد تاريخ انتهاء الصلاحية وأفضل ظروف التخزين .
أظهرت نتيجة دراسة الثبات أن المستحضر المحضر يتمتع بثبات جيد في الخواص الفيزيائية والكيميائية. تم فحص فعالية الكريم وفقًا للخصائص الفيزيائية والكيميائية التي تتضمن الاختبارات الحسية والمظهر وقيم الأس الهيدروجيني والتجانس .
من الدراسة حصلنا على كريم تجميلي جيد التجانس والنعومة والالتصاق وتاريخ انتهاء الصلاحية محسوب بما لا يقل عن (2 سنة) .
الكلمات المفتاحية :- حمض الهيالورونيك ، كريم ، ترميم الجلد ، دراسة الثباتية .

95- Formulation of Hyaluronic Acid Cream (2 %)

Dr. Intisar Jawad Kazem , Malak Abd Alhameed Hussien , Suhaela Abd Alwahed Tohme , Muna Jwad Naser
Ibn Sina Center for Researches
amer.sahi599@gmail.com

Abstract
Objective : This work has been carried out to formulate cosmetic product contains (2 %) hyaluronic acid as cream, it is used for repair skin .
Hyaluronic acid is a natural polymer that provides moisture to the skin and supports the skin's elasticity by helping to keep it supple .
Hyaluronic acid (HA) acts as a biologic humectant , thus retaining water in the skin , making (HA) useful as a topical moisturizing ingredient , it is a natural polysaccharide that is a primary component of the extracellular matrix of human tissues and the endogenous component of human skin .
Several cream formulations were prepared using different creams bases , preservatives and humectants . Selection of best formula relied solely on physic - chemical testing of sample exposed to thermal stresses and humidity .
Stability study was conducted on the product for (6 months) at ((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 lotion 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 the study we obtained cosmetic cream of good homogeneity , softness and adhesivity . The expiry date calculated to be not less than (2 years) .
Keywords :- Hyaluronic acid , Cream , Skin repair , Stability study .

96- تصييغ مرطب التجميل من فازلين لعلاج جفاف الجلد

ملاك عبد الحميد ، * عامر خزعل ساهي ، سهيلة عبد الواحد ، منى جواد ناصر ، رغد محمد ، مي عبد الرحمن
مركز أبحاث ابن سينا
* amer.sahi599@gmail.com

الخلاصة
تم تنفيذ هذا العمل لصياغة تركيبة وطنية جديدة للتجميل كمستحضر للبشرة ، وهي تستخدم لترطيب البشرة الجافة ، حيث تتعرض البشرة لعوامل بيئية ضارة مثل درجات الحرارة الشديدة ، والرطوبة المنخفضة ، والمنظفات القاسية ، والماء الساخن الذي يمكن أن يسبب جفاف الجلد .
هذا هو السبب في أن لوشن الجسم التجميلي من فازلين مصمم لاختراق الطبقات السطحية للجلد لشفاء البشرة الجافة ، وليس فقط توفير راحة سطحية مؤقتة . لوشن التجميل من فازلين لإصلاح البشرة الجافة مُصمم بمزيج خاص من الجلسرين ، المرطب الذي يجذب الرطوبة إلى الجلد ، وجيلي الفازلين (البارافين الأبيض الناعم) ، الذي يحبس الرطوبة ومكونات أخرى . توفر تركيبته المرطبة بعمق ترطيبًا فعالًا يدوم طويلاً للبشرة .
تم تحضير تركيبات مختلفة بما في ذلك قواعد المستحضر المختلفة والمواد الحافظة والمرطبات ، واعتمد اختيار التركيبة الأفضل على الاختبار الفيزيائي والكيميائي للعينة . أجريت دراسة الثبات على المنتج لمدة (6) أشهرعند درجة حرارة الغرفة (25 ºC) و (40 ºC) ± (2 ºC) / رطوبة نسبية (75 %) ± (5 %) لتحديد تاريخ انتهاء الصلاحية وأفضل ظروف التخزين .
أظهرت نتيجة دراسة الثبات أن المستحضر المحضر يتمتع بثبات جيد في الخواص الفيزيائية والكيميائية.
تم فحص فعالية المستحضر وفقًا للخصائص الفيزيائية والكيميائية التي تتضمن الاختبارات الحسية ودرجة الحموضة واللزوجة وقابلية الانتشار .
من هذه الدراسة حصلنا على غسول تجميلي لعلاج البشرة الجافة جيد التجانس والنعومة .
الكلمات المفتاحية :- فازلين ، غسول ، جفاف الجلد ، دراسة الثبات .

96- Formulation of Vaseline Cosmetic Lotion for Treatment Dry Skin

Malak Abd Alhameed , * Amer Khazal Sahi , Suhaela Abd Alwahed , Muna Jwad Nassir , Raghad Muhammed , Mai Abdel Rahman
Ibn Sina Center for Researches
* amer.sahi599@gmail.com

Abstract
This work had been carried out to formulate a new national cosmetic formula as a skin lotion , it is uses to moisturize dry skin , where skin is exposed to damaging environmental factors like extreme temperatures , low humidity , harsh cleansers and hot water that can cause dry skin . This is why Vaseline cosmetic body lotions are designed to penetrate the surface layers of skin to heal dry skin , not just provide temporary , superficial relief . Vaseline cosmetic lotion Dry skin repair is formulated with a special blend of glycerin , a humectant that draws moisture to the skin , and Vaseline jelly (white soft paraffin) , which locks in moisture and another ingredients . Its deeply moisturizing formula provides effective , long-lasting skin hydration .
Different batches have prepared including different lotion bases, preservatives and humectants , selection for the better formula relied on physicochemical testing of sample .
stability study was conducted on the product for (6) months at room temperature (25 ºC) and (40 ºC) ± (2 ºC) / RH (75 %) ± (5 %) to determine the expiration date and the best storage conditions .
The result of stability study showed that the prepared lotion has a good stability in the physicochemical properties .
The effectiveness of the lotion was examined according to physicochemical properties incorporate organoleptic tests , pH , viscosity , and spread ability .
From this study we obtained cosmetic lotion for treatment dry skin of good homogeneity and softness .
Keywords :- Vaseline , lotion , dry skin , stability study .

97- تصييغ مستحضر اسايكلوفير معلق فموي (400 mg / 5 mL) لعلاج عدوى الهربس البسيط مع دراسة ثباتيتها

ملاك عبد الحميد حسين ، سهيلة عبد الواحد طعمة ، * عامر خزعل ساهي ، منى جواد ناصر، شروق علي سلمان ،
مريم طالب حسين
مركز أبحاث ابن سينا
* amer.sahi599@gmail.com

الخلاصة
نفذ هذا العمل لصياغة منتج دوائي وطني يحتوي على (8 %) من الأسيكلوفير على شكل معلق فموي لعلاج الهربس النطاقي الحاد (القوباء المنطقية) والالتهابات الفيروسية الأخرى .
الأسيكلوفير دواء مضاد للفيروسات يستخدم في علاج الهربس و القوباء المنطقية و جدري الماء . يأتي في العديد من التركيبات المختلفة بما في ذلك الكبسول ، الشراب ، المعلق ، الحبوب ، و الكريم أو المرهم الموضعي .
يستعمل معلق اسيكلوفير لعلاج عدوى فيروس الهربس البسيط للجلد و الأغشية المخاطية بما في ذلك الهربس التناسلي الأولي و المتكرر (بأستثناء فيروس الهربس البسيط الوليدي و حالات العدوى الشديدة بفيروس الهربس البسيط في الأطفال الذين يعانون من نقص المناعة) .
حضرت العديد من التركيبات بأستخدام قواعد معلقات مختلفة ، مواد حافظة و عوامل معلقة . اعتمد اختيار أفضل تركيبة على الاختبار الفيزيائي الكيميائي للعينة المعرضة للضغوط الحرارية و الرطوبة .
أجريت دراسة الثبات على المنتج عند درجات حرارة ورطوبة مختلفة (30 ºC ± 2) / (رطوبة نسبية (65 % ± 5)) ، (40 ºC ± 2) / (رطوبة نسبية (75 % ± 5)) لتحديد تاريخ انتهاء الصلاحية وأفضل ظروف التخزين .
أظهرت نتيجة دراسة الثبات أن المعلق المحضر يتمتع بأستقرار جيد في الخواص الفيزيائية والكيميائية عند درجات الحرارة والرطوبة (30 ºC ± 2) / (رطوبة نسبية (65 % ± 5)) ، (40 ºC ± 2) / (رطوبة نسبية (75 % ± 5)) من هذه الدراسة حصلنا على معلق مضاد للفيروسات جيد التجانس . حسب تاريخ انتهاء الصلاحية بما لا يقل عن سنتان .
الكلمات المفتاحية :- اسيكلوفير ، معلق فموي ، الهربس البسيط ، دراسة الثباتية .

97- Formulation of Acyclovir Oral Suspension (400 mg / 5 mL) for Treatment of Herpes Simplex Infections with it is Stability Study

Malak Abd ALhameed Hussein , Suhaela Abd Alwahed Tuama , * Amer Khazal Sahi ,
Muna Jwad Naser , Shorouk Ali Salman , Maryam Talib Hussein
Ibn Sina Center for Researches
* amer.sahi599@gmail.com

Abstract
This work has been carried out to formulate national drug product contains (8 %) acyclovir as oral suspension is indicated for the treatment of acute herpes zoster (shingles) and other viral infections .
Acyclovir is an antiviral medication used for the treatment of herpes , shingles and chickenpox . It comes in many different formulations including a capsule , syrup , suspension , tablet , and topical cream or ointment .
Acyclovir Suspension is indicated for the treatment of herpes simplex virus infections of the skin and mucous membranes including initial and recurrent genital herpes (excluding neonatal HSV and severe HSV infections in immune compromised children) .
Several formulations were prepared using different suspensions bases , preservatives and suspending agents . Selection of best formula relied solely on physicochemical testing of sample exposed to thermal stresses and humidity .
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 suspension has a good stability in the physicochemical properties at temperatures and humidity (30 ± 2 ºC) / RH 65 ± 5 %) , and (40 ± 2 ºC) / (RH 75 ± 5 %) .
From this study we obtained an antiviral suspension of good homogeneity . The expiry date calculated to be not less than (2) years .
Keywords :- Acyclovir , oral suspension , herpes simplex , stability study .

98- تصييغ مستحضر تحاميل اندوميثاسين (100 mg) مع دراسة الثباتية

ملاك عبد الحميد ، منى جواد ناصر ، * عامر خزعل ساهي ، سهيلة عبد الواحد ، هاجر حمدان ، سمر محمود
مركز أبحاث ابن سينا
* amer.sahi599@gmail.com

الخلاصة

كان الهدف من هذه الدراسة هو صياغة الإندوميثاسين (100 mg) في تحاميل شرجية كشكل جرعات جديدة لتجنب تهيج المعدة المبلغ عنه ولتوفير بداية سريعة للعمل ، وقد يؤدي امتصاص الأدوية من الغشاء المخاطي للمستقيم مباشرة إلى الدورة الدموية الوريدية تأثير أسرع من ذلك الذي لوحظ بعد تناوله عن طريق الفم وهذا مهم للغاية خاصة مع الأدوية المستخدمة لتقليل ما بعد الجراحة .

بدأت الدراسة الحالية بهدف صياغة تحميلة تحتوي على (100 mg) من الإندوميثاسين من أجل القضاء على الآثار الجانبية للجهاز الهضمي (GIT) المرتبط باستخدامه الداخلي . تم اختيار أفضل صيغة على أساس الاختبار المادي للعينة المعرضة للضغوط الحرارية والرطوبة . أجريت دراسة ثبات المنتج لمدة (12) شهر وبدرجات حرارة مختلفة لتحديد تاريخ الصلاحية وظروف التخزين الأفضل .

الكلمات المفتاحية :- الإندوميثاسين ، التحاميل ، دراسة الثبات .

98- Formulation of Indomethacin Suppositories (100 mg) with its Stability Study

Malak Abd Alhameed , Muna Jwad Nasser , * Amer Khazal Sahi , Suhaela Abd Alwahed , Hager Hamdan , Samar Mahmood
Ibn Sina Center for Researches
* amer.sahi599@gmail.com

Abstract

The aim of the present study was to formulated indomethacin (100 mg) in to rectal suppositories as anew dosage form to avoid its reported gastric irritation and to provide rapid onset of action , absorption of the drugs from rectal mucosa directly in to venous circulation may bring faster action than that observed after oral administration and this is very important especially with drugs used to reduce post - operative .

The present study was initiated with the intention to formulate a suppository containing (100 mg) of indomethacin in order to eliminate the gastro - intestinal tract (GIT) side effect associated with its internal use . Selection of best formula was based on physical testing of sample exposed to thermal and humidity stresses . Stability study was conducted on the product for (12) months at different temperatures to determine the expiration date and the best storage conditions .

Keywords :- indomethacin , suppository , stability study .

99- تصييغ مستحضر شراب بريدنيزولون (15 mg / 5 mL) مع دراسة ثباتيتها

* عامر خزعل ساهي ، سهيلة عبد الواحد ، منى جواد ناصر ، ميادة سعد صادق ، هاجر حمدان
مركز أبحاث ابن سينا
* amer.sahi599@gmail.com

الخلاصة
تم تنفيذ هذا العمل لصياغة منتج دوائي وطني يحتوي على (15 mg / 5 mL) بريدنيزولون على شكل شراب . بريدنيزولون هو كورتيكوستيرويد يستخدم لعلاج التهاب الجلد والمفاصل والرئتين والأعضاء الأخرى . تشمل الحالات الشائعة التي يتم علاجها الربو والحساسية والتهاب المفاصل . كما أنها تستخدم في حالات أخرى ، مثل اضطرابات الدم وأمراض الغدد الكظرية .
تم تحضير العديد من التركيبات بأستخدام قواعد مختلفة من الشراب و المواد الحافظة و المذيبات . اعتمد اختيار أفضل صيغة فقط على الاختبارات الفيزيائية و الكيميائية للعينة .
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 التركيبة المختارة خصائص ريولوجيا جيدة و حسية ممتازة و قيم الأس الهيدروجيني و الكثافة و المحتوى ضمن مواصفات دستور الأدوية .
أظهرت نتيجة دراسة الثبات أن المستحضر المحضر يتمتع بثبات جيد في الخواص الفيزيائية والكيميائية.
أجريت دراسة ثبات المنتج لمدة (12 شهر) لتحديد تاريخ الصلاحية وأفضل شروط التخزين .
يحسب تاريخ انتهاء الصلاحية بما لا يقل عن (2 سنة) .

الكلمات المفتاحية :- بريدنيزولون ، شراب ، كورتيكوستيرويد ، دراسة الثباتية .

99- Formulation of Prednisolone Syrup (15 mg / 5 mL) with Stability Study

* Amer Khazal Sahi , Suhaela Abd Alwahed , Muna Jwad Naser , Mayada Saad Sadiq , Hager Hamdan
Ibn Sina Center for Researches
* amer.sahi599@gmail.com

Abstract
This work has been carried out to formulate national drug product contains (15 mg / 5 mL) prednisolone as syrup . Prednisolone is a corticosteroid it is used to treat inflammation of the skin , joints , lungs , and other organs . Common conditions treated include asthma , allergies , and arthritis . It is also used for other conditions , such as blood disorders and diseases of the adrenal glands .
Several formulations were prepared using different syrup bases , preservatives and solvents . Selection of best formula relied solely on physicochemical testing of sample .
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 chosen formulation showed good rheology properties , excellent sensory and values of (pH) , density and content within the pharmacopoeia specification
The result of stability study showed that the prepared lotion has a good stability in the physicochemical properties .
Stability study was conducted on the product for (12 months) to determine the expiration date and the best storage conditions .
The expiry date calculated to be not less than (2 years) .
Keywords :- Prednisolone , syrup , corticosteroids , Stability study .

100- تصييغ مستحضر كلوتريمازول محلول موضعي (1 %) مع دراسة الثباتية

ملاك عبد الحميد حسين ، * عامر خزعل ساهي ، سهيلة عبد الواحد ، منى جواد ناصر ، ميادة سعد صادق ، مريم طالب حسين
مركز أبحاث ابن سينا
* amer.sahi599@gmail.com

الخلاصة
كان الهدف من هذه الدراسة هو صياغة وتقييم محلول موضعي مضاد للفطريات . نفذ هذا العمل لصياغة منتج دوائي وطني جديد يحتوي على (1 %) كلوتريمازول كمحلول موضعي .
كلوتريمازول هو عامل مضاد للفطريات يعمل عن طريق منع نمو الفطريات وقد ثبت أن له نشاطًا ممتازًا ضد معظم سلالات اكانثاميبا . يستخدم كلوتريمازول لعلاج الالتهابات الجلدية مثل قدم الرياضي و حكة اللعب و القوباء الحلقية و التهابات الجلد الفطرية الأخرى (داء المبيضات) . يستخدم هذا الدواء أيضًا لعلاج حالة الجلد المعروفة باسم النخالية (سعفة المبرقشة) ، و هي عدوى فطرية تسبب تفتيح أو تغميق جلد العنق أو الصدر أو الذراعين أو الساقين .
حضرت عدة تركيبات مختلفة من المستحضر بما في ذلك قواعد المحاليل المختلفة و المذيبات و المواد الحافظة . اعتمد اختيار أفضل تركيبة على الاختبارات الفيزيائية والكيميائية للعينة .
أجريت دراسة الثباتية على المنتج في درجات حرارة ورطوبة مختلفة ((30 ºC ± 2) / رطوبة نسبية (65 % ± 5)) ، ((40 ºC ± 2) / رطوبة نسبية (75 % ± 5)) لتحديد تاريخ انتهاء الصلاحية و أفضل ظروف التخزين .
أظهرت نتيجة دراسة الثباتية أن المستحضر المحضر يتمتع بثبات جيد في الخواص الفيزيائية والكيميائية .
أجريت دراسة ثبات المنتج لمدة (12 شهر) لتحديد تاريخ الصلاحية و أفضل شروط التخزين .
الكلمات المفتاحية :- كلوتريمازول ، محلول موضعي ، مضاد للفطريات ، دراسة الثباتية .

100- Formulation of Clotrimazole Topical Solution (1 %) with its Stability Study

Malak Abd Alhameed Hussein , * Amer Khazal Sahi , Suhaela Abd Alwahed , Muna Jwad Naser , Mayada Saad Sadiq , Maryum Taleb Hussein
Ibn Sina Center for Researches
* amer.sahi599@gmail.com

Abstract
The aim of present study was to formulate and evaluate antifungal topical solution . This work has been carried out to formulate a new national drug product contains (1 %) clotrimazole as topical solution .
Clotrimazole is an antifungal agent that works by preventing the growth of fungus and that has been shown to have excellent activity against most strains of Acanthamoeba . Clotrimazole is used to treat skin infections such as athlete's foot , jock itch , ringworm , and other fungal skin infections (candidiasis) . This medication is also used to treat a skin condition known as pityriasis (tinea versicolor) , a fungal infection that causes a lightening or darkening of the skin of the neck , chest , arms , or legs .
Different batches have prepared including different solutions bases , solvents and preservatives .
Selection for better formula relied on physicochemical testing of sample .
Stability study was conducted on the product at different temperatures and humidity ((30 ºC ± 2) / 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 lotion has a good stability in the physicochemical properties .
Stability study was conducted on the product for (12 months) to determine the expiration date and the best storage conditions .
Keywords :- Clotrimazole , Topical solution , Antifungal , Stability study .

101- تصييغ وتقييم مستحضرمبندازول معلق فموي (100 mg / 5 mL) مع دراسة الثباتية

ملاك عبد الحميد حسين ، * عامر خزعل ساهي ، منى جواد ناصر، سهيلة عبد الواحد طعمة ، شروق علي سلمان ، هاجر حمدان
مركز أبحاث ابن سينا
* amer.sahi599@gmail.com

الخلاصة
نفذ هذا العمل لصياغة منتج دوائي وطني يحتوي على (2 %) ميبيندازول كمعلق فموي . يستخدم هذا المنتج في الأطفال لعلاج عدوى الدودة المعوية مثل الدودة الدبوسية و الدودة الأسطوانية والديدان الخطافية . المعلق الفموي هو شكل سائل مفيد و يمكن استخدامه من قبل البالغين و الأطفال الذين تزيد أعمارهم عن عامين .
مبندازول ، ميثيل - 5 - بنزويل كيميائيًا بنزيميدازول - 2 - كاربامات هو دواء طارد للديدان واسع الطيف ينتمي إلى فئة بنزيميدازول و هو فعال ضد عدد من أنواع النيماتودا والديدان .
حضر المستحضر عن طريق توزيع المادة الفعالة في الجلسرين مع العامل المعلق ، و خلطها جيدًا للحصول على معلق متجانس .
تم عمل العديد من الصيغ و اختيار إحداها كانت مستقرة ماديًا ثم أجريت دراسة الثبات على المنتج عند درجات حرارة و رطوبة مختلفة ((30 °C ± 2) / رطوبة نسبية (65 % ± 5) ، (40 °C ± 2) / رطوبة نسبية (75 % ± 5)) لتحديد تاريخ انتهاء الصلاحية وأفضل شروط التخزين .
أظهرت نتيجة دراسة الثبات أن المعلق المحضر يتمتع بأستقرار جيد في الخواص الفيزيائية و الكيميائية عند درجات الحرارة والرطوبة ((30 °C ± 2) / رطوبة نسبية (65 % ± 5) ، (40 °C ± 2) / رطوبة نسبية (75 % ± 5)) .
من هذه الدراسة حصلنا على معلق جيد التجانس . يحسب تاريخ انتهاء الصلاحية بما لا يقل عن (2) سنوات .
الكلمات المفتاحية :- ميبندازول ، معلق ، ديدان ، دراسة ثباتية .

101- Formulation and Evaluation of Mebendazole Oral Suspension (100 mg / 5 mL) with Stability Study

Malak Abd AL Hameed Hussein , * Amer Khazal Sahi , Muna Jwad Naser , Suhaela Abd Alwahed Tohme , Shorouk Ali Salman , Hajer Hamdan
Ibn Sina Center for Researches
* amer.sahi599@gmail.com

Abstract
This work has been carried out to formulate national drug product contains (2 %) mebendazole as oral suspension . This product is used in children to treat intestinal worm infection such as pinworm , roundworm and hookworm . Oral Suspension is a handy liquid form and can be used by adults and children over (2) years of age .
Mebendazole (MBZ) , chemically methyl - 5 - benzoyl benzimidazole - 2 - carbamate is a broad - spectrum anthelmintic drug belongs to the benzimidazole class which is effectual against a number of nematodal and cestodal species .
The formulation was made by distribution of the active ingredient in glycerin with the suspending agent , mixing well to obtain homogenous suspension .
Several formulations were made and select one of them which was physically stable then 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 suspension has a good stability in the physicochemical properties at temperatures and humidity ((30 ± 2 ºC) / RH (65 ± 5 %) , and (40 ± 2 ºC) / RH (75 ± 5 %)) .
From this study we obtained suspension of good homogeneity. The expiry date calculated to be not less than (2) years .
Keywords :- mebendazole , suspension , worms , stability study .

102- مستحضر الدش المهبلي الصيدلاني للعدوى البكتيرية و الفطرية

* د. طه ياسين أبراهيم ، ضياء الدين عبد الرحيم حسين ، مجد سبتي حمودي ، آلاء عبد الرسول حسن ، حسين حربي محمد
مركزأبحاث أبن سينا
* tyaseen@gmail.com

الخلاصة
الدوش هو جهاز يستخدم لإدخال تيار من الماء إلى الجسم لأسباب طبية أو صحية . يشير الدوش عادة إلى الري المهبلي أو شطف المهبل . الدش هو عبارة عن قطعة من المعدات لحمل السوائل المستخدمة في الغسل . الهدف من الدراسة هو تحضير دوش مهبلي يحتوي على من بيكربونات الصوديوم (2 %) وكربونات الصوديوم (0.025 %) كعامل منظم لتغيير درجة الحموضة داخل مهبل المرأة ، مما يجعلها أقل حمضية وللمساعدة في علاج عدوى الخميرة ، على الرغم من أن العدوى الفطرية قد تزداد بالفعل عندما يتغير مستوى الأس الهيدروجيني المهبلي ألا أن التركيبة تحتوي أيضًا على الجلسرين كعامل مهدئ ، فهي تلعب دور المرطب ولها خصائص ترطيب رائعة بالإضافة إلى أنها تحتوي على عامل منظف ، وحمض البوريك كمادة حافظة لمنع أو إبطاء عملية نمو البكتيريا,كما تحتوي التركيبة على زيت الورد كعامل عطري لإزالة الروائح المهبلية الكريهة. تم تعقيم محلول الدوش المهبلي عند درجة حرارة (121 °C) لمدة (30 min) . تمت دراسة الخواص الفيزيائية و الكيميائية مثل الأس الهيدروجيني و المظهر و اللون و الرائحة و النمو الميكروبي و الثبات الفيزيائي لمدة ستة أشهر في درجة حرارة الغرفة . أوضحت نتيجة الدراسة أن الصيغة المدروسة للدوش المهبلي كانت مستقرة و لم يلاحظ أي تغيرات فيزيائية أو كيميائية ، لذلك تم تقدير العمر التخزيني بما لا يزيد عن سنتين من تاريخ التصنيع . كم يجب تجنب الصابون المعطر والمواد الهلامية و المطهرات عند اختيار غسول المهبل ، وذلك لأنها يمكن أن تؤثر على التوازن الصحي للبكتيريا ، و مستويات الرقم الهيدروجيني في المهبل ، و تسبب التهيج داخله .
الكلمات المفتاحية :- دوش ، مهبل ، بيكاربونات الصوديوم .

102- Formulation of Pharmaceutical Vaginal Douche for Bacterial and Fungal Infection

* Dr. Taha Yasseen Ibrahim , Dhiaedeen Abdulrahim Hussein , Majd Sabty Hamoudi ,
Alaa Abdulrassol Hassan , Hussein Harby Mohamad
Ibn Sina Center for Researches
* tyaseen@gmail.com

Abstract
A douche is a device used to introduce a stream of water in to the body for medical or hygienic reasons , or the stream of water itself . Douche usually refers to vaginal irrigation , the rinsing of the vagina . A douche bag is a piece of equipment for douching a bag for holding the fluid used in douching . The aim of the study to prepare sodium bicarbonate vaginal douche containing sod bicarbonate (2 %) and sodium carbonate (0.025 %) as buffering agent to alter the (pH) of the inside of woman's vagina , making it less acidic and to help cure a yeast infections , although the infections fungus may actually increase when the vaginal (pH) level is altered , also the formulation contains glycerin as soothing agent , it play role of humectant and has great moisturizing properties as well as it contain cleansing agent , Boric acid as preservative agent to prevent or to slow the process of bacterial growth and control (pH) in a solution and Rose oil as fragrance agent to remove unpleasant vaginal odors . Vaginal douche solution was sterilized by autoclaving at (121 °C) for (30 min) . Physic-chemical properties such as (pH) , appearance , color , odor , microbial growth , physical stability for six months at room temperature were studied . The result of study was indicated , that the studied formula of vaginal douche was stable and no physical and chemical changes were observed , therefore the shelf-life has been estimated to be not more than (2) years from the date of manufacturing . Avoid scented soaps , gels , and antiseptics when choosing a vaginal wash , as they can affect the healthy balance of bacteria and (pH) levels in the vagina, and cause irritation inside .
Keywords :- douche , vaginal , sodium bicarbonate .

103- تحضير تركيبة كريم من بذور الحلبة لعلاج الحبوب و آثارها ، التجاعيد و تفتيح البشرة

* خنساء بديع جميل ، طه ياسين إبراهيم
مركز ابحاث ابن سينا
* alkaddok@yahoo.com

الخلاصة

تعتبر الحلبة (Trigonella foenum-graecum) نوع من الاعشاب الطبيعية و الطبية ، وهي من أقدم النباتات التي عرفها الإنسان و تتميز بأنها تحتوي على البروتينات ومضادات الاكسدة و مضادات للبكتيريا و الفطريات ، و مضادات للالتهابات و كثير من العناصر الغذائية المفيدة للصحة سواء داخليا عند استعمالها كمشروب أو كبهار، و مفيدة خارجيا للجسم والشعر و بشرة الوجه ، و لهذا السبب دخلت الحلبة في صناعة بعض المنتجات المستخدمة للعناية بالبشرة و مستحضرات التجميل لما تملكه من العديد من الفوائد للبشرة . في هذا البحث ، تم أستخدام الحلبة كمادة فعالة واساسية لتحضير الكريم ، ولأجل ان يكون هذا المستحضر تطبيقي ، تم تحضير العديد من التركيبات الأولية لحين الوصول الى التركيبة النهائية والفعالة . وقد تم اجراء الفحص البايولوجي في قسم الاحياء المجهرية التابع لمركز أبحاث ابن سينا حيث تبين خلوه من اي تلوث مايكروبي و كذلك تم اجراء اختبار الحساسية له على عشرة اشخاص الذين استعملوا هذا الكريم للتأكد من عدم وجود اي نوع من الحساسية ضد اي مادة او زيت الداخلة في تحضير التركيبة وكانت النتيجة خلوهم من الحساسية وبعدها تم أستخدام الكريم المحضر يوميا" وكانت النتائج جيدة من حيث ترطيب البشرة وتفتيحها ، تقليل التجاعيد والتخلص من حب الشباب وآثاره لما يحتويه من مواد فعالة فالحلبة تساعد في مقاومة وعلاج الشيخوخة فهي تحتوي على فيتامينات (B3 ، B6) الذي يعمل على تخفيف وازالة التجاعيد والخطوط الدقيقة التي تظهر في الوجه نتيجة التقدم بالعمر. كذلك تم إضافة العديد من المواد الطبيعية التي جعلت من هذا الكريم غنيا" وأكثر فاعلية منها الكركم و زيت اللوز و جل الصبار (الالوفيرا) وجميعها تمتلك فوائد جمة للبشرة اضافة الى انها متوفرة و رخيصة نوعا" ما والتي اعطت نتائج جيدة و فعالة و في وقت قصير (أسبوع الى أسبوعين) و حسب المشاكل التي تعاني منها البشرة التي تختلف من شخص لاخر عند تجربة الكريم من قبل العديد من الأشخاص و كذلك المواظبة على استعماله .

الكلمات المفتاحية :- كريم الحلبة ، تفتيح البشرة ، علاج حب الشباب ، إزالة التجاعيد .

103- Preparation of Face Cream from Fenugreek Seeds for Treatment of Acne / Wrinkles and Skin Whitening

* Khanssa Badie Jamil , Taha Yaseen Ibrahim
Ibn Sina Center for Researches
* alkaddok@yahoo.com

Abstract

Fenugreek (Trigonella foenum-graecum) is natural and medicinal herbs ; it is one of the oldest plants known to man . It is characterized by the fact that , it contains proteins , antioxidants , antibacterial , antifungal , anti-inflammatory , and many nutritional benefits to health , both internally when used as a drink or as spices , and it's beneficial externally for the body , hair , and facial skin . For this reason , fenugreek was used in manufacturing of some products used for skin care and cosmetics because of its possession of many benefits for the skin . Therefore , in this research , fenugreek was used as an active and basic substance to prepare the cream . To make this product applicable , many initial formulas were prepared until the final and effective formula was reached . The biological examination was carried out in the Microbiology Department of the Ibn Sina Center for Researches , where it was found that it was free of any microbial contamination . An allergy test was also conducted for it on ten people who used this cream to ensure that there was no type of allergy against any substance or oil included in the preparation of the formula . The result was that they were free of allergies , and then the cream was used daily , and the results were good in moisturizing and lightening the skin , reducing wrinkles , and getting rid of acne depending on its active substances . Fenugreek helps in resisting and treating aging , as it contains vitamin (B3) that works to reduce and remove face wrinkles and fine lines due to aging . Also , many natural substances were added that made this cream rich and more effective , including turmeric , almond oil , and Aloe Vera gel , all of which have great benefits for the skin . In addition to being available and somewhat cheap , giving good and effective results in a short time (one to two weeks) according to the problems that the skin suffers from , which differ from person to another when it was experimented on many people , and perseverance in its use .

Keywords :- Fenugreek cream , Lightening the skin , Acne treatment , Remove the wrinkles .

الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود / مصنع القطنية

State Company of Textile & Leather Industries / Cotton Factory

104- إستخدام الصبغات النباتية (الكركم) في صباغة قماش بطانة الخيمة

سهى محمود إبراهيم ، زاهدة عبد اللطيف احمد ، رسول إسماعيل خليل ، سوسن حمد عبد الخضر ، كفاح حاتم حسين ، سندس شاكر عبد الحسين
الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود / مصنع القطنية
cot.ind2018@gmail.com

الخلاصة
دعما" للصناعة الوطنية و لغرض إيجاد البدائل التي تضمن مسيرة الصناعة و استمرار العملية الإنتاجية و تحقيق مبادئ الإنتاج الأنظف بالحصول على منتج صديق للبيئة و حماية البيئة و العاملين من مشاكل التلوث الصناعي بكيمياويات مواد الصباغة و إضرارها ، أجريت عدة تجارب مختبرية فقط و ليست معملية بأستخدام مواد طبيعية (الكركم) في صباغة قماش بطانة الخيمة الخام المنتج و المصبوغ بالمواد الكيمياوية في مصنع القطنية عبر مراحل متعددة (حلج القطن ، الخلط و التفتيح ، التسريح ، السحب ، الغزل بالطرف المفتوح ، التسدية ، التنشية ، النسيج و الصباغة و التجفيف) و بما ان لون القماش المصبوغ هو الأصفر استخدمنا الكركم كمادة طبيعية ، حيث تم البدء بأستخدام (0.1 g) من الصبغة لنموذج مختبري ذا إبعاد (20×20 cm) و يعادل وزن (10 g) صعودا" و بدأ ظهور اللون عند استخدام (0.3 g) صبغة صعودا" لحين الاستقرار على استخدام (1 g) صبغة لنموذج القماش المستخدم ، تم اخذ هذه الإبعاد لتتناسب مع إبعاد السلايدات الزجاجية الخاصة بإجراء فحص ثبات اللون فهي ذات إبعاد (25×25 cm) ، و كانت طريقة العمل كالآتي (غسل لمدة (15 min) بدرجة حرارة (80 °C) لإزالة الأتربة و الشوائب ، استخدام الصبغة (الكركم) مع المثبت (الشب) بدرجة حرارة (90 °C - 95) ، شطف بالماء البارد ، استخدام كلوريد الصوديوم لزيادة التثبيت ثم شطف بالماء البارد) .
أجري الفحص النهائي (ثبات اللون) وكان مطابق للمواصفة المعملية بالإضافة إلى الفحوصات الفيزياوية الأخرى (عرض القماش ، وزن المتر المربع ، كثافة و نمرة و متانة خيوط السداء و اللحام ، نسبة الانكماش باتجاه خيوط السداء و اللحام) .
الكلمات المفتاحية :- صبغات طبيعية ، الكركم ، الشب .

104- Use (Turmeric) Plant Dyes in Dyeing Tent Lingig Fabric

Suha Mahmooud Ibrahim , Zahida Abdul Latif Ahmad , Rassoul Ismael Khaleel , Sawsan Hamad Abdul Khader , Kifah Hatem Hussain , Sundos Shakir Abdul Hussein
State Company of Textile & Leather Industries / Cotton Factory
cot.ind2018@gmail.com

Abstract
In support of the national industry and for the purpose of finding alternatives that guarantee the progress of the industry , and the continuity of the production process and the achievement of the principles of cleaner production by obtaining an environmentally friendly product and protecting the environment and workers from the problems of industrial pollution with chemicals of dyeing materials and their damages, several laboratory experiments were conducted only and not in the laboratory using natural materials (turmeric) in dyeing the raw tent Lining fabric produced and dyed with chemicals in the cotton factory through multiple stages (Cotton Ginning , Blending , Carding , Drafting , open end spinning , Warping , Sizing , Wearing , dyeing and drying) and since the color of the dyed fabric is yellow , we used (turmeric) as a natural material , where we started using (0.1 g) of dye for a laboratory sample with dimensions of (20 x 20 cm) equivalent to a weight (10 g) upwards , and the appearance of the color began when using (0.3 g) of dye upwards until stabilization on the use of (1 g) dye for the fabric pattern used . These dimensions were taken to match the dimensions of the glass slides for the color fastness test , as they have dimensions (25 x 25 cm) , the method of work was as follows (Washing for (15 min) at (80 ° C) to remove dust and impurities , using the dye (turmeric) with stabilizer (alum) at a temperature of (90 - 95 °C) , rinse with cold water , using sodium chloride to increase fixation and rinse with cold water) .
The final examination (color fastness) was carried out and was in conformity with the laboratory specifications in addition to other physical tests (fabric width , square meter weight , density , thickness and durability of warp and weft yarn , the shrinkage ratio toward threads for warp and weft) .
Keywords :- Natural pigments , turmeric , alum .

105- تقليل نسبة الكبريتات في المياه الصناعية المطروحة الى وحدة المعالجة

أسيل حسين محمد
الشركة العامة لصناعات النسيج و الجلود / مصنع القطنية
cot.ind2018@gmail.com

الخلاصة
أجريت هذه الدراسة بمحورين :
الاول : التعرف على الخصائص الفيزيائية و الكيميائية لتراكيز المياه الملوثة المصرفة من مصنع القطنية الى حوض التجميع الرئيسي في وحدة المعالجة المركزية و نوعية المياه المصرفة النهائية بعد المعالجة و مقارنتها بالمعدلات البيئية .
الثاني : تقييم كفاءة المعالجات الفيزيائية و الكيميائية من خلال معرفة نسب الازالة بصورة كلية و جمعت العينات لعدة أشهر بواقع مرة كل أسبوعين و أجريت الفحوصات الحقلية (درجة الحرارة ، الرقم الهيدروجيني (pH) ، التوصيلة الكهربائية (EC) و الاوكسجين المذاب) و الفحوصات المختبرية التي تتضمن ، (المجموع الكلي للمواد الصلبة الذائبة ، المجموع الكلي للمواد الصلبة العالقة ، BOD ، COD الزيوت و الشحوم ، الكبريتات و بعض العناصر الثقيلة مثل الرصاص (Pb) ، الخارصين (Zn) ، الكروم (Cr) .
بينت النتائج أن قيم درجات الحرارة و الرقم الهيدروجيني و قيم التوصيل الكهربائي و قيم الاستهلاك الكيمياوي للاوكسجين كانت طبيعية و معتدلة و بمعدلات نسبة أزالة بلغت (41 %) لمرحلة الترسيب الابتدائي ، و بلغت (36 %) لمرحلة المعالجة البايولوجية و أما الفحوصات المختبرية فبينت معدلات جيدة نسبيا" فبلغت نسبة الازالة (27 %) لمرحلة الترسيب الابتدائي و (29 %) لمرحلة المعالجة البايولوجية و كانت معدلات الاستهلاك الكيمياوي للاوكسجين ضمن المحددات البيئية و كان المجموع الكلي للمواد العالقة و نسب الدهون و الشحوم مقاربة للمواصفات و المحددات البيئية العراقية أما نسبة الازالة كانت كفوءة لمرحلة الترسيب الابتدائي و مرحلة المعالجة البايولوجية و سجلت العناصر الثقيلة تراكيز منخفضة و كانت ضمن المحددات البيئية .
الكلمات المفتاحية :- الكبريتات ، مياه صناعية ، BOD ، معالجة المياه .

105- Reducing the Sulfate Percentage in the Industrial Waste Water to the Treatment Unit

Aseel Husain Mohammed
State Company of Textile & Leather Industries / Cotton Factory
cot.ind2018@gmail.com

Abstract
This study includes two axis :
First : Identify the physical and chemical characteristics for several concentrations of industrial waste water of cotton textile factory to main assembly in the treatment unit of the factory , and compare with normal environmental averages .
Second : evaluate the efficiency of the physical and chemical treatment through the overall removal percentage , samples were collected for several months once every two weeks , the local field tests were assessed for the collected samples (temp. , pH , EC , DO) and the laboratory tests included (TSS , TDS , COD , BOD , oil and grease , SO_4 -2 & heavy metal such as Pb , Zn , Cr) .
The results showed that (Temp. , pH , EC and BOD) were normal with a removal percentage (41 %) in the primary sedimentation and (36 %) in the biological treatment .
The laboratory tests showed normal values that the removal rates were (27 %) in the primary sedimentation and (29 %) for the biological treatment .
The (BOD) levels were in environmental standers , the summation of suspended materials and the percentage of oil and grease were close to the Iraqi environmental standers , the removal percentage were efficient in the primary sedimentation and the biological treatment and the heavy metals recorded low concentrations and within environmental standers .
Keywords :- Sulfate , Industrial waste water , BOD , Water Treatment .

الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات

State Company for Automotive Industry and Equipment

106- تحسين اداء السيارة عن طريق حقنها بغاز (HHO) مع الوقود

* جعفر جواد جاسم سلمان العبيدي [1] ، د. سامح قحطان جواد النجار [2]
[1] مدرس مساعد في اعدادية مالك الاشتر المهنية / الرصافة الثالثة
[2] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات
* jafarjwad53.gmail.com

الخلاصة
تم بناء منظومة لتوليد الهيدروجين عن طريق تحليل الكهربائي للماء حيث يدخل الماء النقي الى منظومة التوليد ويتحلل الى ذرة أوكسجين (O_2) و ذرتين هيدروجين (HH) و بعدها يتم امراره الى منظومة التصفية و من ثم يدخل الى حجرة الاحتراق تحت ضغط عالي و شرارة من شمعات القدح و كمية الهواء الكافية من الجو فينفجر الخليط مولدا" ضغطا" عاليا" تفوق الوقود التقليدي بثلاثة اضعاف و حرارة اقل و عزم اكبر للمحرك و يقوم في لحظة الاحتراق بأختزال كافة الترسبات الدهنية و الكربونية الذي يتحد مع البخار الماء الناتج من الاحتراق و يخرج من العادم منظفا المحرك من الترسبات و محافظ عليها لمدة اطول ، و في نفس الوقت فأن البخار الناتج يبرد المحرك ، و بعد عديد من التجارب تم التوصل الى هذا النموذج لتوليد الهيدروجين و قد اثبت أداء فعالا بعد تركيبه على السيارة حيث تضاعف السرعة السيارة الى ثلاثة اضعاف و زيادة عمر زيت المحرك لان المحرك يبرد من خلال بخار الماء المتكون من اتحاد الغازين . من خلال هذه المنظومة تم الحصول على (1750) لترغاز خليط من تحليل الماء كهربائيا" بأستخدام لتر ماء واحد .
الكلمات المفتاحية :- غاز (HHO) ، توليد الهيدروجين ، التحليل الكهربائي للماء ، الوقود .

106- Improving the Work Performance of the Vehicle by Injection (HHO) Gas with Fuel

* Jafar Jwad Jassim Salman Al-Obeidy [1], Dr. Sameh Qahtan Jawad Al-Najjar [2]
[1] Assistant lecturer at Malek Al-Ashtar Vocational Prep / Al-Rusafa Third
[2] Ministry of Industry & Mineral / State Company for Automotive Industry and Equipment
* jafarjwad53.gmail.com

Abstract
The researchers have built a system to generate hydrogen by electrolysis of water , where pure water enters the generation system and decomposes into an oxygen atom and two hydrogen atoms (HH) then it is transferred to the filter system and then enters the combustion chamber under high pressure and spark of the spark plugs and quantity The air is sufficient in the air blast to generate a high pressure , three times the conventional fuel and less heat and greater torque of the engine , and at the moment of the explosion reduce all the deposits of fatty and carbon , which combines with the steam water produced from the blast and comes out of the exhaust cleaner engine from sediment and conservative for a longer period , and at the same time the steam output cools the engine .
After several experiments, this model has been developed to generate hydrogen and has proved effective after its installation on the car , where the speed of the car triples and increase the life of the oil because the engine cooled through the water vapor of the Union gas . Through this system , (1750) liters of gas were obtained from a mixture of electrolysis of water using one liter of water .
Keywords :- HHO gas , hydrogen generation electrolysis of water , fuel .

107- تصليد صلب السرعات العالية بدون استخدام افران ملحية

* د. سامح قحطان جواد النجار [1] ، د. سمير علي امين [2] ، هبة عبد علي جاسم [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة لصناعة السيارات و المعدات
[2] الجامعة التكنولوجية / قسم الهندسة الميكانيكية
* samihkhtan@yahoo.com

الخلاصة
في هذا البحث جرت العديد من المحاولات و التجارب العملية للحصول على صلادة مثالية من صلب السرعات العالية (صلب العدة) (AISI T1) من خلال استخدام الفرن الكهربائي المحمي بالغاز في تصليد صلب السرعات العالية بدلا" من استخدام افران الاملاح المنصهرة الموجودة في الشركة ، و يعود ذلك لعدة اسباب منها اعطال هذه الافران بصورة متكررة و توقفها عن العمل و استمرار حاجتها الى اعمال الصيانة بالإضافة إلى التلوث البيئي و احتمال حدوث الانفجارات مما يعرض حياة العمال للمخاطرة عند استخدامها . تم اجراء المعاملات الحرارية على معدن صلب العدة للحصول على أفضل صلادة له من خلال التغييرات في درجات حرارة التصليد ، زمن التثبيت ودرجة حرارة المراجعة . تم عمل مقارنة بين نتائج التصليد بالفرن المحمي بالغاز مع نتائج التصليد بفرن الاملاح المنصهرة و لنفس الظروف التشغيلية و درجات المعاملات الحرارية . تتراوح درجات حرارة الأوستنايتي من (1230 - 1290 °C) . زمن التثبيت (5 ، 10 ، 15 min) . كانت درجات حرارة المراجعة من (530 - 590 °C) و لمرحلتين لكل درجة حرارية . تم الحصول على أقصى قيمة للصلادة في عينة (1280 °C) في درجات حرارة الأوستنيتي بزمن تثبيت (15 min) مع درجة حرارة المراجعة (590 °C) . من خلال قراءات النتائج النهائية للتجارب تبين انه يوجد توافق جيد بين نتائج التصليد بالفرن الكهربائي المحمي بالغاز و نتائج فرن الملح المنصهر بنسبة خطأ (1.56 %).
الكلمات المفتاحية :- الصلادة ، الافران الملحية ، المراجعة ، درجة حرارة الاوستنايت .

107- Hardening of High Speed Steel Without Using Salts Furnaces

* Dr. Sameh Qahtan Jawad Al-Najjar [1] , Dr. Samer Ali Amin [2] , Hiba Abdali Jassim [1]
[1] Ministry of Industry & Mineral / State Company for Automotive Industry and Equipment
[2] University of Technology / Mechanical Engineering Department
* samihkhtan@yahoo.com

Abstract
In this research, many attempts and practical experiments were carried out to obtain an ideal hardness of high-speed steel (tool steel) (AISI T1) by using a controlled atmosphere electric furnaces to harden tool steel instead of using molten salt furnaces in the company. Due to several reasons, including Frequent malfunctions , stopping work , and their continued need for maintenance , in addition to environmental pollution and the possibility of explosions , that threat workers' lives. Heat treatments were carried out on the tool steel to obtain its optimum hardness through changes in the hardening temperature , soaking time and tempering temperature . A comparison was made between the results of hardening in a controlled atmosphere electric furnace with the results of hardening in a molten salt furnace for the same operating conditions and degrees of heat treatments . Austenitic temperatures range from (1230 - 1290 °C) . Soaking time (5 , 10 , 15 min) . The tempering temperatures were from (530 - 590 °C) and twice for each temperature . The maximum hardness value was obtained in a sample at (1280 °C) austenitic temperatures with soaking time (15 min) and tempering temperature (590 °C) . Through the readings of the final results of the experiments , it was found that there is a good agreement between that two furnaces with an error rate of (1.56 %) .
Keywords :- Hardness , Molten Salts Furnaces , Tempering , Austenitizing temperature .

108- تصميم منظومة الكترونية لحماية المضخات الزراعية التي تعمل بالوقود من العطل عند نفاذ أو انسداد ماء التبريد بأستخدام برامج الكترونية خاصة

حسن وساك عبد الله ، طالب عبود خلف
الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات
scai@scai.industry.gov.iq

الخلاصة

ان الهدف من البحث هو حماية المضخات الزراعية التي تعمل بالوقود و تبرد بالماء من العطل عند نفاذ او انسداد ماء التبريد . بسبب قلة المياه في الانهار و انقطاع الكهرباء او عدم توفرها في الأماكن النائية أو الصحراوية مما ادى الى الاعتماد على سقي المزروعات من الآبار او الانهار بالمضخات الزراعية التي تعمل بالوقود و تبرد بالماء عن طريق دخول جزء من المياه المسحوبة الى محرك المضخة . و هذا يحتاج الى مراقبة لان انقطاع ماء التبريد يؤدي الى ارتفاع درجة حرارة المحرك و تضرره . لذلك تم تصميم منظومة لحماية المضخات الزراعية تعمل على الواح الطاقة الشمسية بأستخدام برامج الكترونية تقوم بإطفاء المضخة اوتوماتيكيا . و تم اختيار منظومة التحكم المنطقي القابل للبرمجة نوع شنا يدر (ZelioSoft2. Schneider) حيث يتم تصميم البرنامج داخل الحاسبة الشخصية (PC) ثم نقله الى جهاز التحكم المنطقي القابل للبرمجة (PLC) . و تم استخدام مواد الكترونية بسيطة عن طريقها يتم معرفة توفر الماء من عدمه او ارتفاع درجة الحرارة عن طريق ارسال إشارات الى البرنامج المخزون في الجهاز لغرض استمرار عمل الماكنة او توقفها. تعتمد المنظومة في عملها على البطارية و مزودة بمنظومة شحن اوتوماتكي تشحن من الواح الطاقة الشمسية و لاتحتاج الى توفر الكهرباء . من خلال الفحوصات والتجارب العملية ظهرت النتائج مطابقة للمواصفات التصميمية و استنتجنا بأن المنظومة تعمل بشكل دقيق و منظم في اكتشاف الخلل و اطفاء المضخة قبل تضررها . و هو هدف البحث الحفاظ على الآلة و ازدهار الزراعة كمصدر اقتصادي للبلد .

الكلمات المفتاحية :- المضخة الزراعية ، جهاز التحكم المنطقي ، الواح الطاقة الشمسية ، البطاريات ، منظم الشحن ، المتحسسات .

108- Design of Electronic System for the Protection of Agricultural Pumps that Operate on Fuel from Damage When Finished or Blockage Cooling Water Using Special Electronic Programs

Hassan Wassak Abdullah , Talab Abod Kalaf
State Company for Automotive Industry and Equipment
scai@scai.industry.gov.iq

Abstract

The aim of the research is to protect agricultural pumps that run on fuel and cooled with water from failure when the cooling water runs out or becomes clogged . Because of the lack of water in rivers and the lack of electricity in rural or desert places , which led to dependence on watering crops from wells or rivers with agricultural pumps that run on fuel and cool with water by entering part of the drawn water into the pump motor . This needs to be monitored because the cut off of the cooling water leads to high engine temperature and damage . Therefore , a system has been designed to protect agricultural pumps that operates on solar panels using electronic programs that automatically turn off the pump . The Schneider ZelioSoft2 programmable logic control system was chosen , where the program is designed inside the personal computer (PC) and then transferred to the programmable logic controller (PLC) . Simple electronic materials were used to determine whether water is available or not . Or an increase in temperature by sending signals to the program stored in the device for the purpose of continuing or stopping the work of the machine . The system depends in its work on the battery and is equipped with an automatic charging system that charges from solar panels and does not require the availability of electricity . Through tests and practical experiments , the results appeared in conformity with the design specifications , and we conclusion that the system works in an accurate and orderly manner in discovering the defect and turning off the pump before it is damaged . It is the aim of the research to preserve the machine and the prosperity of agriculture as an economic source for the country .

Keywords :- Agricultural Pump , Logic Control Device , Solar Panel , Battery , Charge Controller , Sensors .

الشركة العامة للمنتوجات الغذائية

The State Company for Food Products

109- استخدام الجسيمات النانوية لأوكسيد الزنك كمادة حافظة في صناعة المستحضرات

نبيل عزيز محمد [1] ، انتصار طه لفتة [1] ، رواء رضا عبد الله [1] ، محمد خلف صابر [2] ، صفا فاروق علي [2]
[1] الشركة العامة للمنتوجات الغذائية *
[2] هيأة البحث و التطوير الصناعي / مركز الرازي للبحوث وانتاج العدد التشخيصية والطبية
* fisc@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة
المحافظة على مستحضرات التجميل و من ضمنها كريمات الجلد بعيدا" عن التلوث بالأحياء المجهرية المختلفة تعتبر من أولويات الشركات المصنعة لها ، يهدف البحث إلى أمكانية استخدام الجسيمات النانوية لأوكسيد الزنك (ZnO NPs) كمادة حافظة في منتج كريم الجلد بلسم و بنسب قليلة نوعا" ما بدلا" من المواد الحافظة المستخدمة أو كمكمل لبعض منها في حالة عدم توفرها في السوق المحلية أو في بعض الأحيان عند غلاء أسعارها و لمعرفة مدى تأثيرها كمادة مضادة للبكتريا و الفطريات المرضية ، تم دراسة تأثير هذه الجسيمات على نوعين من البكتريا المرضية *(Staphylococcus aureus* ، *Escherichia coli)* و على الفطر *(Candida albicans)* بأحجام (30 nm ± 5) و بتراكيز (0.1 mg / mL ، 0.5 ، 1 ، 1.5 ، 2 ، 2.5) على التوالي حيث أظهرت النتائج و بشكل واضح التأثير التثبيطي للتراكيز المختلفة على كلا النوعين من البكتريا المرضية و لم يكن هناك أي تأثير تثبيطي على الفطر، و تم استخدام تركيز (2 mg / mL) في التجارب اللاحقة و الذي أعطى قيم تثبيطية (بقطر (21 ، 18 mm) ل *(S. aureus* ، *E. coli)* على التوالي) . و تم تحضير وجبتين من الكريم ، الأولى بأضافة مادة (Irgasan) بنسبة (0.3 %) كمادة حافظة و الثانية بأضافة (Irgasan ، ZnO NPs) ، بينت النتائج إن (Irgasan) بمفرده أظهر تثبيطا" جزئيا" لكلا النوعين من البكتريا و لكن لم يظهر أي تثبيط يذكر على الفطر (*C. albican*) و على كل سلالات *(S. aureus* ، *E. coli)* (بقطر (1.3 ، 2.3 ، 1.9 mm) على التوالي) و بذلك بينت هذه الدراسة أمكانية أستخدام (ZnO NPs) مع (Irgasan) كمادة حافظة و بشكل مؤثر في منتج كريم الجلد بلسم .
الكلمات المفتاحية :- الجسيمات النانوية ، أوكسيد الزنك ، المسببات المرضية ، مستحضرات التجميل .

109- The Use of Zinc Oxide Nanoparticles as a Preservative in the Manufacture of Preparations

Nabil Aziz Mohammad [1] , Entisar Taha Lefta [1] , Rawaa Ridah Abdulla [1],
Mohaammad Khalaf Sabir [2] , Safa Farooq Ali [2]
[1] The State Company for Food Products *
[2] Corporation of Research and Industrial Development / Al-Razi Center for Research and Diagnostic Kit Production
* fisc@fisc.industry.gov.iq

Abstract
Preserving cosmetics , including skin creams , away from contamination is one of the priorities of the companies that manufacture them . The research aims at the possibility of using the (ZnO NPs) as a preservative in the skin cream Balsam , in a little concentrations compared to the other preservatives used or as a complement to some of them . The effect of these particles was studied on two types of pathogenic bacteria *(S. aureus* ، *E. coli)* and the fungus (C. albicans) the with size of (30±5 nm) and concentrations (0.1 , 0.5 , 1 , 1.5 , 2 , 2.5 mg / ml) respectively , where the results clearly showed the inhibition effect on both types of pathogenic bacteria , but did not show any effect on the fungus , and the use of a concentration of (2 mg / mL) was used in the subsequent experiments , which gave inhibition values ((21 and 18 mg / mL) for *S. aureus* and *E. coli* respectively) . Two servings of the cream were prepared , the first by adding Irgasan (0.3 %) as a preservative and the second by adding Irgasan and (ZnO NPs) , the results indicated that Irgasan showed partial inhibition of both types of bacteria . However , no discouragement appeared on the fungus *(C. albicans)* . While the addition of Irgasan with (ZnO NPs) in the cream had a clear inhibitory effect on *(C. albicans)* and all strains of (*E. coli* and *S. aureus)* (with a diameter of (1.9 , 2.3 , 1.3 mm) respectively) . Thus , this study demonstrated the possibility of using (ZnO NPs) with Irgasan as a preservative and effectively in a skin cream product .
Keywords :- Nanoparticles , Zinc oxide , pathogens , Cosmetics .

110- استخدام مستخلص الحناء في تركيبة الشامبو و دراسة فوائده

* اكرم داود ابراهيم [1] ، رواء رضا عبد الله [1] ، ثائر مهدي عبد السادة [2] ، احمد لبيب مجيد [2]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
[2] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
* akramdawood60@yahoo.com

الخلاصة

تضمنت فكرة البحث إدخال مادة طبيعية على مستحضرات التجميل واختيار الشامبو كواحد من أهم مستحضرات التجميل الأكثر استهلاك و استخداماً لجميع الأعمار بدلا" عن المواد الكيمائية التي قد يكون لها ضرر على صحة الإنسان و البيئة . اخُتيرت مادة الحناء لعدة أسباب منها ، توفرها وزراعتها في العراق ، كما أثبتت الدراسات إن لها فعالية مضادة للفطريات التي قد يتعرض لها الشعر و بالنظر لاحتواء الحناء على مادة التانين (Tannin) المعروفة ب (Henotannic acid) و التي تعمل على انقباض الأنسجة و شد فروة الرأس و كذلك تجويف الشعرة فهي تعمل على صلابة الشعر و منع تساقطه و تجعله أكثر مقاومة للتكسر بألاضافة إلى نعومته و إعطاءه لمعانا" مميزا" و كمادة ملونة للشامبو و الاستغناء عن الأصباغ الصناعية الملونة للمنتج . ابتداءا" تم استخلاص صبغة الحناء (Lawsone) من أوراق الحناء الجافة المطحونة حيث تشكل الصبغة نسبة (0.5 - 1.5 %) و لون الصبغة عادة هو الأحمر البرتقالي و قد أجريت عدة تجارب لأستخلاص الصبغة أعلاه حيث استخدمت أنواع مختلفة من المذيبات القطبية و غير القطبية و لكون الهدف الاساسي من البحث هو استخدام صبغة الحناء الطبيعية في غسول الشعر فقد كان من الانسب الاستخلاص بالماء القاعدي للأستفادة من الطور المائي للمستخلص و لغرض تحسين جودة الاستخلاص يفضل استخدام تقنية الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic) لتكثيف انتاج مستخلص الحناء . على هذا الأساس حضرت نماذج من الشامبو بثلاث تراكيز من الحناء و أجري على النماذج عدة فحوصات لاختيار التركيز المناسب حيث أعطت جميع التراكيز فعالية جيدة ولكن تركز (2.5 %) كان الأفضل من حيث الإذابة والتجانس مع الشامبو .

الكلمات المفتاحية :- الحناء ، اللاوسين ، مضافات طبيعية ، فعَالية بايولوجية .

110- Using Henna Extract in Shampoo Composition and Studying its Benefits

* Akram Daood Ibrahim [1] , Rawa Reda Abdullah [1] , Thaer Mahdi Abdel Sada [2] , Ahmed Labib Majid [2]
[1] Ministry of Industry and Minerals / The State Company for Food Products
[2] Corporation of Research and Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
* akramdawood60@yahoo.com

Abstract

The idea of the research included the introduction of a natural substance on cosmetics and the selection of shampoo as one of the most important and most widely consumed cosmetics for all ages , instead of chemicals that may have harm to human health and the environment . Henna was chosen for several reasons , including its availability and cultivation in Iraq , and studies have proven that it has anti-fungal efficacy to which hair may be exposed . Given that henna contains tannin known as Henotannic acid , which works on tissue constriction and tightening of the scalp as well as the hair cavity , it works on The hardness of the hair, preventing its loss and making it more resistant to breakage , in addition to its softness and giving it a distinctive shine and as a coloring material for shampoo and dispensing with the industrial colored dyes for the product . The dye is usually red-orange , and several experiments were conducted to extract the above dye , where different types of polar and non-polar solvents were used , and since the main objective of the research is to use natural henna dye in hair wash , it was more appropriate to extract with basal water to take advantage of the aqueous phase of the extract and for the purpose of improving the quality of Extraction It is preferable to use ultrasound technology (Ultrasonic) to intensify the production of henna extract . On this basis , samples of shampoo were prepared with three concentrations of henna, and several tests were conducted on the samples to choose the appropriate concentration Where all concentrations gave good efficacy, but (2.5 %) concentration was the best in terms of dissolving and homogeneity with the shampoo .

Keywords :- Henna , lawsone , natural additives , biological activity .

111- اضافة بيربورات الصوديوم كمادة قاصرة في المنظف السائل للملابس الملونة

* سالم حسين جمعة [1] ، قاسم حسين فرحان [1] ، فاتن شيرزاد محمد [2] ، اقبال سامي عباس [2]
الشركة العامة للمنتوجات الغذائية / [2] مصانع الزيوت النباتية / [1] مصنع المأمون
* salimhuseen@gmail.com

الخلاصة
يحتوي المنظف السائل على مجموعة من المكونات الكيمياوية التي تشترك سوية في تنظيف الاقمشة المختلفة من الاوساخ و البقع الداكنة و الاتربة و من أهم هذه المكونات مواد مذيبة للبقع ، مواد قاصرة ، مواد أزالة عسرة المياه ، مواد ازالة الشد السطحي ، مواد تبييض ... و غيرها من المواد التي تعمل جميعها في أداء مهمة التنظيف دون الاضرار بالأنسجة و الوانها . حيث يعرف عامل التنظيف الاساسي بالمادة الفعالة سطحيا" تتركب من جزيئات ترتبط بجسيمات الاوساخ في الاشياء الملوثة و تسحبها خارجها و تحتفظ بها في ماء الغسيل الى ان يتم شطفها و ازالتها بعيدا" . و تساهم المواد المضافة الاخرى في أتمام عملية الغسل و تكمل الاهداف الرئيسية من عملية التنظيف .
يعتبر المنظف السائل من المواد الأستهلاكية الأساسية المهمة في المجتمع بعد التطور في انماط المعيشة بأستعمال الغسالات الأوتوماتيك بتنظيف الملابس .
حيث تم أيجاد صيغة جديدة ذات فعالية و جودة عالية في تنظيف الملابس عن طريق استخدام مادة بيربورات الصوديوم ($NaBO_3.nH_2O$) في المنظف السائل للملابس الملونة دون التأثير على الالوان عن طريق اطلاق الاوكسجين الحر لغرض قصر الملابس كما يحدث عند استخدام هايبو كلورات الصوديوم لقصر الملابس البيضاء الذي يكون غير ملائم للملابس الملونة حيث يعتبر بيربورات الصوديوم آمن على الانسجة والالوان . لقد استخدم بيربورات الصوديوم بطريقة تضمن المحافظة على كمية الاوكسجين الحر في المنظف السائل اثناء الخزن و التعبئة و التداول للمنتوج الحاوي عليه بدون فقدانه .
الكلمات المفتاحية :- المنظفات السائلة ، بيربورات الصوديوم ، الاكسدة و الارجاع ، هايبو كلورات .

111- Addition of Sodium Perborate as Bleaching in Laundry Color Liquid Detergent

* Salim Huseen Jumaa [1], Kasem Huseen Frhan [1], Faten Sherzad Mohamed [2], Ekbal Sami Abbas [2]
The State Company for Food Products / [2] Vegetable Oil Factories / [1] AL-Mamoun Factory
* salimhuseen@gmail.com

Abstract
The liquid detergent contains a group of chemical components that participate together in cleaning different fabrics from dirt , dark spots , and dust , and the most important of these components stain solvents , bleaching materials , water softeners , surface tension removal materials , bleaching materials … and other . Materials that all work in performing the task of cleaning without damaging the tissues and their colors . Where the basic cleaning agent is known as a surface active substance that is composed of particles that bind to the dirt particles in the contaminated things and pull them out and keep them in the washing water until they are rinsed and removed away . Other additives contribute to the completion of the washing process and complete the main objectives of the cleaning process . Liquid detergent is considered as one of the basic and important consumables in society after the development in living styles using automatic washing machines to clean clothes . Where a new formula with high efficient and quality in cleaning clothes was found by using sodium perborate ($NaBO_3.nH_2O$) in the liquid detergent for colored clothes without affecting the colors by releasing free oxygen for the purpose of bleaching clothes , as happens when using Sodium Hypochlorate to bleaching white clothes . which is not suitable for colored clothes , as sodium perborate is safe for fabrics and colors . Sodium perborate was used in a way that ensures maintaining the amount of free oxygen in the liquid detergent during storage , packaging and handling of the product containing it without losing it .
Keywords :- Liquid detergent , sodium perborate , Oxidation and Reduction , Sodium Hypochlorate .

112- المتطلبات الفنية لأنتاج مساحيق التنظيف في ظل متغيرات المواصفة القياسية المقرة من الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية بالأعتماد على كفاءة التنظيف (القوة التنظيفية)

نبيل عزيز محمد كرم ، رنا حميد مرزه ، انغام عادل عبد المحسن ، محمد جعفر هوصان
الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
fisc@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة
قيّمت صناعة مساحيق التنظيف في مصانع الشركة (الرشيد ، المأمون) من خلال سحب نماذج عشوائية من المصانع للمنتوج النهائي و نصف مصنع و المواد الأولية و نماذج إنتاج مستورد (تايد / سعودي ، الوزير / سوري ، اريال تركي) . و قد أثبتت الفحوصات الكيمياوية أختلافاً في الصيغة التركيبية و نسب الإضافة من الناحية الكيمياوية حيث تمثلت نسبة المادة الفعالة المنتجة في مصنع المأمون (% 25.32) و هي عالية جدا" علما" ان النماذج المستوردة فعاليتها لا تتجاوز (% 22) و هذا اثر على الكلفة الأقتصادية للمنتوج مما أنعكس سلبا" على السعر النهائي و على هذا الأساس تم مفاتحة الجهاز المركزي للتقييس و السيطرة النوعية على خفض المادة الفعالة أسوة بالمنتجات المستوردة ذات العلامات التجارية العريقة أمثال (ايريال وتايد) و المنتجة من قبل كبرى الشركات العالمية التي لها صيت كبير في مجال المنظفات و قد تم استحصال موافقة الجهاز المركزي للتقييس و السيطرة النوعية على ان يكون فحص القوة التنظيفية (الفحص الحاكم) في انتاج المنظفات . تم اجراء فحص القوة التنظيفية (Detergency) وتحديد كفاءة الغسيل لنماذج تضمنت على الزيولايت على حساب مادة متعدد ثلاثي فوسفات الصوديوم مع مواد داعمة لتعمل عمل تأزري مع نسبة اقل من المادة الفعالة أسوة بالمنتوجات العالمية مع نماذج خالية من الزيولايت و بينت النتائج اجتيازها لفحص كفاءة الغسيل وعدم تأثرها بالنوعية و عليه تم مفاتحة الجهاز المركزي لضرورة تحديث الصيغ القياسية لمساحيق التنظيف أعتماد" على المستجدات العالمية من ناحية تضمن التوليفة التركيبية على مادة الزيولايت .
الكلمات المفتاحية :- مساحيق التنظيف ، كفاءة التنظيف ، المواصفة القياسية ، المتطلبات الفنية .

112- Study of Technical Requirement of Powder Detergent Production in Strayed Variable Iraqi Standard from Central Organization for Specification Standardization and Quality Control Depending on Detergency

Nabil Aziz Mohammad Karam , Rana Hameed Merza , Angam Adel Abdel-Mohssen , Mohammed Jaffer Hussan
The State Company for Food Products
fisc@fisc.industry.gov.iq

Abstract
The detergent powders industry was evaluated in the company's factories (Al-Rasheed and Al-Mamoun) by drawing random samples from the factories for the final product half - factory , raw materials and imported production models (Tide / Saudi , Al wazir / Syrian , Turkish Ariel) The chemical where the percentage of the active substance produced in the Al - Mamoun factory (25.32 %) is very high , knowing that the imported models have an efficiency of only (22 %) , and this affected on the economic cost of the product , which negatively affected on the final price , On this basis , the Central Organization for Standardization and Quality Control was approached to reduce the active substance , similar to the imported products with well - established brands such as (Aerial and Tide) ,which are produced by major international companies that have a great reputation in the field of detergents . The approval of the Central Organization for Standardization and Quality Control has been obtained that The cleaning power test (the ruling test) is in the production of detergent .
An examination of the cleaning power (Detergency) and the determination of the washing efficiency was conducted for models that included zeolite at the expense of poly-tri-sodium phosphate with supporting materials to work synergistically with a lower percentage of the active substance , similar to international products with zeolite - free models . The Central Agency approached the need to update the standard formulas of cleaning powders based on global developments in terms of ensuring the synthetic blend on zeolite .
Keywords :- Powder Detergent , Detergency , Standard Specification , Technical Requirement .

113- أنتاج شامبو منظف للملابس الداكنة و السوداء

نبيل عزيز محمد كرم ، رعد عبد الحسين ، سيفان سالم حبيب ، رواء رضا عبدالله
الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
fisc@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة
فكرة التوجه لإنتاج منظف الملابس الداكنة جاءت من الاطلاع المستمر على ما هو متوفر من سلع في الأسواق المحلية من منتجات و التي ترضي و تحقق حاجة السوق و رغبة الزبون في توفر منتج محلي مماثل للمستورد لتحقيق خطة الشركة في توسعة سلة منتجاتها مما يحقق مردود مادي و تطوير المنتجات الخاصة في أقسام المنظفات . يختلف هذا النوع من المنظفات عن منظف الملابس التقليدي بأن له خاصية المحافظة على لون الملابس لفترات طويلة دون تحوله إلى اللون الباهت مع إمكانيته في إزالة البقع و إعطاء نعومة و طراوة للملابس اعتمادا" على مبدأ تبادل الشحنات بين الماء و المنظف . تم اختيار مادة الصوديوم لوريل ايثر سلفيت المعروفة بأنها من النوع السالب الشحنة ذات الفعالية الجيدة في التنظيف مع مواد أخرى معززة للفعالية التنظيفية و في نفس الوقت تضفي على الملابس النعومة كون قسم منها مشتقة من جوز الهند مثل (بولي اوكسي اثيل ايثر ، لانولين الكحول ، كوكو داي ايثانول امايد) و كذلك يستخدم النونايل فينول ايثوكسليتد المتعدد الفينول و هو من النوع اللاأيوني ، جميع هذه المواد المنظفة و المطرية مع العطر المناسب و الفواح أعطى منتج جيد و ذات خصوصية للملابس الداكنة و للعباءات رائحة فواحة و ملمس ناعم عند ارتدائها مع غسيل خالي من البقع أو أي اثر للمنظف ، تضمن العمل اقتراح عدة صيغ وصولا إلى توليفة تتناسب مع هذا النوع من الملابس و خاضعة للمعايير الفنية .
الكلمات المفتاحية :- الملابس الداكنة ، تبادل الشحنات ، المواد اللاأيونية ، فعالية تنظيفية .

113- Producing a Shampoo for Dark and Black Clothes

Nabil Aziz Mohammad Karam , Raad Abdul Hussein , Sevan Salem Habib ,
Rawaa Rida Abdullah
The State Company for Food Products
fisc@fisc.industry.gov.iq

Abstract
The idea of producing a detergent for dark clothes came from constant viewing of what is available in the local markets need and the customer's desire to provide a local product similar to the important one to achieve the company's plan to expand its products which will achieve financial returns and develop special products in the detergent section . This type of detergent differs from the traditional cloths cleaner in that it has the property of preserving the color of clothes for long periods without turning it into a dull color with its ability to remove stains and give softness based on the principle of charges exchange between water and detergent . Sodium lauryl ether sulfite is a negatively charge substance was selected with other materials that enhance the cleaning effectiveness and at the same time give soft clothes , as some of them are derived from coconut (polyoxyethyl ether , lanolin alcohol , coco diethanol amid) , polyphenol and polyphenol ethoxylated which is also non-ionic type . All these detergents and emollients gave a good and special product for dark clothes a fragrant smell with soft texture when worn them free of stains or any trace of detergent. The research included several formulas , leading to combination that suits with the subject to the technical standards.
Keywords:- Dark clothes , Charges exchange , Non-ionic substance , Cleaning effectiveness.

114- تكنلوجيا استخلاص النشا من القمح او دقيقه

صادق جعفر علاوي ، علي ابراهيم موسى ، محمد عبد الكاظم سلمان
الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
forat_nesha@yahoo.com

الخلاصة

الغرض من هذا البحث التعرف على تكنلوجيا استخلاص النشا من القمح او دقيقه حيث ان عملية استخلاص النشا في مصنع النشا و الدكسترين تعتمد على حبوب الذرة الصفراء و بالنظر لتوفر حبوب القمح و زيادة انتاجها في السنوات الاخيرة عكس ذلك انحسار زراعة الذرة الصفراء في البلد دفعنا الى التفكير في دراسة كيفية استخلاص النشا من القمح اضافة الى ذلك لوحظ توفر دقيق الحنطة المحلية في السوق المحلية بكثرة و بأسعار مناسبة فكان سبب في التفكير ايضا" في الاستفادة من هذه المادة لانتاج النشا ، حيث توصلت الدراسة الى ان المسلك التكنلوجي لأنتاج نشا القمح ممكن بطريقتين و هما :

الطريقة الرطبة من خلال تنقيع حبوب القمح بحامض الكبريتوز بتراكيز (% 0.2 - 0.3) وبدرجة حرارة (40 °C) و لفترة بين (24 hrs - 48) و من ثم اجراء عمليات الطحن و الفصل للقشور السيليلوزية بواسطة المناخل و من ثم فصل البروتين عن طريقة اجهزة الطرد المركزي و بعدها يتم تجفيف المحلول النشوي بعد تركيزه عن طريق المجفف الهوائي .

اما الطريقة الجافة فهي تعتمد على طحن حبوب القمح كما هو الحال لانتاج طحين القمح و من ثم يتم التعامل مع طحين القمح في تصنيع نشا القمح من خلال غسل هذا الطحين بواسطة الماء الدافيء و بكمية خمسة اضعاف وزن الطحين ثم اجراء عمليات الفصل و التركيز و التجفيف للحصول على نشا القمح كما في المراحل الاخيرة لعملية الطحن الرطب .

الكلمات المفتاحية :- حبوب القمح ، طحين القمح ، النشا ، الكلوتين .

114- Technology of Extracting Starch from Wheat or Flour

Sadiq Jaffar Allwi , Ali Ibrahim Musaa , Mohammed Abd Alkadum Salman
The State Company for Food Products
forat_nesha@yahoo.com

Abstract

The purpose of this research is to identify the technology of extracting starch from wheat or flour , as the process of extracting starch in the starch and dextrin factory depends on the yellow corn grain . Studying how to extract starch from wheat . In addition, it was noticed that local wheat flour was available in the local market in abundance and at reasonable prices . This was the reason for thinking also about making use of this substance to produce starch .

The study concluded that the technological process for the production of wheat starch is possible in two ways , namely :

Wet method by soaking wheat grains with sulfuric acid at concentrations of (0.2-0.3 %) and at a temperature of (40 °C) for a period between (24 - 48 hrs) , then grinding and separating the cellulosic husks by sieves and then separating the protein by the method of centrifuges and then drying the starch solution after its concentration by air dryer .

As for the dry method , it depends on grinding wheat grains , as is the case for the production of wheat flour, and then dealing with wheat flour in the manufacture of wheat starch by washing this flour with warm water in an amount five times the weight of the flour and then conducting separation , concentration and drying processes to obtain wheat starch as in The last stages of the wet milling process .

Keywords :- Wheat grain , Wheat flour , Starch , Gulten .

115- دراسة خواص معجون أسنان مدعم بالمستخلص المائي لنبات الميرمية و الزعتر و مقارنته بالصيغة التقليدية

نبيل عزيز محمد كرم [1] ، انتصار طه لفتة [1] ، رواء رضا عبدالله [1] ، فارس عبد الكاظم دخنه [2]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
[2] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار
[1] fisc@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة
يهدف البحث إلى إضافة المستخلص المائي لنباتي الميرمية والزعتر في تركيبة معجون الأسنان عوضا" عن الماء الاعتيادي المضاف للتركيبة لغرض التحسين من أداء معجون الأسنان حيث إن الزعتر والميرمية من الإعشاب المعروفة في علاج مشاكل اللثة والفم إذ تعمل على شد وتقوية اللثة وتخليصها من التقرحات إضافة أنها تعطي رائحة وطعم مقبول للفم ، حيث أثبتت الدراسة الفعالية التثبيطية لمستخلص الزعتر و الميرمية كلاهما على حده تجاه الانواع البكترية *(Escherichia coli , Staphylococcus epidermidis ,Streptococcus mutans)* و الفطر *(Candida albicans)* و هذه النتائج أثبتت وجود فعالية بايولوجية جيدة لمستخلص الميرمية و الزعتر تجاه بعض أنواع البكتيريا و الفطر، كذلك أظهر التأثير التوافقي لمستخلص الميرمية و الزعتر معا" فعالية بيولوجية عالية تجاه الفطر و الأنواع البكتيرية المستخدمة في الدراسة و هذه تعتبر نتيجة جيدة لفاعلية المستخلص عند إضافته لمعجون الأسنان لغرض تحسين نوعه و إضافة خاصية جديدة للمنتج مع امكانية الاستفادة من خواص المادتين كمضادات بكتيرية و فطرية عند إضافتهما لمعجون الأسنان مع الاركسان المستخدم كمادة حافظة لتركيبة المعجون من التلوث البكتيري و الفطري و عند مقارنة معجون الأسنان بدون مستخلص الميرمية و الزعتر أي بوجود مادة الأركسان مع معجون الأسنان المضاف له المستخلص المذكور أعطى نتائج متقاربة في تثبيط الأنواع البكترية والفطر المستخدمة . و أخيرا" وجد إن معجون الأسنان بدون إضافة أعطى فعالية تثبيطية أفضل ضد بكتريا *(E.coli , S.epidermidis)* بينما أعطى معجون الأسنان مع المستخلص النباتي فعالية تثبيطية أفضل ضد *(C. albicans , Streptococcus mutans)* من معجون الأسنان الاعتيادي الخالي من مستخلص الميرمية والزعتر .
الكلمات المفتاحية :- المستخلص المائي ، الميرمية ، الزعتر ، الفعالية البيولوجية .

115- Study the Properties of Toothpaste Supported with Aqueous Extracts of Sage and Thyme and Comparing it to the Traditional Formula

Nabil Aziz Mohammad karam [1] , Intisar Taha Lefta [1] , Rawaa Rida Abdullah [1] ,
Faris Abd Alkadhim Dakhana [2]
[1] Ministry of Industry and Minerals / The State Company for Food Products
[2] Corporation of Research and Industrial Development / Ibn AL-Bitar Research Center
[1] fisc@fisc.industry.gov.iq

Abstract
This research aims to the add of Aqueous sage and thyme in the composition of toothpaste instead of the regular water added to the formula for the purpose of improve the performance of toothpaste. herbs as sage and thyme are known in treating gum and oral problems that work to tighten and strengthen the gums and rid them of ulcers in addition. They give an acceptable smell and taste to the mouth**, as** they study proved the inhibitory activity of both, the extract of thyme has been shown to be highly effective against bacterial species *(Escherichia coli , Staphylococcus epidermidis , Streptococcus mutant)* and fungi *(Candida albicans)* , as well as sage extract has also been shown to be effective with bacteria *(E. coli , S. epidermidis , Streptococcus mutant*) and fungi *(C. albicans)* This is considered a good result of the effectiveness of the extract when added to toothpaste in order to improve its type and add a new property to the product with the possibility of benefiting from the properties of the two substances as anti-bacterial and anti-fungal when added to toothpaste with Arksan used as a preservative for the composition of the toothpaste from bacterial and fungal contamination or as a substitute for it when comparing toothpaste without sage and thyme extract, which gives close results in inhibition against the bacterial and fungus . Finally was found that toothpaste without addition gave better inhibitory activity against *(E. coli* and *S. epidermidis)* bacteria, while toothpaste with plant extract gave better inhibitory activity against *(Streptococcus mutant* and *C. albicans)* than regular toothpaste free of sage and thyme extract .
Keywords :- Aqueous extract , sage , thyme , biological activity .

116- فحص و تحديد مكونات دخان الاركيلة الرئيسي للمعسول المستورد و مطابقته للمواصفات المطلوبة

* فلاح حسن مهدي ، بيداء نعمة ، أمل عبد الحسين محمد ، إيناس يوسف قنبر، أياد حمدان سكر
الشركة العامة للصناعات الغذائية / قطاع التبوغ
* fhmiraq@yahoo.com

الخلاصة
غاية البحث تحديد مكونات تيار الدخان الرئيسي الواصل من خرطوم الاركيلة إلى فم المدخن و الناتج من حرق التبغ المعسول المستورد من الخارج ، و تحديد نسب وجود القطران و النيكوتين فيه و مقارنته مع ما مشار اليه في علبة المعسول و التأكد من خلوه من القطران (حيث أن العلبة تشير إلى نسبة قطران (0 %)) .
وقد تم الاعتماد في الفحوصات و التجارب على استخدام المرشح الخاص المستخدم في ماكينة التدخين الآلي المخصصة للسجائر (Smoking Machine) و المعتمد عالميا" . و الذي يستخدم في تحديد القطران و النيكوتين في هذه الماكينة و الأجهزة الملحقة بها . و قد تم استخدام هذا المرشح في مطارة خرطوم الاركيلة بعد تحويرها لتلاءم تثبيت المرشح قبل فم المدخن و ذلك لحجز و مسك القطران و النيكوتين لغرض أمكانية تحديد كمياتهم بأستخدام نفس الأسلوب المتبع في ماكينة التدخين الآلي ، و قد أظهرت النتائج وجود كميات من القطران في دخان السحب الرئيسي و هو معاكس لما موجود على العلبة المستوردة و التي هي (0 %) مما يجعل المنتج خارج المواصفات المطلوبة ، و هذا يشير لعملية غش للمستهلك لغرض تسويق المنتج .
الكلمات المفتاحية :- الاركيلة ، المعسول ، المرشح ، القطران ، النيكوتين .

116- Inspection and Identification of the Main Hookah Smoke Components of the Imported Mu'assal and its Compliance with the Required Specifications

* Falah Hassan Mahdi , Baida Nima , Amal Abdul-Hussein Muhammad , Inas Yousif Qanbar , Iyad Hamdan Sukkar
The State Company for Food Products / Tobacco Sector
* fhmiraq@yahoo.com

Abstract
The purpose of the research is to determine the components of the main smoke stream arriving from the hookah hose to the smoker’s mouth and resulting from burning Almu'assal tobacco imported from abroad , and to determine the percentages of the presence of tar and nicotine in it and compare it with what is indicated in the Almu'assal can and make sure that it is free of tar (as the box indicates the percentage of tar zero percent) .
In the tests and experiments , it was relied on the use of the special filter used in the smoking machine , which is internationally approved . Which is used to determine the tar and nicotine in this machine and the devices attached to it . This filter was used in the hookah hose after it was modified to fit the installation of the filter before the smoker’s mouth , in order to seize and hold the tar and nicotine for the purpose of determining their quantities using the same method used in the tar and nicotine machine Automatic smoking , and the results showed the presence of quantities of tar in the smoke of the main draft , which is opposite to what is found on the imported box, which is (0 %) , which makes the product outside the required specifications , and this indicates a process of fraud for the consumer for the purpose of marketing the product.
Keywords :- hookah , Almu'assal , filter , tar , nicotine .

117- منشطات القصر

نبيل عزيز محمد كرم ، رنا حميد مرزه
الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
fisc@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة

تركزت الدراسة على منشطات المواد القاصرة لأهمية استخدامها في زيادة كفاءة القوة التنظيفية و أزالة البقع و جعل الأقمشة ناصعة البياض حيث تعمل على أكسدة و تحطيم البقع الملوثة كالشاي و القهوة...الخ و من أحد أنظمة منشطات القصر الحديثة هي نظام (Peractive) المُعتمد على استخدام مادة (TAED) (تترا استيل اثيلين داي امين) و الذي يتألف من الدمج بين أحد الأملاح ذات العدد الأكبر من ذرات الأوكسجين و المسماة ب (Persalt) مركبات البيروكسيد الغير العضوية مثل : بيركاربونات الصوديوم (Sodium Percarbonate) ، أو بيربورات الصوديوم (Sodium Perporate) مع منشط القصر (TAED) . ان عملية اختيار المنشطات و المواد المسرعة يجب ان يرافقه المحافظة على البيئة لحماية الأنسان و الكائن الحي ، كما يجب ان تكون كلفة انتاجه اقل ما يمكن و مدى استقرايته في الخزن و الأنتاج عالية ، و على هذا الأساس فقد هيمنت مادة (TAED) و على مدى أكثر من (25 سنة) و كانت أحدى المكونات الضرورية في مساحيق التنظيف و قد اثبتت الدراسة ان مسحوق (TAED) امين من الناحية البيئية و السمية و لايسبب اي اذى للبشر و الطبيعة كما اثبت فعاليته من خلال أستقراريته العالية و توافقه مع مكونات المنظف الأخرى و ضمان فعاليته القصوى في القصر من خلال أزالته للبقع العنيدة و لمدى كامل من التطبيقات (غسل بارد ، غسل دافيء ، غسل حار) . تم التوصل الى فوائد (TAED) بكونه ذات تأثير جيد على الألياف كونه يعطي اس هيدروجيني مناسب بالأضافة الى المحافظة على بقاء الأنسجة و خاصة القطنية منها بملمسها الناعم والمرن و يوفر الطاقة لكون القصر يتم عند درجات حرارة اقل من (60 °C) .

الكلمات المفتاحية :- تترا استيل اثيلين داي امين ، منشطات القصر ، المواد القاصرة ، مساحيق التنظيف .

117- Bleach Activators

Nabil Aziz Mohammad Karam , Rana Hameed Merza
The State Company for Food Products
fisc@fisc.industry.gov.iq

Abstract

The aim of study is focused on (Bleach Activators) for the importance of its use in increasing the efficiency of cleaning power (Detergency) , removing stains and making fabrics white and also they oxidize and break down the dirt stains like stains of tea ,coffee…etc. It is one of the recent (Bleach Activators) system that (Peractive) system which relies on the use of ((TAED) (tetraacetylethylenediamine)) which consists in the combination of one of the salts with the largest number of oxygen atoms called (Persalt) inorganic peroxide compounds such as : (Sodium Percarbonate , or Sodium Perborate) with (TAED) , that the process of selecting activator and accelerating substances must be Accompanying the preservation of the environment to protect the human being and the living being , the cost of its production should be the lowest possible and its stability in storage and production is high , and on this basis the substance (TAED) has dominated over more than (25 years) and it was one of the necessary ingredients in cleaning powders .

(TAED) powder is safe from an environmental and toxicological point of view and dose note cause any harm to humans and nature as it has proven its effectiveness through its high stability and compatibility with other detergent ingredients and ensuring its effectiveness .its maximum in minors through its removal of stubborn stains and for a full range of applications (cold wash , warm wash , and hot wash) , the benefits of (TAED) were reached by being good on the fibers as it gives an appropriate (pH) in addition to preserving the survival of the tissues , especially the cotton ones , with their texture . Soft flexible, and energy - saving due to the fact that the shortening is done at temperatures below (60 °C) .

Keywords :- Tetraacetylethylenediamine , Bleach Activators , Bleaching Agents , Detergent Powder .

شركة أبن ماجد العامة

Ibn Majid State Company

118- دراسة و مقارنة بين المسار المتعدد (لحام الخلية) و المسار المفرد (اللحام الطولي)

* عثمان محمد سعيد ، احمد كاظم نعيثل
شركة ابن ماجد العامة
* athmanaltimari678@gmail.com

الخلاصة
في هذا البحث دراسة مقارنة لطريقة اللحام بين اللحام المفرد (اللحام الطولي) و المسار المتعدد (طريقة اللحام الخلوي) و التي تشبه خلايا النحل و الهدف من هذا العمل هو دراسة تأثير إجراءات اللحام على البنية المجهرية و الخواص الميكانيكية لمعدن الصلب الكربوني بأستخدام اجراءات اللحام المفرد (اللحام الطولي) و المسار المتعدد (اللحام الخلوي) و بعد اجراء التجارب العملية لأكثر من نموذج تشير النتائج الى ان اللحام متعدد المسارات افضل من اللحام المفرد و لعدة أسباب اولا" بسبب التعاون و التداخل بين طبقات اللحام المفرد ، ثانيا" قوة لحام المسارات المتعددة أعلى مما كانت عليه في المسار الفردي ، ثالثا" في حالة حدوث شرخ في مسار واحد من مسارات متعددة يتوقف الشرخ في هذا المسار بينما يستمر في اللحام في مسار واحد حيث يمكن اصلاح عيوب اللحام بين كل مسار عن طريق الكوسرة في اللحام متعدد المسارات (لحام الخلية) بينما يصعب تصليح العيوب في المسار المفرد (اللحام الطولي) و الكشف عنها ، رابعا" تعمل دورة اعادة التسخين الحراري لكل مسار من لحام من المسارات المتعددة على تطبيع و تحسين أجزاء من البنية المجهرية في معدن اللحام السابق ، خامسا" منطقة تأثير اللحام تكون ضعيفة جدا" في المسار الواحد (المسار الطولي) في حين تكون أقوى في المسار المتعدد و من خلال التجربة نلاحظ انكسار اللحام في متعدد المسارات في المعدن نفسه . اللحام في تجارب الشد في منطقة التأثير الحراري بالنسبة الى المسار الواحد في حين ان انكسار اللحام في المسارات المتعدد في المعدن نفسه .
الكلمات المفتاحية :- مسار متعدد ، مسار واحد ، اجراءات لحام ، منطقة تأثير اللحام (HAZ) .

118- Study and Comparison between Multi Pass and Single Pass

Othman Mohammed Saeed , Ahmed Kadhim Naithel
Ibn Majid State Company
* athmanaltimari678@gmail.com

Abstract
In this research , a comparative study of welding method between single welding (longitudinal welding) and multi - pass (cell welding method) , which is similar to beehives . The aim of this work is to study the effect of welding procedures on the microstructure and mechanical properties of carbon steel metal using single welding procedures (longitudinal welding) . Moreover , the multi - pass (cell welding) and after conducting practical experiments for more than one model , the results indicate that multi - pass welding is better than single - pass welding for several reasons . Firstly because of the cooperation and overlap between the layers of single - welding , secondly , the strength of multi - pass welding is higher than it was in the single pass , thirdly in the event of a crack occurring in one of several passes , the crack stops in this pass while welding continues in one pass . Weld defects between each path can be repaired by grinder in multi - pass welding (cell welding) , while it is difficult to repair defects in the single pass (longitudinal welding) and its detection , Fourth , the thermal reheating cycle for each of the multiple pass of welding works to normalize and improve parts of the microstructure in the previous weld metal , Fifth the welding effect area is very weak in the single pass (longitudinal pass) , while it is stronger in the multi pass. Through experience , we note the weld fracture in the tensile test in the multi pass in the same metal , while the welding fracture is in the Heat Affected Zone (HAZ) for single pass welding .
Keywords :- Multi - pass , Single pass , Welding procedures , Heat Affected Zone (HAZ) , Cell welding .

الشركة العامة للسمنت العراقية

Iraqi Cement State Company

119- أكساء مراوح معامل الاسمنت بمادة مقاومة للتآكل و البلى

جمال محمد جمعة ، باسم محمد امين ، جمال عبد الغني حامد ، شكر يحيى سعيد ، ناظم علي الداوود
الشركة العامة للسمنت العراقية / معاونية السمنت الشمالية
northern_cement@icsc.gov.iq

الخلاصة

من الأمور التي بينها البحث هو مقدار الخسائر الناتجة عن التوقف الحاصل نتيجة الأعطال الحاصلة للمراوح بسبب التآكل الفيزيائي و البلى لريش المراوح المستخدمة في معامل السمنت و بالتالي توقف عن الإنتاج لذا فأن أكساء المعمل ريش المراوح بمادة مقاومة للتآكل بين الفائدة التشغيلية و الاقتصادية المترتبة بعد الأكساء و هذه هي غاية البحث بجانبيه النظري و العملي و الذي انصب بالنهاية على إتباع هكذا أعمال تصنيعية مستخلصة النتائج مسبقا" .

إذن فالفائدة الاقتصادية هي غاية أي بحث أو مشروع و ان الأرقام التي استخلصناها تبين مقدار الربح المادي من إجراء عملية أكساء ريش المراوح على المدى البعيد .

بالإضافة الى الفوائد الاخرى كزيادة نوعية الانتاج نتيجة عملية اكساء المراوح التي ادت لزيادة كفاءة المراوح و بالتالي زيادة كفاءة التبريد و تحسين نوعية الكلنكر المنتج .

كذلك الفوائد الملموسة في الجانب البيئي حيث كان لعملية الاكساء الأثر الواضح على البيئة فلم تعد هناك مواد صلبة متطايرة و دوامات غبار في محيط المراوح والمحمل و المناطق الزراعية و السكنية القريبة .

اما في جانب السلامة المهنية و هو الجانب الاهم في الوقت الراهن و الذي يحظى بالاهتمام الاكبر في مختلف معامل و مصانع دول العالم المتطورة ، فكان لعملية الاكساء الدور الفاعل في زيادة السلامة المهنية مقارنتة بما هي عليه قبل الاكساء ، حيث ادت لتقليل الاصابات بين الفنيين و العاملين على متابعة و صيانة المراوح من الاهتزازات و زيادة حرارة المدرجات نتيجة التآكل الحاصل في الريش .

الكلمات المفتاحية :- كلنكر، اكساء ، السمنت ، مراوح .

119- Coating Fans of Cement Factories with an Anti Wearing and Corrosion Material

Jamal Mohamed Jomaa , Bassem Mohamed Ameen , Jamal Abd-Alghani Hamed ,
Shoker Yahya Saeed , Nazem Ali Dawood
Iraqi Cement State Company / Northern Cement Associate
northern_cement@icsc.gov.iq

Abstract

Among the matters included in the research is the amount of losses resulting from the stoppage that occurred as a result of malfunctions of the fans due to the physical wear and tear of the fan blades used in cement plants and thus stopped production . Both sides of the theoretical and practical , which focused in the end on following such industrial work extracted results in advance .

So the economic benefit is the goal of any research or project , and the numbers that we extracted show the amount of material profit from the long-term process of covering the fan In addition to other benefits , blades .

such as increasing the quality of production as a result of the process of covering the fans , which led to an increase in the efficiency of the fans , thus increasing the cooling efficiency and improving the quality of the clinker produced .

There are also tangible benefits in the environmental aspect , as the cladding process had a clear impact on the environment . There are no longer volatile solid materials and dust swirls in the vicinity of fans , loaders , and nearby agricultural and residential areas .

As for the occupational safety aspect , which is the most important aspect at the present time , which is receiving the greatest attention in various laboratories and factories of the developed world, the covering process had an active role in increasing occupational safety compared to what it was before the cladding , as it led to reducing injuries among technicians and workers to follow up and maintain fans From vibrations and increasing the temperature of the stands as a result of the erosion of the feathers .

Keywords :- Clinker , Coating , Cement , Fans .

120- الأثر الاقتصادي و النوعي و البيئي لإعادة استخدام غبار أفران الإسمنت في العملية الإنتاجية (دراسة تطبيقية في معمل سمنت الكوفة)

* د. خيرالله هادي عزوز
الشركة العامة للسمنت العراقية / معاونية السمنت الجنوبية
* keralahade1975@gmail.com

الخلاصة

في هذا البحث ، تم بناء خارطة تدفق المواد و من ثم خارطة تدفق الكلفة في معمل سمنت الكوفة ، لإنتاج (750,000 t) سنوياً من مادة الإسمنت المكونة من (97 %) كلنكر و (3 %) جبس مضاف أثناء الطحن ، مع الأخذ بنظر الاعتبار كل الضياعات و الانبعاثات في الخط الانتاجي من أجل معرفة كلفة الإنتاج الحالية و الأثر البيئي الحالي و مقارنته بنتائج هذا البحث ، تم استبدال الجبس بغبار افران الاسمنت (CKD) لتكوين خلطة بنسبة (87 %) كلنكر (13 %) من (CKD) ، و طحن الخليط الجديد في طاحونة مختبرية لإنتاج إسمنت وفق نسب الخلط الجديدة ، و من ثم بناء خارطة تدفق المواد و الكلفة لمعرفة تكلفة المنتج الجديد و بنفس الوقت معرفة التغييرالذي حصل في كمية الانبعاثات و بالتالي التغيير في التأثير على البيئة ، و بنفس الوقت ، سُحبت نماذج من الاسمنت في الحالتين ، لأغراض الفحص المختبري وفقاً لمتطلبات المواصفة القياسية العراقية رقم (5) لسنة (2019) . و قد أُجري التقييم البيئي من خلال منهجية تقييم دورة الحياة (LCA) بأستخدام برنامج (Simapro9.0.0.29) . اظهرت النتائج ، انه يمكن توفير (2.18 مليار دينار) عراقي سنوياً عند إعادة كل غبار افران الإسمنت الى طواحين الإسمنت ، في حين حقق المُنتَج الجديد مقارنة بالنموذج المرجعي تطوراً في القوة الانضغاطية بعمر (2 يوم) مقداره (10 %) ، و في قوة الانحناء بمقدار (8.4 %) ، لكنه أدى الى انخفاض في القوة الانضغاطية بعمر (28 يوم) مقداره (11.98 %-) و في قوة الانـحناء (10.08 %-) ، أما التحليل البيئي ، فقد بينت النتائج ان هذه العملية أدت الى تخفيض الأثر الكلي على مؤشرات الاستدامة البيئيَّة بمقدار (10.34 %-) ، و ان من اهم استنتاجات الدراسة هي ان غبار افران الإسمنت يسلك سلوكا مشابهاً لمادة الجبس المضافة الى الكلنكر اثناء الطحن ، و ان المُنتَج الجديد يمكن استخدامه في مجالات عديدة عدا الخرسانة.

الكلمات المفتاحية :- غبار افران الإسمنت ، تقييم دورة الحياة ، القوة الانضغاطية ، خارطة تدفق المواد ، الاستدامة البيئيَّة ، الانبعاثات.

120- The Economic , Qualitative and Environmental Impact of the Reuse of Cement Kiln Dust in the Production Process (an Applied Study in the Kufa Cement Plant)

* Dr. Khairullah Hadi Azooz
Iraqi Cement State Company / Southern Cement Associate
keralahade1975@gmail.com

Abstract

In this research , a material and cost flow map was built in the Kufa Cement Factory , to produce (750,000 t) of cement . The cement consists of (97 %) clinker and (3 %) gypsum , taking into account all the waste and emissions in the production line , to know the current production cost and the environmental impact , and compare it with the results of this research . Gypsum was replaced with cement kiln dust (CKD) to form a mixture of (87 %) clinker and (13 %) of (CKD) , grinding the new mixture in a laboratory mill to produce cement according to the new mixing ratios . A flow map of materials and cost was built to know the cost of the new product , at the same time knowing the change in the amount of emissions and thus the change in the impact on the environment . The samples of cement were withdrawn in both cases , for the purposes of physical testing in accordance to Iraqi Standard (No. 5) of (2019) . The environmental assessment was conducted by Life Cycle Assessment (LCA) methodology using the (Simapro9.0.0.29) program . The results showed that it was possible to save (2.18 billion IQD) annually when all the (CKD) was returned to the cement mills , while the new product , compared to the reference cement , achieved an improvement in compressive strength at the age of (2 days) of (10 %) , and in bending strength by (8.4 %) , but it led to decrease in the compressive strength at the age of (28 days) by (-11.98 %) and in the bending strength (-10.08 %) . As for the environmental analysis , the results showed that this process led to a decrease in the environmental sustainability indicators by (-10.34 %) . The most important conclusions are that (CKD) behaves similar to gypsum , and that the new product can be used in many fields except concrete .

Keywords :- Cement kiln dust , life cycle assessment , compressive strength , material flow map , environmental sustainability , emissions .

121- معالجة ارتفاع السيليكا في المواد الأولية المأخوذة من مقالع سمنت حمام العليل الجديد

مازن احمد مصطفى ، حسان طه حسين ، هيثم عادل بشير
الشركة العامة للسمنت العراقية / معاونية السمنت الشمالية / معمل سمنت حمام العليل الجديد
northern_cement@icsc.gov.iq

الخلاصة

تعاني المواد الأولية المستخرجة من مقالع حمام العليل من ارتفاع نسبة السليكا (SiO_2) و قد تم مسح المقالع و تعين اربع مواقع تم سحب نماذج منها لغرض فحصها و اجراء التحاليل اللازمة عليها لمعرفة طبيعة مكونات الصخور و تحديد نسب كاربونات الكالسيوم ($CaCo_3$) و اكاسيد الحديد (Fe_2O_3) و الالمنيوم (AL_2O_3) لغرض دراستها و معرفة انسب أنواع الخامات و الصخور لأجل معالجة ارتفاع السليكا حيث تبين ان نسبة السليكا تتغير ارتفاعا" كلما انخفضت نسبة كاربونات الكالسيوم و تنخفض مع ارتفاع الكاربونات ، أي ان هناك علاقة عكسية بين نسبة السليكا و الكاربونات .

ان ارتفاع نسبة السليكا له تأثير كبير في صناعة الاسمنت لما لها من تأثيرات من ناحية : -

1) تآكل الطابوق و قشطه (Scrape) و بالتالي فشله .
2) صعوبة الحرق مما يؤدي الى زيادة في استهلاك الوقود .
3) ارتفاع السليكا يؤدي الى انتاج كلنكر غباري (Dust) .

و تبين من خلاصة الدراسة ان انخفاض السليكا ضمن حد معين له مردودات إيجابية و يحقق جدوى اقتصادية و استمرارية الإنتاج .

الكلمات المفتاحية :- السليكا ، كاربونات ، الكالسيوم ، الصخور .

121- Treating the High Silica in the Raw - Materials Taken from the Hammam Al-Alil Cement Quarries

Mazen Ahmed Mustafa , Hassan Taha Hussein , Haytham Aadel Basher
Iraqi Cement State Company / Northern Cement Associate / New Hammam Al-Alil Cement Factory
northern_cement@icsc.gov.iq

Abstract

The quarry of Hammam Al-Alil is suffering of increasing of the silica Modula . so it has been survey Geologically and Locating four positions in the Quarry and taking many samples for making chemical analyses to in ensure of the aquifer of the rock and limiting of the calcium carbonate ($CaCo_3$) and the other oxides needs for cement industry such as Iron Oxide (Fe_2O_3) and Alumina Oxide (Al_2O_3) and to examine these contents and to know the best materials and rocks for decreasing the Silica Ratio .so as we know the Silica increased with decrease of Calcium Carbonate . so there is a Relation between the Silica and the Calcium Carbonate .

The Silica Ratio has a direct effect on the Cement industry so it effect on :

1) corrosion of fire brick .
2) hard firing of the Clinker in the Kiln so there is a lot of naste of fuel .
3) increasing of Silica Ration reduces dusty Clinker .

At last we show this Summary of this search that the decreasing of the Silica to a limited value has a positive results and make an economical production and keeping of production continuous .

Keywords :- Silica , Carbonate , Calcium , Rocks .

122- مقياس تأثير أضافة الجبس و بنسب مختلفة مع الكلنكر للحصول على سمنت ضمن المواصفات و بأقل كلفة

طارق محمود عواد ، * يونس محمد محمود ، ناظم علي داؤود ، صلاح حسن موسى ، منى حسن سلطان
الشركة العامة للسمنت العراقية
* yunus.m.mahmoud.geo426@st.tu.edu.iq

الخلاصة

اعتمد البحث على محورين : المحور النظري و المحور العملي ، حيث تناول المحور النظري فكرة عامة عن صخور الجبس و بعض انواع صخور الجبس و الصيغة الكيميائية لأنواع صخور الجبس و تواجد هذه الصخور في الطبيعة ، كما تناول المحور النظري كيفية الاستدلال عن وجود الجبس في الاسمنت و السلوك الكيميائي للجبس عند تواجده في الاسمنت البورتلندي الاعتيادي عند اضافة الماء في حال عمل ملاط الاسمنت او مونة الاسمنت او الخرسانة و الفائدة العلمية و العملية من تواجد الجبس في الاسمنت البورتلندي ضمن النسب المحددة حيث ان هناك مقياس علمي محدد في اضافة الجبس الى الكلنكر المنتج لغرض انتاج الاسمنت البورتلندي الاعتيادي .

اما المحور العملي فقد تناول محاور عديدة منها جمع العينات من الكلنكر و الاسمنت واجراء الفحوصات الفيزيائية و التحاليل الكيميائية للسمنت ضمن النسبة المحددة للجبس التي هي (% 3) حسب المواصفة القياسية العراقية رقم (5) و تثبيت النتائج ، و من ثم اخذ عينات من الجبس و اجراء التحاليل الكيميائية و تحديد نقاوة الجبس حسب نسبة الكبريتات (SO_3) المتواجدة في صخور الجبس حيث كلما كانت نسبة الكبريتات (SO_3) عالية دل على النقاوة العالية لصخور الجبس ، بعد ذلك تم تحديد نسب الزيادة في الاضافة من الجبس و طحنه مع الكلنكر لغرض انتاج الاسمنت البورتلندي الاعتيادي حيث بدأنا بإضافة نسبة جبس (% 4) الى الكلنكر و من ثم التدرج بالزيادة في نسبة اضافة الجبس الى الكلنكر في انتاج الاسمنت البورتلندي الاعتيادي حيث كانت النسب المضافة من الجبس الى الكلنكر هي (% 4 ، 5 ، 6) في انتاج الاسمنت البورتلندي الاعتيادي مع اجراء التحاليل الكيميائية و الفحوصات الفيزيائية لكل نسبة و اجراء مقارنة للنسب المختلفة المضافة من الجبس الى الكلنكر مع النسبة الاعتيادية المضافة من الجبس (% 3) الى الكلنكر ، علما" اننا لم نتجاوز نسبة اضافة الجبس اكثر من (% 6) الى الكلنكر لكي يبقى الاسمنت المنتج ضمن المواصفة القياسية العراقية رقم (5) .

كما اعتمد البحث على حساب الجدوى الاقتصادية من الزيادة في نسبة اضافة الجبس الى الكلنكر في انتاج الاسمنت البورتلندي لتقليل كلفة انتاج الطن الواحد من الاسمنت وبالتالي تحقيق الربحية .

الكلمات المفتاحية :- صخور الجبس ، الكلنكر ، الاسمنت البورتلندي الاعتيادي ، مواصفات الاسمنت .

122- Measuring the Effect of Adding Gypsum in Different Proportions with Clinker to Obtain Cement within Specification and at Lowest Cost

Tariq Mahmood Awad ,* Younus Mohammed Mahmood , Nadhim Ali Dawood , Salah Hasan Mussa , Mona Hasan Sultan
Iraqi Cement State Company
* yunus.m.mahmoud.geo426@st.tu.edu.iq

Abstract

The research is divided into two main parts: theoretical and practical . The theoretical part addresses a general review on Gypsum rocks , its kinds and its chemical formula in the nature . This part also tackles how to know the presence of Gypsum in Cement and its chemical behavior in Ordinary Portland Cement (OPC) when water is added in Concrete-making process . The importance of certain - rates Gypsum in (OPC) is tackled too.

As for the practical part, many aspects are highlighted such as data collecting of Clinker and Cement , Physical tests , Chemical analyses of Cement (3 %) in terms of Iraqi Standard No. (5) , and results are to be stated . Then , samples of Gypsum are taken and Chemical analyses are done . The rate of Gypsum purity depending on Sulfurs (SO_3) existed in the Gypsum rocks is to be determined . The more the (SO_3) is the more purified Gypsum rock . Next , additional rates of Gypsum are determined and milled with Clinker to produce the (OPC) . Gypsum of (4 %) is added to Clinker and more rates are gradually added . Rates of added - Gypsum range from (4 - 6 %) and Chemical and Physical analyses are done for each rate . To be within the limits of Iraqi Standard No. (5) , (6 %) is the ultimate rate .

Finally, the economic feasibility , low-cost per ton of Cement and lucrativeness are all considered in producing the (OPC) .

Keywords :- Rock of gypsum , Clinker , Ordinary Portland Cement (OPC) , Standard Cement .

الشركة العامة للصناعات الانشائية

State Company for Construction Industries

123- استخدام مواد اولية محلية في انتاج الخرسانة الرغوية

ماجد جاسم حمادي * ، ايمان شمس الله ، ، وسن زيدان خلف ، سهير عبد العزيز جابر ، مها علي عبود ، سمراء رفعت خليل ، علي ناظم عبد الكريم
الشركة العامة للصناعات الانشائية
* majid67-2004t@yahoo.com

الخلاصة
تم استخدام الكونكريت الرغوي في هذا البحث و ذلك بالنظر لانتشار استخدام الكونكريت الرغوي عالميا" في البناء بسبب خواصه العازلة للصوت و الحرارة و تكاليف انتاجه الواطئة نسبيا" و لكونه صديق للبيئة في جميع مراحل إنتاجه و استخدامه . يعتمد البحث على استخدام مواد اولية محلية و هي الرمل بمواصفات مختلفة و السمنت المحلي الصنع وسائل الرغوة (محلية ومستوردة) و ذلك للحصول على افضل مقاومة انضغاط يمكن استخدامه عمليا في بناء الوحدات السكنية .
اهم الاستنتاجات المتحققة من الجانب العملي هو استخدام الرمل النهري الاقل كلفة بدل الرمل العادي و اثبتت الدراسة ان الرمل النهري لايقل كفاءة عن الرمل العادي بسبب اعتماد الكونكريت الرغوي على نعومة الرمل اكثر من اعتماده على نسبة السليكا في الرمل . ان نعومة الرمل يمر من خلال منخل (0.6 mm) تساعد على انتشار الفقاعات الهوائية داخل الكونكريت و هي العامل الاساسي في العزل الصوتي و الحراري للكونكريت الرغوي .
ان مجال استخدام الكونكريت الرغوي هو من يحدد النسب المثلى لتحقيق الكثافة المطلوبة فأستخدام الكونكريت الرغوي كعازل في سطوح الابنية يتطلب كثافة قليلة نسبيا" اما استخدامه على شكل بلوك في بناء القواطع في الابنية متعددة الطوابق في الجدران غير المحملة يتطلب كثافة متوسطة ، اما استخدامه في صب الارضيات فيتطلب كثافة عالية .
الكلمات المفتاحية :- كونكريت رغوي ، الكونكريت خفيف الوزن ، مادة الرغوة ، الكثافة .

123- Use of Local Raw Materials in the Production of Foam Concrete

* Majid Jassem Hammadi , Eman Shams Elloh , Wasan Ziedan Khalaf ,
Suhir Abd Alaziz Jabir , Moha Ali Aboud , Samraa Rifaat Khaleel , Ali Nazem Abd Alkarim
State Company for Construction Industries (SCCI)
* majid67-2004t@yahoo.com

Abstract
Foam concrete was used in this research in view of the widespread use of foam concrete worldwide in construction due to its sound and heat insulation properties , relatively low production costs , and being environmentally friendly in all stages of its production and use .
The research is based on the use of local raw materials, namely sand of different specifications, homemade cement and foam liquid (both local and imported) in order to obtain the best compression resistance that can be practically used in building housing units .
The most important conclusions achieved from the practical side is the use of less expensive river sand instead of regular sand . The study proved that river sand is no less efficient than regular sand due to the dependence of foam concrete on the smoothness of sand more than its dependence on the percentage of silica in the sand . The fineness of the sand passing through a sieve (0.6 mm) helps to spread air bubbles inside the concrete , which is the main factor in the sound and thermal insulation of foam concrete .
The field of using foam concrete is the one that determines the optimal proportions to achieve the required density . The use of foam concrete as an insulator in the roofs of buildings requires relatively little density . As for its use in the form of blocks in the construction of partitions in multi - storey buildings in non-loaded walls requires medium density , as for its use in casting floors it requires High density .
Keywords :- Foam concrete , lightweight concrete , foam , density .

124- الاختبارات اللازمة لاعطاء الموثوقية التامة لأنابيب البولي اثيلين عالي الكثافة (HDPE) في تطبيقات نقل الغاز (دراسة تحليلية تجريبية)

* مهند حبيب حسين ، مهند مهدي محمد صالح ، فاطمة عطية لفته ، علي وحيد عبد الله ، مها علي عبود ، وسن زيدان خلف ، سهير عبد العزيز جابر
الشركة العامة للصناعات الانشائية
* mohannad792007@gmail.com

الخلاصة
في هذه الدراسة التحليلية اجريت مجموعة من الاختبارات اللازمة لانابيب الغاز من اجل اعطاء الموثوقية التامة لتأمين السلامة و الاستخدام الامثل ، خصوصاً في تطبيقات نقل الغاز تجنباً للحوادث في المستقبل ، تم استخدام انابيب (HDPE) و المنتجة في الشركة العامة للصناعات الانشائية وفقاً للمواصفات القياسية . بأجراء اختبار الشد و الاستطالة لثلاث نماذج ، اظهرت نتائج الاختبار لجميع النماذج بأنها اعلى من ادنى قيمة ، و التي سجلت اقصى مقاومة انضغاط في الجهاز (180 Kg ، 176، 172) ، و قوة الشد (235 Kg / cm^2 ، 230 ، 224.8) ، و الاستطالة (396 % ، 440 ، 474) . و في اختبار الارتداد الحراري حيث بلغت نسبة المتوسط الحسابي للارتداد الطولي للنماذج الثلاثة (2.68 %) و هي قيمة ممتازة مقارنةً بقيم المواصفة ، على ان لاتزيد عن (3 %) . و في تقدير عمر الانابيب ، اجري اختبار فحص الضغط الهيدروستاتيكي بتسليط ضغط (31.5 bar) ، و درجة حرارة (20 ^oC) ، على النماذج من (1 - 3) لمدة (60 min) (الضغط ، الحرارة ، و الوقت المقرر حسب المواصفة) ، لوحظ عدم حدوث اي فشل للنماذج ، استمر الاختبار للنماذج لمدة تجاوزت (90 min) بدون فشل ، بعدها تم زيادة الضغط بزيادة من (1 - 2.5) ضغط جوي فحدث الانفجار في النماذج من (1 - 3) بوقت يتراوح ما بين (90 min - 110) ، الجدير بالذكر ان الضغط المسلط على النماذج كان اعلى من القيم المعتمدة ، و هذا يعطي مؤشراً إيجابياً بأن الطريقة المستخدمة طريقة موثوق بها و يمكن تطبيقها دون اي مخاوف . تجدر الاشارة الى ان انابيب (HDPE) رخيصة و توفر بديلاً جيدًا للمعادن مثل الحديد الزهر أو الفولاذ الكربوني ، كونها تعمل في البيئات القاسية و ضد التآكل وصديقة للبيئة .
الكلمات المفتاحية :- انابيب (HDPE) ، المواصفات القياسية ، الشد والاستطالة ، الارتداد الحراري ، الضغط الهيدروستاتيكي .

124- An Verify of Reliability of High Density Polyethylene Pipes (HDPE) in Gas Transmission Applications (Experimental Analytical Study)

Mohannad Habib Hussein , Mohannad Mahdi Muhammad Salih , Fatima Atia Lafta ,
Ali Wahid Abdullah , Maha Ali Abboud , Wassan Zidane Khalaf , Suhair Abdel Aziz Jabir
State Company for Construction Industries (SCCI)
* mohannad792007@gmail.com

Abstract
In this analytical study , a set of necessary tests were conducted for gas pipelines in order to give complete reliability to ensure safety and optimal use, especially in gas transportation applications to avoid future accidents . (HDPE) pipes were used and produced according to standard specifications . by conducting the tensile and elongation test of three models , the test results for all models showed that they are higher than the lowest value, which recorded the maximum compressive strength in the device (180 , 176 , 172 kg) , tensile strength (235 , 230 , 224.8 kg / cm^2), and elongation (396 , 440 , 474 %) . and in the Heat Reversion test , where the ratio of the arithmetic mean of the longitudinal recoil of the three models was (2.68 %) , which is an excellent value compared to the standard values , provided that it does not exceed (3 %) . In estimating the life of the pipes , a hydrostatic pressure test was conducted by applying pressure (31.5 bar) and temperature (20 ^oC) , on models from (1 - 3) for a period of (60 min) (pressure , temperature , and scheduled time according to the standard) . No failure of the models , the test continued for more than (90 min) without failure , after which the pressure was increased with an increase of (1 - 2.5) atmospheric pressure , so the explosion occurred in the models from (1 - 3) with a time ranging between (90 - 110 min) . It is worth noting that the pressure on the models was higher than the approved values , and this gives a positive indication that the method used is a reliable method and can be applied without any concerns . It should be noted that (HDPE) pipes are cheap and provide a good alternative to metals such as cast iron or carbon steel , as they work in harsh environments , are anti-corrosive and are environmentally friendly .
Keywords :- (HDPE) Pipes , Standard Specifications , Tensile and Elongation , Heat Reversion , Hydrostatic Pressure .

125- التحليل الطيفي النوعي لتحديد عناصر التربة بأستخدام تقنية مطيافية البلازما الناتجة عن اشعة الليزر (LIBS)

* مهند حبيب حسين [1] ، علاء حسين علي [2] ، مهند مهدي محمد صالح [1] ، سهير عبد العزيز جابر [1] ، زهراء علي سعود [1] ، بشائر علي عبود [1]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة للصناعات الانشائية
[2] وزارة العلوم والتكنولوجيا / مركز الليزر والمتحسسات
* mohannad792007@gmail.com

الخلاصة
في هذه الدراسة التحليلية تم استخدام تقنية مطيافية البلازما الناتجة عن اشعة الليزر (LIBS) لتحديد عناصر التربة ، تم جمع تسع عينات من الترب لمواقع مختلفة من مدن العراق على شكل ثلاث نماذج لكل مدينة ، و هي (بابل ، كربلاء المقدسة ، و النجف الاشرف) ، من اجل المقارنة و التعرف على اهم العناصر الموجودة في التربة . اظهرت نتائج التحليل مجموعة من العناصر المعدنية و هي (المنيوم ، النيكل ، التيتانيوم ، الرصاص ، المنغنيز، الكادميوم ، البوتاسيوم ، الحديد ، الكبريت ، السيلكون ، الكاربون ، الكوبلت ، الكروم ، النحاس ، الكالسيوم) ، كما لوحظ ان كل من عنصري الكالسيوم و النحاس وجد بخطوط طيفية متعددة ، بالاضافة لعنصر الكروم في محافظة النجف اكثر من غيره عن باقي المحافظات . يمكن أن يُعزى ذلك إلى حقيقة أن هذه العناصر قد تكون موجودة بأعداد أكبر من غيرها في العينات المأخوذة من التربة كما ان شدة الخطوط الطيفية للاطوال الموجية تتفاوت بالانبعاثات للعناصر المعدنية التي تم رصدها ، ممكن ان يرجح ذلك ، الى ان نسب تواجد تلك العناصر مختلف حسب الطبيعة و التركيب التكويني للتربة . نتائج التحليل تشير الى تقنية (LIBS) كفوءة لمثل هذه التطبيقات نظرًا لمزاياها الفريدة المتمثلة في الإعداد البسيط و القياس السريع و التحليل متعدد العناصر، بالاضافة الى انها غير مكلفة و يمكن استخدامها لتحديد و تصنيف العناصر في التربة .
الكلمات المفتاحية :- مطيافية البلازما الناتجة عن اشعة الليزر ، (LIBS) ، عناصر التربة ، مدن العراق ، التحليل الطيفي .

125 - Qualitative Spectroscopy for Determination of Soil Elements by Using Laser Spectroscopy Technique

* Muhannad Habib Hussain [1] , Alaa Hussain Ali [2] , Muhannad Mahdi Muhammad Salih [1] , Suhir Abdel Aziz Jaber [1], Zahraa Ali Saud [1], Basheer Ali Abboud [1]
[1] Ministry of Industry & Minerals / State Company for Construction Industries (SCCI)
[2] Ministry of Science and Technology / Laser and Sensors Center
* mohannad792007@gmail.com

Abstract
In this analytical study , the laser beam plasma spectroscopy (LIBS) technique was used to determine the soil elements . Nine soil samples were collected from different sites in the cities of Iraq in the form of three models for each city , namely (Babylon , the Holy Karbala , and Al-Najaf al-Ashraf) . For comparison and identify the most important elements in the soil . The results of the analysis showed a group of mineral elements (Al , Ni , Ti , Pb , Mn , Cd , K , Fe , S , Si , C , Co , Cr , Cu and Ca) , and it was also noticed that all of the calcium and copper elements , it is a found in multiple spectral lines more than other elements . In addition to the chromium element in Najaf more than in other cities . This can be attributed to the fact that these elements may be present in greater numbers than others in samples taken from the soil , and that the intensity of the spectral lines of the wavelengths varies with the emissions of the metallic elements that have been monitored . This is likely due to the fact that the proportions of the presence of these elements differ according to nature , and the composition of the soil . The results of the analysis indicate that the (LIBS) technique is efficient for such applications , due to its unique advantages of simple preparation , rapid measurement and multi -component analysis , in addition to it is inexpensive and can be used to identify and classify elements in soil .
Keywords :- Laser spectroscopy , LIBS , Soil elements , Cities of Iraq , Spectroscopy .

126- التكنولوجيا الجديدة في مد انابيب البولي اثيلين عالي الكثافة (HDPE) تحت الارض بأستخدام تقنية الحفر الافقي الاتجاهي (HDD) (تطبيق عملي)

* مهند حبيب حسين ، فاطمة عطية لفتة ، علي وحيد عبد الله ، سمراء رفعت خليل ، عفراء جمال جاسم ، وليد احمد حسين
الشركة العامة للصناعات الانشائية
* mohannad792007@gmail.com

الخلاصة
اثبتت تكنولوجيا الحفر الافقي الاتجاهي ((Horizontal Directionally Drilling (HDD) على مدى السنوات القليلة الماضية بأنها تقنية فعالة للغاية في مد خطوط الانابيب و غيرها من المرافق و الخدمات في المناطق المزدحمة و الحساسة تحت سطح الارض في قوس ضئيل و طويل ، لفوائدها و مزاياها المتعددة . و التي تتم من خلال حفر ثقب تجريبي بقطر صغير و على طول المسار الاتجاهي من نقطة بداية على السطح الى نقطة اخرى ، بعد ذلك يتم التوسيع للتجويف الذي تم انشاؤه خلال عملية الحفر ليصبح قطره اكبر حتى تسهل عملية المد و التركيب لخط الانابيب المطلوب ، بعد ذلك يتم سحب خط الانابيب في حفرة التكبير مما يخلق شريحة متصلة و مستمرة من الانابيب تحت الارض .
في هذا العمل تم تقديم نموذج عملي تجريبي جديد في تكنولوجيا الحفر الافقي الاتجاهي (HDD) و التركيز على اهم المتطلبات الفنية القياسية ، و امكانية تطبيقها في العراق بأستخدام انابيب البولي اثيلين عالي الكثافة و الموصلة بطريقة اللحام بالاذابة ، لثلاث مناطق في بغداد و هي (منطقة الدورة جسر بغداد الكبير، و الثانية منطقة اليرموك قرب جامع بلال الحبشي ، و الثالثة منطقة الاسكان مقابل ديوان الوقف السني) و قد استخدمت مجموعة من الانابيب بأقطار و اطوال مختلفة بالقياسات (m 185، 145 ، 165، 195، 250) و للاقطار (mm 90 ، 225) . و كانت الطريقة اكثر فعالية و تميزا" ، مع مصاحبتها لبعض المشاكل و التي تم حلها . من اجل تقديم تطبيق عملي تجريبي جديد في تكنولوجيا الحفر الافقي الاتجاهي (HDD) و امكانية تطبيقها في العراق .
الكلمات المفتاحية :- الحفر الافقي الاتجاهي (HDD) ، انابيب البولي اثيلين عالي الكثافة ، اللحام بالاذابة ، لقمة الثقب .

126 - New Technology in Laying High-Density Polyethylene (HDPE) Pipes Underground Using Horizontal Directionally Drilling (HDD) Technology (Practical Implementation)

* Muhannad Habbib Hussein , Fatima Attia Laftah , Ali Waheed Abdullah , Samraa Refat Khalil , Afra Jamal Jassim , Walid Ahmad Hussein
State Company for Construction Industries (SCCI)
* mohannad792007@gmail.com

Abstract
Over the past few years , Horizontal Directional Drilling (HDD) technology has proven to be a very effective technique for laying pipelines and other facilities and services in congested and sensitive areas underground in a narrow and long arc because of its many benefits and advantages , which is done through drilling an experimental hole with a small diameter along the directional path from a starting point on the surface to another point , then the hole that was created during the drilling process is expanded to become a hole with a larger diameter in order to facilitate the laying and installation of the required pipeline , then the pipeline is pulled into the expanded hole which creates a connected and continuous slice of pipes underground .
In this work , a new experimental practical model is presented in the technology of horizontal directional drilling (HDD) , focusing on the most important standard technical requirements , and the possibility of applying them in Iraq using high - density polyethylene pipes connected by melt welding method , for three areas in Baghdad which are : (1st Dora area , the Great Baghdad Bridge , 2nd Al-Yarmouk , near the Bilal Al-Habashi Mosque , 3rd Al-Iskan , opposite to the Sunni Endowment Office) . A group of pipes with different measurements of diameters and lengths were used , for lengths (185 , 145 , 165 , 195 , 250 m) and for diameters (90 , 225 mm) . The method was more effective and distinctive , in spite of the accompanying of some problems , which were solved in order to present a new experimental practical implementation in the technology of Horizontal Directional Drilling (HDD) and the possibility of applying it in Iraq .
Keywords :- Horizontal Directional Drilling (HDD) , High density polyethylene pipes , Melting welding , Drill bit .

127- تحليل الظروف التشغيلية لتحسين نوعية المنتجات البلاستيكية من نوع بولي اثيلين بأستخدام طريقة تاكوشي (Taguchi)

* سمراء رفعت خليل ، سهير عبد العزيز جابر ، عادل احمد شبيب ، وسن زيدان خلف ، ثناء عبد الامير جاسم ، امير هاشم حسين ، مهند حبيب حسين
الشركة العامة للصناعات الانشائية
* samraarefat@yahoo.com

الخلاصة
البولي اثيلين يمكن استخدامه في انتاج العديد من المنتجات االبلاستيكية بسبب مرونتها العالية و مقاومتها للتآكل اضافة الى كونها مادة غير سامة ، تظهر بعض العيوب في المنتج خلال العملية الانتاجية نتيجة لتغيير الظروف التشغيلية (حرارة ، ضغط ، سرعة...الخ) و لغرض تقليل هذه العيوب و تحسين نوعية المنتج و توفير الوقت و الكلفة يتم استخدام بعض الطرق الاحصائية للحصول على افضل ظروف تشغيلية و افضل نوعية للمنتج .
حيث تم اجراء عدد من الفحوصات على انابيب البولي اثيلين المصنعة في مصنع النعمان التابع للشركة و دراسة العيوب فيها و منها (سمك الجدار، خشونة السطح الخارجي للانبوب ، تغيير قطر الانبوب ، مشكلة التمركز) و ملاحظة اكثر العيوب تكرار في المنتج .
حيث اظهرت النتائج ان اهم عيوب الانابيب البلاستيكية هي مشكلة سمك الجدار للانبوب من خلال ملاحظة عدد التكرار، و ان اهم عامل مؤثر عليها درجة الحرارة ، و قد اظهرت نتائج التحليل الاحصائي ان افضل سمك لجدار الانابيب (14.8 - 16.4 mm) ضمن المواصفة القياسية تم الحصول عليه عند اعلى مستوى للضوضاء (24.2969 S / N) و الظروف التشغيلية (درجة حرارة (180 °C) ، ضغط البثق (0.6 MPa) ، سرعة البثق (550 RPM) ، سرعة السحب (210 RPM)) حيث تعتبر هذه الظروف مثالية لتقليل عيوب الانتاج و بالتالي تقليل الوقت و الكلفة .
الكلمات المفتاحية : - بولي اثيلين ، تاكوشي ، مينيي تاب (18) .

127- Analyze of Process Parameter for Optimization Polyethylene Product

* Samraa Rifaat Khaleel , Suhir Abd Alaziz Jabir , Adil Ahmed Shabeb ,
Wasan Ziedan Khalaf , Thana Abd Alameer Jassem , Amer Hashem Hussien ,
Mohannad Habib Hussien
State Company for Construction Industries (SCCI)
* samraarefat@yahoo.com

Abstract
Polyethylene can be used in the production of many plastic products due to its high flexibility , resistance to corrosion in addition to being a non - toxic material , some defects appear in the product during the production process as a result of changing operational conditions (heat , pressure , speed ... etc) for the purpose of reducing these defects and improving Product quality , time and cost . Some statistical methods are used to obtain the best operating conditions and the best quality of the product .
number of experiment were carried out on the polyethylene pipes manufactured in Al-Numan factory which follow to our company and studied the defects in them as (wall thickness , roughness of outer surface , changing the diameter , centering) and noting most defects frequent in the product . The results showed that the most important defects of plastic pipes is the problem of wall thickness of the pipe by noting the number of repetitions, and the most important factor affecting it is temperature . The results of the statistical analysis showed that the best thickness of the pipe wall (14.8 -16.4 mm) within the standard specification is obtaining it under upper signal to noise (24.2696 S / N) and operational conditions (temperature (180 °C) , extrusion pressure (0.6 MPa) , extrusion speed (550 RPM) , drawing speed (210 RPM)) where these conditions are ideal to reduce production defects and thus reduce time and cost .
Keywords :- Polyethylene , Taguchi , Mintab (18) .

الشركة العامة للصناعات التعدينية

State Company for Mining Industries

128- تحضير الطلاء البلاستيكي المستحلب المقاوم للماء

ليث مهدي هادي ، إبراهيم محمد إبراهيم ، هيثم فتاح لطيف ، سناء خليفة احمد
الشركة العامة للصناعات التعدينية
altadinea-1992@gmail.com

الخلاصة

يهدف هذا البحث إلى تحضير طلاء بلاستيكي مستحلب مائي يستخدم لطلاء الأسطح و الجدران الداخلية و الخارجية و يكون مقاوم للماء و الرطوبة و التغيرات الجوية بالإضافة إلى إعطاء الرونق و الطابع الجمالي و الزخرفي للأسطح و الجدران و ذلك عن طريق استعمال مادة الستايرين اكرليك (styrene acrylic) كمادة رابطة و حاملة للصبغة (binder) و الذي يكون بعد جفافه طبقة رقيقة عازلة و مقاومة للماء تشبه البلاستيك و من هنا جاءت تسمية الطلاء البلاستيكي (plastic paint) ، بالإضافة إلى مواد أخرى مثل المذيبات (solvents) و المواد المالئة (filler) و الإضافات الأخرى التي تحسن من مواصفات الطلاء مثل كربونات الكالسيوم و مانع التعفن و مساعد الطحن المائي و أخرى .

تم عمل عدة تجارب بتغيير نسبة مادة الستايرين اكرليك للحصول على أفضل نتيجة لمحتوى المواد الصلبة و اللزوجة (تعتبر من المواصفات المهمة للطلاء حيث تبين مدى جودة الطلاء و ذلك لارتباطها بالضخ و الرش) .

تم إجراء الفحوصات الأولية للطلاء المحضر في مختبرات مصنع الأحبار و الأصباغ التابع للشركة العامة للصناعات التعدينية كحجم دقائق الطلاء و اللزوجة و محتوى المواد الصلبة .

تم إرسال نموذج من الطلاء المحضر إلى الجهاز المركزي للتقييس و السيطرة النوعية و إجراء الفحوصات عليه مثل اللزوجة و اللون و قابلية الغسل و زمن الجفاف و الثباتية على السطح و محتوى المواد غير المتطايرة و اللمعان و غيرها من الفحوصات لمعرفة مدى جودة الطلاء . كانت النتائج جيدة جدا" و مطابقة للمواصفة المعتمدة لدى الجهاز المركزي للتقييس و السيطرة النوعية (م . ق . ع 1709) .

الكلمات المفتاحية :- طلاء بلاستيكي ، ستايرين اكريلك ، طلاء مقاوم للماء ، ثنائي اوكسيد التيتانيوم .

128 - Preparation of Waterproof Emulsion Plastic Paint for Interior and Exterior Walls

Laith Mahdi Hadi , Ibrahim Mohammed Ibrahim , Haithem Fatah Latif , Sanaa Khalifa Ahmed
State Company for Mining Industries
altadinea-1992@gmail.com

Abstract

This research aims to prepare a water - based plastic emulsion paint for interior and exterior walls coating. The paint will be water resistor as well as weather change resistance , also it gives a luster and an aesthetic look to surfaces and walls by using styrene acrylic as a carry material for the paint (binder) .

This paint makes a thin layer of coating after the dries . Also it will be water resistor . This layer looks like plastic and that is the reason why we called it " plastic paint " . Also other materials like solvents and filler materials to other things improve paint specifications such as calcium carbonate , rot inhibitor , water milling aid and other . several experiments have been done by changing the proportion of styrene - acrylic to obtain the best result for the solids content and viscosity (it is one of the important specifications of the paint , as it shows the quality of the paint because it is related to pumping and spraying) .

Preliminary tests were carried out for the prepared paint in the laboratories of the inks and paints factory of the state company for mining industries , such as the size of paint particles , viscosity and solid content. We sent a sample from the paint to the central organization for standardization and quality control and made checks like viscosity , color , wash ability , time of dry , stability , on surface Non - volatile matter content , gloss and other checks to know the quality of paint . The results were very good and conform to the specification approved by the central organization for standardization and quality control (م . ق . ع 1709) .

Keywords :- plastic paint , styrene acrylic , waterproof coating , Titanium Dioxide.

129- تثبيت طريقة تحليلية لقياس القاعدية النسبية لمتعدد كلوريد الألمنيوم المستخدم في معالجة المياه

علي جاسم رزوقي ، رافل علي حسين ، عمر مجيد حسن ، سعد خوص جابر
الشركة العامة للصناعات التعدينية / معاونية مصانع أبن سينا
ibn_sina_1999@yahoo.com

الخلاصة
كلوروهايدريدات الألمنيوم أو بولي المنيوم كلوراید هو عبارة عن مجموعة من أملاح الألمنيوم المحددة بالصيغة العامة $(Al_nCl(3n-m)\ (H)_m)$ يستخدم في عملية تنقية مياه الشرب و مياه الصرف الصحي و بما ان هذا المنتج يصنع في شركتنا و ان القاعدية النسبية هي من أهم محدداته أو مواصفاته لأنها تعتبر طريقة لتعيين القاعدية النسبية للبولي الالمنيوم كلوراید و مؤشر غير مباشر لتحديد عدد مرات تكرار المونيمر في المنتج النهائي لذلك كان يجب علينا تثبيت طريقة تحليلية لقياس القاعدية النسبية للمنتج .
في هذا البحث تم تثبيت طريقة تحليلية لقياس القاعدة النسبية لبولي المنيوم كلوراید و هي جزء من تسحيحات حامض - قاعدة حيث يذاب النموذج في الماء الحار لكسر حالة التبلمر ثم يضاف حامض الهيدروكلوريك بتركيز (0.5) عياري و يسخن النموذج لمدة عشر دقائق في حمام مائي و يضاف فلوريد البوتاسيوم بتركيز (% 50) لتكوين معقد مع الالمنيوم و بعد تبريد النموذج يضاف قطرات من دليل الفينو نقثالين ثم تتم عملية التسحيح مع محلول قياسي من هيدروكسيد الصوديوم بتركيز (0.5) عياري فتكون نقطة نهاية التسحيح عند تحول لون النموذج من عديم اللون الى اللون الوردي الفاتح .
الكلمات المفتاحية :- متعدد كلوريد الالمنيوم ، التخثر ، القاعدة النسبية ، تسحيحات حامض - قاعدة .

129- Installing an Analytical Method for Measuring the Relative Alkalinity of Aluminum Poly Chloride Used in Water Treatment

Ali Jassem Razuqi , Rafal Ali Hussein , Omar Majeed Hassan , Saad Khos Jaber
State Company for Mining Industries / Associate Factories of Ibn Sina
ibn_sina_1999@yahoo.com

Abstract
Aluminum chlorohydrides or poly aluminum chloride is a group of aluminum salts specified in the general formula $(AlnCl_{(3n-m)}\ (H)_m)$ used in the process of purifying drinking water and sewage water and since this product is manufactured in our company and the relative alkalinity is one of its most important determinants Our its specifications because it is a method for determining the relative basicity of poly aluminum chloride and an indirect indicator for determining the number of times monomer is repeated in the final product . Therefore , we had to install an analytical method to measure the relative basicity of the product .
In this research , an analytical method has been installed to measure the relative base of polyaluminum chloride , which is part of acid - base titration , where the sample is dissolved in hot water to break the polymerization state , then hydrochloric acid is added at a concentration of (0.5) , and the sample is heated for ten minutes in a water bath , and potassium fluoride is added at a concentration of (50 %) . To form a complex with aluminum , and after cooling the sample , drops of phenonaphthalene are added , then the titration process is done with a standard solution of sodium hydroxide at a concentration of (0.5) m . The end point of the titration is when the color of the sample is changes from colorless to light pink .
Keywords :- Poly aluminum chloride , coagulation , relative base , acid - base titrations .

130- تحسين مواصفات اسفلت التبليط بأستخدام السيلكا فيوم

عبد الكريم رضا عبد الكريم ، عبد الرزاق عزيز سبهان ، هيثم فاضل عبد
الشركة العامة للصناعات التعدينية
altadinea1992@gmail.com

الخلاصة

ان الهدف من هذا البحث هو لغرض تحسين مواصفات الاسفلت الاسمنتي المستخدم في تبليط الطرق المستخدم لسير المركبات على اختلاف انواعها سواء كانت لنقل الركاب او ذات الحمولات الكبيرة . حيث تم أختيار اضافة مادة الفيوم سليكا كمادة مضافة و مالئة لغرض اختبار مدى كفائتها لهذا الغرض ، اجريت العديد من التجارب المختبرية بأستخدام السليكا فيوم و بنسب وزنية (% 1 ، 2 ، 3 ، 4) من وزن الاسفلت المستخدم في الخلطة و اضافتها الى خلطة البيتومين المستخدم لرصف الطرق و التي استخدم فيها قير الاكساء المنتج في مصفى الدورة نوع (40 - 50) و بظروف حرارية و خلط مناسبين لغرض تحسين مواصفات تلك الخلطات ، لوحظ ان افضل خلطة حضرت كانت بنسبة اضافة من مادة السيلكا فيوم هي (% 4) نسبة الى وزن الاسفلت و هي مناسبة جدا" و اعطت نتائج مطابقة للمواصفة القياسية ، حيث ازدادت قابلية الاسفلت للتصلب مما يؤدي الى تحسين قابلية الاستشعار لدرجات الحرارة ، كذلك زيادة قابليته على مقاومة التخدد و خاصة في الاجواء الحارة ، حيث تم الحصول على قير ذات كفاءة اعلى من حيث زيادة قابلية التمدد (المطولية) من خلال تقليل درجة الاختراقية الى (30 cm) عند ($25\ ^0C$) و رفع درجة الليون ($60\ ^0C$) . مما يرفع و بدرجة كبيرة في قوة تحمل الشارع للاثقال و مقاومة التغيرات الطارئة في درجات الحرارة و زيادة عمر استخدام الشارع و لثبات المركبات على الطريق و تقليل الضوضاء الناتجة من احتكاك الاطارات على الشارع .

الكلمات المفتاحية :- الفيوم سليكا ، الرماد المتطاير ، الخلطات الإسفلتية ، المواد المالئة .

130- Improving the Specifications of Asphalt Paving Using Silica Fume

Abdul Karim Redha Abdul Karim , Abdul Razzaq Aziz Sabhan , Haitham Fadel Abed
State Company for Mining Industries
altadinea1992@gmail.com

Abstract

The aim of this research is to improve the specifications of the cement asphalt used in paving roads used for the movement of vehicles of all kinds , whether they are for passenger transport or large loads . Where it was chosen to add silica fume material as an additive and filler for the purpose of testing its efficiency for this purpose , Several laboratory experiments were carried out using silica fume in proportions (1 , 2 , 3 , 4 %) by weight of the asphalt used in the mixture and adding it to the bitumen mixture used for paving roads , in which the casing bitumen produced in the Dora refinery type (40 - 50) was used under thermal conditions and suitable mixing for the purpose of improving the specifications of these mixtures . It was noted that the best mixture prepared was with an addition percentage of silica fume (4 %) relative to the weight of asphalt , Which is very suitable and gave results that conform to the standard specification . As the hardening ability of asphalt increased, which leads to an improvement in temperature sensing, as well as an increase in its ability to resist rutting , especially in hot weather . Whereas , a higher - efficiency bitumen was obtained in terms of increasing the ductility by reducing the degree of penetration to (30 cm) at ($25\ ^0C$) and raising the degree of ductility ($60\ ^0C$) . Which greatly increases the street's endurance of loads , resisting emergency changes in temperature , increasing the life of the street's use , the stability of vehicles on the road , and reducing the noise resulting from tire friction on the street .

Keywords :- silica fume , fly ash , asphalt mixtures , fillers .

131- تحسين مواصفات الاسفلت البوليمري المطور بأستخدام مادة الكاربون النانوية (CNT)

عبد الرزاق عزيزسبهان ، عبد الكريم رضا عبد الكريم ، هيثم فاضل عبد ، عذراء خالد عبد الرزاق
الشركة العامة للصناعات التعدينية
altadinea-1992@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث تحسين مواصفات الاسفلت البوليمري المطور((Polymer Modified Bitumen (PMB) المنتج في الشركة العامة للصناعات التعدينية . المستخدم في تبليط الطرق من خلال رفع درجة حرارة الليونة و تقليل الاختراقية و تحسين ثبوتية و استقرارالخلطة الاسفلتية . من خلال منع انفصال مادة البوليمر (SBS) عن الرابط الاسفلتي (القير) في خلطة الاسفلت المطور (PMB) اثناء الخزن و بعد الاستخدام . و ذلك بسبب ارتفاع درجة الحرارة العالية في العراق مما ادى الى حدوث مشكلة التخدد بالطرق ، اجريت تجارب عديدة بأستخدام مادة الكاربون النانوية و بنسب وزنية مختلفة و ظروف حرارية و خلط مناسبين . حصلنا على صفات جيدة لقير الاكساء المطور و وجد ان افضل نسبة هي (4 %) . اذا ازدادت قابلية الاسفلت للتصلب مما ادى الى تحسين قابلية الاستشعار لدرجات الحرارة ، كذلك في زيادة قابلية على مقاومة التخدد و خاصة في الاجواء الحارة ، اذا حصل على قير ذي كفاءة اعلى من خلال تقليل درجة الاختراقية الى (24 cm) عند (25 ºC) و رفع درجة الليونة الى (73 ºC) . مما زاد و بدرجة كبيرة في قوة تحمل المادة الجديدة للاثقال و مقاومتها التغيرات الطارئة في درجات الحرارة . و لثبات المركبات على الطرق و تقليل الضوضاء الناتجة من احتكاك الاطارات مع الخلطة الجديدة و كذلك زيادة العمر الافتراضى للطرق .

الكلمات المفتاحية :- الكاربون النانوي ، الخلطات الأسفلتية ، البتيومين المطور، المواد المالئة .

131- Improving the Specifications of the Developed Polymeric Asphalt Using Nano Carbon Material (CNT)

Abdul Razzaq Aziz Sabhan , Abdul Karim Redha Abdul Karim , Haitham Fadel Abed , Athraa Khalid Abdul Razzaq
State Company for Mining Industries
altadinea-1992@gmail.com

Abstract

The research aims to improve the specifications of the developed asphalt (PMB) produced in the General Company for Mining Industries . Used in paving roads by raising the temperature of softness and reducing penetration and improve the stability and stability of the asphalt mixture . by preventing the separation of polymer material (SBS) from the asphalt bond (QIR) in the mix (PMB) during storage and after use . This is due to the high temperature in Iraq , which led to the occurrence of the problem of road rutting , many experiments were carried out using Nano Carbon particles with different weight ratios and suitable heat and mixing conditions . We got good qualities for Qir Alaksa developer and found that the best rate is (4 %) . If increased asphalt hardening , which led to improved sensitivity to temperature , as well as increased susceptibility to resistance to throttling , especially in hot climates , if obtained a higher efficiency by reducing the degree of penetration (24 cm) at (25 ºC) and raise the degree of softening (73 °C) . Which significantly increased the durability of the new material for weight and resistance to emergency changes in temperature . And for the stability of vehicles on the roads and reduce the noise resulting from tire friction with the new mixture , as well as increasing the life span of the roads .

Keywords :- nano carbon , asphalt mixtures , developed bitumen , Fillers .

132- تحضير بروميد الزنك المستخدم في محاليل حفر الآبار النفطية

علي جاسم رزوقي ، رافل علي حسين ، همام مثنى جمعة ، أحمد محمود عباس ، ستار أشرف صالح
الشركة العامة للصناعات التعدينية / معاونية مصانع أبن سينا
ibn_sina_1999@yahoo.com

الخلاصة
سوائل الحفر هي موائع تستعمل في حفر الآبار النفطية يمكن استخدامها في درجات الحرارية العالية و في المكامن الحساسة للماء ، يتطرق هذا البحث لتحضير محلول بروميد الزنك بتركيز (% 70) و هو من المحاليل المهمة المستخدمة في سوائل حفر الآبار النفطية و التي تحافظ على هيكل البئر الداخلي من التشققات و الانهيارات في الجدران الداخلية للبئر نتيجة اختلاف الضغوط بين جوف البئر و الأراضي المحيطة به و يحافظ على معدات الحفر من التآكل نتيجة الاحتكاك أثناء الحفر و زيادة الكثافة النهائية لسائل الحفر .
يحضر محلول بروميد الزنك عديم اللون بتركيز(% 70) من تفاعل حامض الهيدروبروميك (% 48) بوجود تحريك مستمر أثناء التفاعل مع أوكسيد الزنك الذي يضاف على شكل دفعات للحيلولة دون أرتفاع درجة الحرارة فوق (50 - 60 ^{o}C) لأن التفاعل باعث للحرارة و حتى الوصول إلى دالة حامضية تقدر من (5 - 6) و لضبط الدالة الحامضية تضاف تقريباً (% 5) من أوكسيد الزنك الإضافي للتأكد من استهلاك حامض الهيدروبروميك كليا" ثم يخفف الناتج النهائي بعد التبريد إلى (1:10) بالماء المقطر و المحلول الناتج كثافته النهائية مقدارها (2.3 g / cm^{3}) و نسبة ايون الزنك لا تقل عن (% 20) و تركيز عنصر الكادميوم لا يزيد عن (7 ppm) و عنصر الرصاص لا يزيد عن (12 ppm) .
الكلمات المفتاحية :- بروميد الزنك ، سوائل الحفر ، حفر الأطيان ، حفر الآبار النفطية.

132- Preparation of Zinc Bromide Used in Oil Well Drilling Solutions

Ali Jassem Razuqi , Rafel Ali Hussein , Hammam Muthanna Juma'a , Ahmed Mahmoud Abbas , Star Ashraf Saleh
State Company for Mining Industries / Associate Factories of Ibn Sina
ibn_sina_1999@yahoo.com

Abstract
Drilling fluids are fluids used in drilling oil wells that can be used at high temperatures and in water - sensitive reservoirs. This research deals with the preparation of zinc bromide solution with a concentration of (70 %) , which is one of the important solutions used in oil well drilling fluids , which preserves the internal well structure from cracks and collapses in The inner walls of the well as a result of the different pressures between the borehole and the surrounding lands , and it keeps the drilling equipment from eroding as a result of friction during drilling and increasing the final density of the drilling fluid .
A colorless zinc bromide solution is prepared at a concentration of (70 %) from the reaction of (48 %) hydro bromic acid in the presence of continuous stirring during the reaction with zinc oxide , which is added in the form of batches to prevent the temperature from rising above (50 - 60 ^{o}C) because the reaction is exothermic until reaching an estimated acidic function . From (5 - 6) and to adjust the acidity function , approximately (5 %) of additional zinc oxide is added to ensure that the hydro bromic acid is completely consumed , then the final product is diluted after cooling to (1:10) with distilled water and the resulting solution has a final density of (2.3 g / cm^{3}) The zinc ion percentage is not less than (20 %) , the cadmium element is no more than (7 ppm) and the lead element is not more than (12 ppm) .
Keywords :- Zinc bromide , drilling fluids , drilling mud , drilling oil wells .

133- تحضير راتنج الفينول فورمالديهايد المعدل باليوريا لاستخدامه كمادة رابطة في انتاج الواح الصوف الصخري

عادل جنديل صيوان ، هاني عبد القادر سلطان ، هناء قاسم كاظم
الشركة العامة للصناعات التعدينية
altadinea1992@gmail.com

الخلاصة

ينتج راتنج الريزول من تفاعل الفينول مع زيادة من الفورمالديهايد ، تواجد الفورمالديهايد يعيق استخدام راتنج الريزول في مجال ربط الياف الصوف الصخري لانتاج الالواح العازلة بسبب الاذى الناتج عن انبعاثاته على العمال و البيئة لذلك اتجه البحث الى تطوير راتنج ريزول الفينول فورمالديهايد بأستخدام مادة كانسة للفورمالديهايد الغير متفاعل و هي اليوريا لغرض استخدامه كمادة رابطة مع الصوف الصخري في خط انتاج الالواح العازلة ، المواد الداخلة في التصنيع كانت الفينول و الفورمالديهايد و اليوريا و هيدروكسيد الصوديوم كعامل مساعد و محلول الامونيا ، نتائج الفحص بينت ان ذوبانية الرزن الناتج في الماء كانت (1: 42 WT) مما يعني ان المادة الرابطة هي ذات لزوجة واطئة حيث كانت (25 Mpa) مما يجعلها تتمكن من النفاذ الى داخل لوح الصوف الصخري لربط الالياف بكفاءة ، محتوى المواد الصلبة كان (48 %) و الذي يقع ضمن المدى المطلوب و كثافة المادة الرابطة كانت ($1.175\ g / cm^3$) ، النتائج ايضا" بينت ان استخدام اليوريا يعزز خصائص مكافحة الاحتراق بالاضافة الى خفض كمية الفورمالدياید الغير متفاعل حيث كانت (0.4 %) بسبب قيامها بكنس الفورمالدياید الغير متفاعل و بالتالي منع انبعاثات الفورمالين الى البيئة ، بالاضافة الى ذلك تعمل اليوريا على ضبط زمن التحلل و الذي كان (9 min) و بالتالي منع تصلب اللوح قبل دخوله فرن التصلب ، بالاضافة الى ذلك تم ملاحظة عدم حصول ترسب بسبب استخدام محلول الامونيا و الذي يعمل على منع ترسب الجزيئات الكبيرة ، مظهر الراتنج الناتج كان صافيا" احمر اللون ناتج عن تواجد الكوينونات و هي نواتج اكسدة الفينولات وهي لا تشكل اي تأثير على كفاءة ربط الالياف بالاضافة الى ذلك تبين ان تطوير الراتنج بأستخدام اليوريا لا يتطلب اجراء اي تحويرات على خط انتاج الريزول .

الكلمات المفتاحية :- الصوف الصخري ، اليوريا فينول فورمالديهايد ، ريزول ، المادة الرابطة .

133- Preparation of Phenol Formaldehyde Resin Modified with Urea for Use as a Binder for Production of Rockwool Panels

Adel Jindeel Seiwan , Hani Abdulqader Sultan , Hana Qasim Kadhim
State Company for Mining Industries
altadinea1992@gmail.com

Abstract

Risol resin is produced from the reaction of phenol with an excess amount of formaldehyde . The presence of formaldehyde hinders the use of Risol resin in the field of bonding rock wool fibers to produce insulating panels due to the harm caused by its emissions to the workers and the environment . Therefore , the research turned to developing a phenol-formaldehyde resin using urea which is a sweeping material for unreacted formaldehyde for the purpose of using the modified risol as a binder with rock wool in the insulating panel production line , The materials used in binder manufacture are phenol , formaldehyde , urea , sodium hydroxide as a catalyst , and ammonia solution , The results of the examination showed that the solubility of the resin in water was (1:42 WT) This means that the binder has a low viscosity, as the result of the examination was (25 Mpa) This will make The binder able to penetrates into the rock wool board in order to bind the fibers efficiently , solids content was (48 %) , which is within the required range and the density of the binder was ($1.175\ g / cm^3$) , results also showed that the use of urea enhances the anti-combustion properties In addition to reducing the proportion of unreacted formalin Where it was (0.4 %) due to sweeping the unreacted formalin by urea Thus preventing formaldehyde emissions to the environment , In addition , the use of urea works to control the gelling time , which was about (9 min) , and thus prevent the hardening of the plate before entering the oven . It was also noted that no sedimentation occurred due to the use of ammonia solution , which prevented the sedimentation of large particles . The appearance of the resulting resin was clear, red in color due to the presence of quinones , which are products of oxidation of phenols , and they do not have any effect on the efficiency of fiber binding. In addition, it was found that developing the resin using urea does not require any modifications to the risol production line .

Keywords :- rockwool , urea phenol formaldehyde , risol , binder .

134- تحضير راتنج اليوريا فورمالديهايد السائل المستخدم كسماد للتربة

عادل جنديل صيوان ، هناء قاسم كاظم ، هاني عبدالقادر سلطان
الشركة العامة للصناعات التعدينية
altadinea1992@gmail.com

الخلاصة

من خلال ملاحظة المعلومات المتوفرة حول راتنج اليوريا فورمالديهايد تبين امكانية استخدام مفاعلات انتاج راتنج النوفولاك لانتاج راتنج اليوريا فورمالديهايد حيث تعمل المفاعلات ضمن نفس الظروف التشغيلية المطلوبة لانتاج الراتنج مع عدم الحاجة الى اجراء اي تحوير على الخطوط الانتاجية حيث كان غرض البحث معرفة المتغيرات المطلوبة لنقل التفاعل من الوجبة المختبرية الى المفاعلات الانتاجية ، عملية تصنيع الراتنج كانت على مرحلتين ، المرحلة الاولى تضمنت تفاعل اليوريا (و التي تضاف على مرحلتين لغرض خفض الفورمالديهايد الغير متفاعل و التخلص من رائحة الفورمالين في المنتج) مع الفورمالديهايد بدرجة حرارة (80 - 85 ° C) بوجود هيدروكسيد الصوديوم كعامل مساعد ، تضمنت المرحلة الثانية ضبط الرقم الهيدروجيني على التعادل بواسطة حامض الخليك ثم تنقية الراتنج بواسطة سحب الماء من وسط التفاعل بأستخدام ضغط مخلخل لحين الوصول الى القيم المطلوبة و التي هي لزوجة عالية و محتوى المواد الصلبة (66 %) و تركيز (68 %) (F2) و كثافة حوالي (1.2 - 1.3 g / cm^3) ملاحظة التجارب بينت وجوب ضبط الرقم الهيدروجيني للمرحلة الاولى عند (8 - 9) بواسطة هيدروكسيد الصوديوم لمنع تكون روابط متشابكة بين جزيئات البوليمر التي تؤدي الى تصلب البوليمر داخل المفاعل ، بينت نتائج الفحص امتلاك الراتنج لنسبة نيتروجين مقدارها (12 %) و كذلك تم اختبار تأثير الراتنج على مقاومة التربة للانجراف بواسطة رش محلول الراتنج على تلة صناعية ذات ابعاد (2.5 X 2.5 m) و بأرتفاع (80 cm) و تعريض هذه التلة الى تيار هوائي من مروحة صناعية بأبعاد (80 X 80 cm) تبين حصول غشاء منع التربة من التطاير بين ذلك امكانية استخدام محلول راتنج اليوريا فورمالديهايد في مكافحة التصحر.

الكلمات المفتاحية :- راتنج اليوريا فورمالديهايد ، سماد ، يوريا ، فورمالديهايد .

134 - Preparation of Urea Formaldehyde Resin Fertilizer

Adel Jindeel Seiwan , Hana Qasim Kadhim , Hani Abdulqader Sultan
State Company for Mining Industries
altadinea1992@gmail.com

Abstract

observing the available informations about urea-formaldehyde resin show the possibility of using novolac production reactors to produce urea-formaldehyde resin where the reactors operate under the same operating conditions required to produce urea-formaldehyde resin with no need to make any modifications to the production lines , the purpose of the research was to know the variables required to transfer the reaction from the laboratory batch to the production reactors , the resin manufacturing process was in two stages, the first stage included the reaction of urea (which is added in two stages to reduce the unreacted formaldehyde and getting rid of the formalin smell in the product) with formaldehyde at a temperature of (80 to 85 ° C) in the presence of sodium hydroxide as a catalyst , the second stage included adjusting the (pH) to neutrality by acetic acid followed by purifying the resin by removing water from the reaction medium using vacuum pressure until reaching the desired values , which are high viscosity , (66 %) solids content , (68 %) (F2) concentration , and a density of about (1.2 to 1.3 g / cm^3) , the observation of experiments showed that the pH in the first stage must be adjusted at (8-9) by sodium hydroxide to prevent the formation of crosslinks between the polymer molecules that lead to the hardening of the polymer inside the reactor . the results of the examination showed that the resin possessed a nitrogen content of (12 %) . Also , the effect of the resin on soil resistance to erosion was tested by spraying the resin solution on an industrial mound of dimensions (2.5 X 2.5 m) and a height of (80 cm) and exposing this hill to an air stream from an industrial fan of dimensions (80 X 80 cm) , it was found that the resin formed a membrane protected the soil from erosion , this test show the ability to use urea formaldehyde solution in the field of combating desertification .

Keywords :- urea formaldehyde , fertilizer , urea , formaldehyde .

135- تحضير مادة الفينول فورمالديهايد بالطريقة الجافة

عامر شهاب حمود ، عادل جنديل صيوان ، هاني عبد القادر سلطان ، هناء قاسم كاظم ،
هادي علي عطية ، محمد طه خلف
الشركة العامة للصناعات التعدينية
altadinea1992@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث الى ايجاد طريقة اقتصادية لتصنيع رزن النوفولاك بالاضافة الى التخلص من المشاكل الناتجة عن اتبعاثات الفورمالين اثناء عملية التصنيع لذلك تم استخدام البارافورمالديهايد الصلب كمصدر للفورمالديهايد اثناء تصنيع الرزن لغرض المقارنة مع نموذج تقليدي بالاضافة الى نموذج مستورد تركي المنشأ ، ان المواد الداخلة في تصنيع النماذج كانت الفينول و الفورمالديهايد و البارافورمالديهايد الصلب و حامض الاوكزالك كعامل مساعد ، نتائج فحص النماذج بينت امتلاك نموذج راتنج النوفولاك المحضر بأستخدام البارافورمالديهايد لنسبة مادة بوليمرية (98 %) بسبب عملية تنقية الراتنج في المرحلة الثانية و كذلك لزوجة اقل (Cp14) مقارنة بالنماذج الاخرى بسبب عدم تكون جزيئات مشوهة و محتوى رماد (0.09 %) اقل من النموذج المستورد بسبب عدم استخدام مواد مضافة مع الرزن و كذلك كثافة ($0.788\ g / cm^3$) اعلى من باقي النماذج بسبب تكون فقاعات اقل اثناء عملية تصنيع البوليمر ، بالاضافة الى نقطة تليين ($80 - 85\ ^oC$) اعلى من النماذج الباقية و التي تؤشر زيادة تحول الفينول الداخل في التفاعل و ان نتائج فحص التحليل الوزني الحراري بينت ثبات نموذج البارافورمالديهايد تجاه الحرارة بصورة اكبر من النماذج الباقية ، كما بينت نتيجة فحص كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة تحول معظم المونمرات الى بوليمر بالاضافة الى ذلك بين فحص مطيافية الاشعة تحت الحمراء ان الراتنج الناتج هو من النوع (O , P - Novolac) ، ملاحظة التجارب بينت انخفاض زمن المرحلة الثانية الى حوالى (30 %) بسبب انخفاض كمية الماء الداخل مع الفورمالين لذلك تعتبر هذه الطريقة مجدية اقتصاديا .

الكلمات المفتاحية :- نوفولاك ، بارافورمالديهايد ، التحليل الوزني الحراري ، كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة ، مطيافية الاشعة تحت الحمراء .

135- Preparation of Phenol Formaldehyde Resin by the Dry Method

Amer Shehab Hmood , Adel Jindeel Sewan , Hani Abdulqader Sultan ,
Hanaa Qasim Kadhem , Hadi Ali Atia , Mohammad Taha Khalaf
State Company for Mining Industries
altadinea1992@gmail.com

Abstract

The research aims to find an economical way to manufacture novolac resin in addition to eliminating the problems resulting from formalin emissions during the manufacturing process , therefore , solid paraformaldehyde was used as a source of formaldehyde during the manufacture of the resin for the purpose of comparison with a traditional model in addition to an imported model of Turkish origin , the materials used in the manufacture of the models were phenol , formaldehyde , solid paraformaldehyde and oxalic acid as a catalyst , tests results showed that the paraformaldehyde sample have a polymer ratio of (98 %) due to the resin purification process in the second stage with a lower viscosity (Cp 14) compared to other models due to the absence of distorted molecules and an ash content about (0.09 %) which is lower than the imported sample because no additives were used with the resin , also, the density was ($0.788\ g / cm^3$) which is higher than the rest of the models due to the formation of fewer bubbles during the polymer manufacturing process, softening point was ($80 - 85\ ^oC$) which is higher than the rest of the models , which indicates an increase in the transformation of the phenol involved in the reaction , results of thermogravimetric analysis showed that the stability of the paraformaldehyde model towards heat was greater than the rest of the models , thin layer chromatography test showed that most of the monomers were converted into a polymer and infrared spectroscopy showed that the resulting resin is of type (O , P - Novolac) , experiments observation showed a decrease in the time of the second stage to about (30 %) due to the decrease in the amount of water entering with formalin, so this method is considered economically feasible .

Keywords :- novolac , paraformaldehyde , thermo gravimetric analysis , thin layer chromatography , infrared spectroscopy .

136- تحضير مضاف محسن (منظف و مانع تآكل) لزيوت الديزل

علي جاسم رزوقي ، رافل علي حسين ، أحمد محمد عباس ، ستار أشرف صالح ، همام مثنى جمعة
الشركة العامة للصناعات التعدينية / معاونية مصانع أبن سينا
ibn_sina_1999@yahoo.com

الخلاصة

يتم تعيين الخطوط الأساسية للزيوت المنتجة سابقا" بالاعتماد على لزوجة الزيت فقط و لكن حاليا" هنالك ما هو أهم من اللزوجة كمعيار أساسي لحسن أداء الزيت إلا و هو المضافات الكيميائية للزيوت و هي مركبات عضوية او غير عضوية مذابة او معلقة كمواد صلبة في الزيت تتراوح نسبتها عادة مابين (0.1 % - 30) من نسبة الزيت و يتوقف تحديد تلك الاضافات على نوعية الاستخدام النهائي للزيت . في هذا البحث تم تحضير مانع تآكل و مادة منظفة للأجزاء الداخلية لمحركات الديزل و الكازولين و يتم ذلك بتحضير محلولين رئيسيين الأول هو معلق من هيدروكسيد المغنيسيوم في طور زيتي و درجة غليان (200 °C) و بتركيز(50 %) و يسمى بمحلول (primex) و الذي يحتوي على (70 %) معلق هيدروكسيد المغنيسيوم و (30 %) طور زيتي . اما المحلول الثاني فيتم تحضير قاعدة سيلفونية طويلة الذيل تحتوي على (12) ذرة كاربون متفرعة مع قاعدة كاربوكسيلية تحتوي على عدد ذرات كاربون لاتقل على خمسة مع استر احادي متعدد الهايدروكسيل و اساس زيتي . ثم تخلط المحاليل المذكورة مع دودسيل البنزين حامض السلفونيك لملح الامونيوم و بسرعة (5000 rpm) مع درجة حرارة تفاعل (150 °C) و لمدة (1 hr) كاملة و يكون المحلول الناتج عبارة عن سائل معلق من هيدروكسيد المغنيسيوم بتركيز (14 %) و بكثافة ($1.15\ g / cm^3$) و بلزوجة (115 CST) و حجم حبيبي (2 µ) .

الكلمات المفتاحية :- مضافات الزيوت ، مضاد التآكل للمحرك ، منظف محرك ، معلق هيدروكسيد المغنيسيوم في اساس زيتي .

136- Preparation of an Improved Additive (Cleaner and Corrosion Inhibitor) for Diesel Oils

Ali Jassem Razzooqi , Rafal Ali Hussain , Ahmed Mohamed Abbas , Star Ashraf Saleh , Hammam Muthana Juma
State Company for Mining Industries / Associate Factories of Ibn Sina
ibn_sina_1999@yahoo.com

Abstract

The main concept of the previously produced oils are determined based on the viscosity of the oil only , but currently there is what is more important than viscosity as a basic for the good performance of the oil , which is the chemical additives to oils , which are organic or inorganic compounds dissolved or suspended as solids in the oil whose ratio usually ranges between (0.1 - 30 %) of the oil percentage , and the determination of these additives depends on the quality of the final use of the oil .In this research, a corrosion inhibitor and a detergent was prepared for the internal parts of diesel and gasoline engines . This is done by preparing two main solutions , the first is a suspension of magnesium hydroxide in an oily phase with a boiling point of (200 °C) and a concentration of (50 %) , called a (primex) solution , which contains (70 %) of magnesium hydroxide suspension and (30 %) Oily phase . As for the second solution , a long-tailed sulphonic base containing (12) branched carbon atoms is prepared with a carboxylic base containing a number of carbon atoms not less than five with a mono - ester multi hydroxyl and an oily base . Then mixing solutions above with dodecyl benzene , sulfonic acid , of ammonium salt , at a speed of (5000 rpm) , with a reaction temperature of (150 °C) , for one hourthe resulting solution is a liquid suspension of magnesium hydroxide with a concentration of (14 %) , a density of ($1.15\ g / cm^3$) , a viscosity of (115 CST) and a granular size of (2 µ) .

Keywords :- Oil additives , engine anti-corrosion , engine cleaner , magnesium hydroxide suspension in an oil base .

137- تنقية و تركيز حمض النتريك المختبري

بهاء شمس الدين عبدالله ، علي جاسم رزوقي ، عمر مجيد حسن
الشركة العامة للصناعات التعدينية / معاونية مصانع ابن سينا
ibn_sina_1999@yahoo.com

الخلاصة

حمض النتريك هو سلعة هامة في مجال الصناعات الكيميائية و هو يستخدم على سبيل المثال كمكون اساسي في انتاج الاسمدة ، و المفرقعات ، و نترنت المواد العضوية عند انتاج الصبغات والمواد المطهرة منذ بدايات القرن العشرين يتم انتاج حمض النيتريك بعملية اوستوالد (Ostwald) و التي يستند اليها الانتاج الصناعي بكميات كبيرة حتى الان . هذا التفاعل هو تفاعل حفزي للأمونيا يتفاعل اول اوكسيد النيتروجين المتكون لكي يعطي ثاني اوكسيد النيتروجين ، و الذي يؤدي تفاعله مع الماء الى الحصول على حمض النيتريك و الذي يمكن ازالته في ابراج التقطير .

و نظرا" لأهمية حمض النتريك المختبري المركز في المجالات الصناعية و المختبرية و لشحته في الاسواق المحلية و صعوبة التداول به لذا اقتضى إنشاء منظومة مختبرية لتنقية و تركيز الحمض الصناعي بتركيز (% 50 - 40) و الحاوي على الشوائب وصولا" إلى تركيز (% 70 - 65) و ضمن المواصفات المختبرية حيث قمنا في هذا البحث بالاستفادة من الحمض الصناعي ذو التركيز المنخفض و غير النقي و تحويله الى حمض مركز و نقي يصلح للاستخدامات المختبرية عالية النقاوة و الاستخدامات الطبية و ذلك عن طريق استخدام احد أملاح الحمض لإكمال عملية التنقية و التركيز و تتلخص طريقة العمل بما يلي :-

تؤخذ مادة نترات المغنيسيوم و هي احد املاح حمض النتريك و يتم وضعها في الدورق الزجاجي و بعدها يتم اضافة حمض النتريك الصناعي بتركيز (% 50) الى الملح و يتم تسخين الخليط حتى بدأ عملية التقطير حيث تجري هذه العملية (التقطير) تحت الضغط المخلخل و ذلك بأستخدام مضخة الضغط الفراغي بعدها يتم الحصول على حمض نقي و بتركيز (% 68 - 65) و ذو مواصفات مختبرية .

الكلمات المفتاحية :- حمض النتريك ، تنقية حمض النتريك ، تركيز حمض النتريك .

137- Purification and Concentration of Laboratory Nitric Acid

Bahaa Shams Al-Deen Abd-Allah , Ali Jassim Razooqi , Omar Majeed Hassan
State Company for Mining Industries / Associate Factories of Ibn Sina
ibn_sina_1999@yahoo.com

Abstract

Nitric acid is an important commodity in the chemical industry. It is used , for example , as a basic ingredient in the production of fertilizers , crackers , and the internet of organic materials in the production of dyes and disinfectants since the beginning of the twentieth century . Nitric acid is produced by the Ostwald process , on which industrial production is based in large quantities Until now . This reaction is a catalytic reaction of ammonia that reacts the formed nitrogen monoxide to give nitrogen dioxide , whose reaction with water leads to obtaining nitric acid, which can be removed in distillation towers .

Due to the importance of laboratory nitric acid concentrated in the industrial and laboratory fields and its scarcity in the local markets and the difficulty of trading, therefore, it was necessary to establish a laboratory system to purify and concentrate the industrial acid at a concentration of (40 - 50 %) and containing impurities up to the concentration (65 - 70 %) and within the laboratory specifications where we have In this research utilization of synthetic acid of low concentration and pure and convert it into concentrated and pure acid suitable for laboratory uses of high purity and medical uses through the use of one of the salts of acid to complete the process of purification and concentration .

Magnesium nitrate is taken as one of the nitric acid salts and placed in the glass beaker and then added industrial nitric acid at a concentration of (50 %) to the salt and the mixture is heated until the distillation process started. Pure acid is obtained at a concentration of (65 - 68 %) with laboratory specifications .

Keywords :- Nitric acid , Purification of nitric acid , concentration of nitric acid .

138 - استخدام البولي استر في صناعة الاصباغ

هاني عبد القادر سلطان ، ابراهيم محمد ابراهيم ، عادل جنديل صيوان ، هناء قاسم محمد ، اياد فرج نوري ، نوار ابراهيم محمد
الشركة العامة للصناعات التعدينية
altadinea1992@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث الى القاء نظرة على سلوك و متطلبات استخدام راتنج البولي استر في مجال الاصباغ ، لهذا الغرض تم تقسيم العمل الى مرحلتين ، المرحلة الاولى تضمنت استبدال مادة راتنج الالكيد الرابطة في خلطة الطلاء التقليدية براتنج البولي استر و استبدال مذيب الصفوة البيضاء بالاسيتون و ملاحظة كفاءة التغطية بأستخدام جداول بايكو و قياس اللزوجة بالاضافة الى قياس حجم الدقائق ، بينت نتائج المرحلة الاولى ان استخدام المذيب يؤدي الى انخفاض اللزوجة بشكل كبير بالاضافة الى انخفاض كفاءة التغطية بصورة ملحوظة عند الفحص بأستخدام جداول بايكو و بالتالي فأن صنع الطلاء يكون بواسطة اضافة عناصر الخلطة بدون مذيب ، المرحلة الثانية تضمنت عمل مجموعتين من سحبات الطلاء على قطع حديدية بحيث تخضع احدى المجموعتين الى عملية التجوية الصناعية لغرض فحص تأثير الاشعة الفوق بنفسجية على الطلاء بينت نتائج المرحلة الثانية ان الطلاء يمتلك قوة لصق ($675\ N / m^2$) قبل اجراء عملية التجوية و ارتفعت قوة اللصق الى ($1185\ N / m^2$) بعد عملية التجوية بحيث فشل جهاز فحص قوة اللصق في قلع طبقة الطلاء بسبب حصول عملية التشابك الاضافي اثناء تواجد العينة في جهاز التجوية و الذي ادى الى رفع عدد المراكز المسؤولة عن الالتصاق مع السطح ، مع عدم حصول انفصال داخلي في طبقة الطلاء بسبب امتزاج راتنج البولي استر الجيد مع الدقائق المضافة مما ادى الى نجاح شبكة البوليمر بنقل الاجهاد الى هذه الدقائق و قيامها بتدعيم شبكة البوليمر بكفاءة ، عملية التجوية للنماذج بينت مقاومة الطلاء للظروف الجوية بسبب تواجد المادة الصبغية التي عكست الاشعة الفوق بنفسجية بعيدا" عن الطلاء بالاضافة الى ان مجاميع الكاربونيل تعمل كحاملات الوان ضعيفة الامتصاص للاشعة الفوق بنفسجية .

الكلمات المفتاحية :- البولي استر ، الطلاء ، التجوية ، قوة اللصق .

138 - The Use of Polyester in Paint Manufacture

Hani Abdulqader Sultan , Ibrahim Mohammad Ibrahim , Adel Jindeel Seiwan , Hana Qasim Mohammad , Eyad Faraj Noori , Nawar Ibrahim Mohammad
State Company for Mining Industries
altadinea1992@gmail.com

Abstract

The research aims to take a look at the behavior and requirements of using polyester resin in the field of paints manufacture , for this purpose the work was divided into two phases , the first stage included replacing the alkyd resin binder in the traditional paint mixture with polyester resin and replacing the white spirit solvent with acetone , the results of the first stage showed that the use of the solvent leads to a significant decrease in viscosity , in addition to a noticeable decrease in the coverage efficiency when examined using biko tables . Therefore , making the paint is by adding the components of the mixture without a solvent , The second stage included the make of two groups of paint samples on iron pieces so that one of the two groups was subjected to an industrial weathering process for the purpose of examining the effect of ultraviolet rays on the paint , The results of the second stage showed that the paint had an adhesive force of ($675\ N / m^2$) before the weathering process and the adhesive strength increased to ($1185\ N / m^2$) after the weathering process and the adhesive force test device failed to take off the paint layer due to the process of additional curing that took place while the sample was in the weathering device which led to an increase in the number of sites responsible for adhesion to the surface , also no internal separation in the coating layer happened due to the good mixing of polyester resin with the added particles which led to the success of the polymer network to transfer the stress to these particles and efficiently reinforcing the polymer network , the weathering process of the models showed that the paint have a good resistance to weathering conditions due to the presence of a dye materials that reflects ultraviolet rays away from the paint beside poor absorption of ultraviolet rays by carbonyl groups .

Keywords :- polyester , paint , weathering , adhesive strength .

شركة اور العامة

UR State Company

139- لحام الألمنيوم بالاحتكاك لسبيكة (6063) بسمك (6 mm)

* عبدالنبي كاظم عطية ، مشتاق كاظم عكاب
شركة اور العامة
* eng6478@gmail.com

الخلاصة

يعتبر لحام المزج الاحتكاكي من أهم طرق اللحام الحديثة (FSW) فهو عملية لحام الحالة الصلبة (Solid state joining process) . الأمر الذي يوفر ميزات عديدة من ضمنها لحام سبائك الألمنيوم ذات المتانة العالية ، أن التقدم الملحوظ في تصاميم المواد المصنعة لأداة اللحام (Welding Tool) ساهمت في أنتاج وصلات لحام بأسماك مختلفة تصل إلى أكثر من (50 mm) بالإضافة إلى لحام مدى واسع من السبائك كسبائك الألمنيوم و المغنسيوم و الفولاذ الكاربوني بالإضافة إلى الفولاذ المقاوم للصدأ أن أنتاج وصلات لحام بهذه الطريقة تنتج ملحومات ذات خصائص ميكانيكية جيدة و عيوب قليلة و في بعض الأحيان تنتج وصلات لحام خالية من العيوب . تم أجراء عملية اللحام لسبيكة الألمنيوم (AL6063) بسمك (6 mm) بأستخدام ماكنة التفريز التقليدية بسرعة دورا نية تتراوح (1200 - 1400 rpm) و سرعة خطية تتراوح (56 - 110 mm / min) و تبين من خلال البحث أن أداة اللحام (Pin Shoulder) هي الأداة الأكثر ملائمة للحام الاحتكاكي ، و عدم تأثر الخواص الفيزياوية و الميكانيكية لمنطقة لحام السبيكة علاوة على ذلك فأن السرعة الدورانية لأداة اللحام كان لها تأثير كبير في أجهاد الخضوع و تحسن ملحوظ في الوصلة الملحومة و كفاءة منطقة اللحام من حيث الصلادة و الشد و الاستطالة بحيث وصلت إلى نسبة (75 %) من المعدن الأساس اذ كانت الحبيبات ناعمة و متراصة الأمر الذي وفر متانة و قوة شد عالية لمنطقة اللحام .

الكلمات المفتاحية :- اللحام الاحتكاكي ، لحام سبائك الألمنيوم ، دراسة الخواص الفيزياوية و الميكانيكية ، الاحتكاك و التشوه اللدن .

139 - Friction Welding of Aluminum Alloy (6063) with (6 mm) Thickness

*Abdulnabi Kadhim Atyah , Mushtaq Kadhim Akab
UR State Company
* eng6478@gmail.com

Abstract

Friction stir welding is one of the most important modern welding methods (FSW) as it is a (Solid state joining process) . Which provides many advantages , including welding aluminum alloys with high strength , the remarkable progress in the designs of materials manufactured for the welding tool contributed to the production of welding joints with different thicknesses up to more than (50 mm) , in addition to welding a wide range of alloys as alloys Aluminum , magnesium , and carbon steels , in addition to stainless steel , produce welding joints in this way , which produces welds with good mechanical properties and few defects , and in some cases , weld joints without defects . Intent duty ranging (1200 - 1400 rpm) and a linear speed ranging (56 - 110 mm / min) . It was found through the research that the welding tool (Pin Shoulder) is the most suitable tool for friction welding , and the physical and mechanical properties of the alloy welding area are not affected in addition to that . The rotational speed of the welding tool had a significant impact on the yield stress and a remarkable improvement in the welded joint and the efficiency of the welding area in terms of hardness , tensile and elongation , which reached (75 %) of the metal Den the foundation as the grains were smooth and compact , which provided durability and high tensile strength for the welding area .

Keywords :- Friction welding , aluminum alloy welding , Study of physical and Mechanical , Friction and plastic deformation .

الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية

General Company for Hydraulic Industries

140- تصميم آلة هيدروليكية لتشكيل أخدود في أطراف الأنابيب المعدنية ذات الاقطار (1 to 3 in)

* رضا شاكر هاشم
الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية
* redha2013@yahoo.com

الخلاصة

الهدف من البحث هو تشكيل انبوب معدني نهايته على شكل اخدود من اجل الابتعاد عن مرحلة اللحام و مشاكله من تلوث البيئة و احتمالية التسريب بعد اللحام و كذلك صعوبة حملها و استهلاكها للطاقة الكهربائية و غيرها من تلك الامور .

لقد بينت النتائج ان موضوع البحث حقق اختصارات في العمليات الميكانيكية عندما يراد توصيل انبوبين مشكلين معا" او عدة توصيلات مشكلة متقاربة فيما بينهما و ذلك عن طريق وضع وصلة (junction) بينهما او عند تشكيل اخدود في انبوب لمسك عجلة حاوية الاوساخ او غيرها و هناك كثير من الاستخدامات ، و لهذا فقد تم الاستغناء عن ماكنة اللحام الكهربائية و غيرها .

و تعتبر الآلة الهيدروليكية هي مكملة الى ماكنة القلووذ الانابيب الكهربائية و تربط معها عن طريق ماسكات في جانبيها ، يوجد ذراع صلد دوار تربط بدايته الى عينة ماكنة القلوظة ، و دورانه يكون بفعل دوران محرك ماكنة القلوظة ، و نهاية الذراع فيه تشكيل اخدود تتدحرج عليه عجلة دوارة ، و عند ادخال الانبوب المراد تشكيله بين العجلة المتدحرجة و نهاية ذراع صلد دوار تقوم ماسكة العجلة الدوارة بالضغط التدريجي بفعل اسطوانة هيدروليكية وعندها تم تشكيل طرف الانبوب على شكل اخدود بقياسات محددة و من الممكن ان تقوم الآلة بعمل تشكيل اخدود لمختلف الاحجام من الانابيب .

الكلمات المفتاحية :- آلة هيدروليكية ، أخدود ، الأنابيب المعدني .

140- Design of a Hydraulic to Form Machine a Groove Roll at the Ends of Metal Pipes with Diameters of (1 to 3 in)

* Rida Shaker Hashim
Hydraulic Industries State Company
* redha2013@yahoo.com

Abstract

The target of the research is to form metal pipe end of it is form groove in order to will prevent use the electrical welding method and we will prevent all problems of welding that effect about environment and possibility of leakage that appear on the pipe after use electrical welding method , we consider difficult of carry it to another place and disposal of electrical energy .

The results show that the machine of this research achieved short cuts in mechanical operation when we want to joint two pipe together or more that by use junction between it or use groove pipe such that wheel of a dirty container or other .

There are a late fuses so the electrical welding machine and others have been dispensed . The hydraulic machine is considered complementary to die head threaded electrical pipe machine so this groove machine are joint with die head threaded electrical pipe machine by clamp on its sides , there are a rotary solid arm the one side farm joint with the sample of die head threaded electrical pipe machine and other side of this arm contain a groove on it and a spinning wheel is rolling on this a groove , we will take consider this rotary of arm cases rotary of die head electrical pipe machine .

When we are entering the required pipe between spinning wheel and a rotary solid arm the clamp p spinning wheel do progressive pressure by hydraulic cylinder and this pipe will be groove with any size we are determined it .

Keywords :- hydraulic machine , groove , metal pipes .

141- تصميم آلة هيدروليكية مبرمجة وفق منظومة (PLC) لتوسيع نهايات الأنابيب الحديدية المغلونة ذات الاقطار (1.5 - 4 in)

* رضا شاكر هاشم
الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية
* redha2013@yahoo.com

الخلاصة

في هذا البحث تم تصميم آلة هيدروليكية و المسيطر على حركتها جهاز(PLC) وفق البرمجة السلمية (Program Ladder) .
الهدف هو تشكيل انبوب من الحديد المغلون نهايته موسعة من اجل التداخل (overlap) مع انبوب اخر غير موسع و السيطرة عليه برمجيا" من اجل تحقيق السرعة في العمل .
و قد بينت النتائج ان استخدام الآلة التقليدية او اليدوية (الغير مبرمجة) عند تشكيل أنبوب واحد فكانت السرعة المتحققة من العمل (30 s) ، اي يمكن تشكيل انبوبين في الدقيقة ، عندما تم استخدام الآلة المبرمجة (موضوع البحث) فكانت النتائج المتحصلة منها و على نفس الظروف عند تشكيل الانبوب الواحد فكانت السرعة المتحققة من العمل (15 s) ، اي يمكن تشكيل اربعة انابيب في الدقيقة و لهذا بينت النتائج ان كفاءة الآلة المبرمجة اكثر من الآلة اليدوية التقليدية .
تحتوي الآلة المبرمجة على اسطوانة مجوفة قطرها الخارجي مستوي و قطرها الداخلي مخروطي الشكل و مقطوعة طولياً على شكل اربع ملاقط ، و قاعدتها منزلقة من داخل طرف اسطوانة (الحاضن) مثبتة على بدن الآلة ، و يمر من خلالهما ذراع صلد مخروطي ناقص و متصل من رأسه بأسطوانة هيدروليكية و يكون الذراع متحرك بتأثير دفع و سحب اسطوانة هيدروليكية و حركته وفق مسافة محددة و في حالة السحب يزداد قطر الخارجي للأسطوانة المجوفة ذات الملاقط بمسافة محددة ، و في حالة الدفع يقل القطر الخارجي للأسطوانة المجوفة ذات الملاقط و تكون محاطة بحزام نابض .
و عند ادخال طرف من الانبوب الحديدي (المراد توسعة قطره الخارجي) الى الملاقط الاربعة عندها تقوم الاسطوانة الهيدروليكية بسحب الذراع المخروطي الناقص فيزداد القطر الخارجي للأنبوب الحديدي الملغون و في حالة الدفع تنتهي عملية التشكيل .
الكلمات المفتاحية :- آلة هيدروليكية ، مبرمجة ، توسيع نهايات الأنابيب .

141- Design of Hydraulic Machine Programmed with (PLC) System to Expand the Ends of Galvanized Iron Pipes with Diameters (1.5 - 4 in)

* Rida Shaker Hashim
Hydraulic Industries State Company
* redha2013@yahoo.com

Abstract

In this research, a hydraulic machine was designed. The movement of this machine controlled with (PLC) device according program ladder .
The target form this machine is to from a pipe with an expanded end in order to overlap with another unexpanded pipe controlled it programmatically to achieve velocity movement after tried with traditional machine a single pipe the results of this test was (30 s) , that is, it could be formed per minute two pipes , when the programmed machine was used (the subject of the study) , so the results obtained from it were in the same conditions when forming a single pipe , so the speed achieved from the work was (15 s) , that is, it could be formed per minute four pipes , so the results showed that the efficiency of the programmed machine largest than the traditional machine .
The a hydraulic machine designed with a hollow cylinder outer diameter is flat and inner diameter is conical , this cylinder have a longitudinally slid formed look like four tweezers with sliding base inner cylinder end fixed on the body of the hydraulic machine, and this slid continue a movement conical arm effect with a hydraulic cylinder and this movement have a specified distance in case pull this cylinder effect the diameter hollow hydraulic of cylinder machine to get longer than used to be , and incase push this cylinder effect the diameter hollow cylinder of hydraulic machine to get smaller with spring bell surrounded it .
Finally when interred end of iron pipe into four tweezers outside of hollow cylinder , the hydraulic cylinder pulls a conical to causes increasing in diameter iron pipe and in case push this operation is over .
Keywords :- hydraulic machine , programmed , expand the ends of pipes .

142- تصميم و تنفيذ ماكنة لحام كهربائية جامعة للتيارين المستمر و المتناوب للحام جميع انواع المعادن

* رضا شاكر هاشم
الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية
* redha2013@yahoo.com

الخلاصة

الهدف من البحث هو تصميم ماكنة لحام كهربائية واحدة جامعة للتيارين و التي تقوم بتنفيذ أعمال اللحام للمعادن المختلفة (الحديد ، الألمنيوم ، النحاس ، ...الخ) و التي فيها نوعين من التيار (المستمر والمتناوب) بدل من استخدام ماكنتين لتحقيق ذلك ، و كذلك سهولة تنقلها من مكان الى آخر ، و من اجل تجاوز مشكلة عدم وجود مكائن لحام كهربائية تستعمل التيارين في آن واحد .

اثبتت النتائج ان ماكنة (موضوع البحث) عند لحامها معدن الحديد مثلا" يمكنها ايضا" لحام معدن النحاس على نفس الماكنة بمجرد التحويل عن طريق مفتاح الاختيار (switch select) و بالتالي تحقق الفارق الزمني عند استخدام ماكنة لحام واحدة و هي موضوع البحث بدل من استخدام ماكنتين للحام واحدة للتيار المتناوب و اخرى للتيار المستمر و كذلك دخول عامل السرعة و حيازتها للمكان و غيرها من تلك الامور.

تتكون الماكنة من محولة ذات ملف ابتدائي و آخر ثانوي ، و كذلك من ملف تنعيم و فائدته تنعيم التيار و تقليل التموجات ليصبح التيار أكثر دقة و من اجل الحصول على عملية اللحام أكثر صلابة و تماسك عند لحام النحاس أو الألمنيوم خاصة ، و تحتوي على موحدات ثنائية (قنطرة) لغرض الحصول على موجة مقومة تقويما" كاملاً و لهذا هناك أربعة ثنائيات لتركيب القنطرة ، و يعمل كل زوج من الثنائيات على تمرير جزء من الموجة (السالب أو الموجب) بشكل متبادل و لكن اتجاه التيار يكون واحد لكلا الجزئين ، فتكون المحصلة موجة تيار ذات اتجاه واحد إما سالب أو موجب و بذلك تكون الموجة قد قومت بالكامل ، و كذلك تحتوي الماكنة على مشتت لحرارة الموحدات و مروحتين للتبريد و لوحة سيطرة .

الكلمات المفتاحية :- تيار مستمر، تيار متناوب ، لحام معادن ، ماكنة لحام .

142- Design and Execution Electrical Welding Machine (AC & DC) Welding for All Materials

* Redha Shaker Hashim
Hydraulic Industries State Company
* redha2013@yahoo.com

Abstract

The aim of the research is to design a single electric welding machine that is inclusive of the two currents and which performs welding work for various metals (iron , aluminum , copper , ... Etc.) which have two types of current (continuous and alternating) instead of using two machine to achieve this , as well as the ease of movement from one place to another, and in order to overcome the problem of the lack of electrical welding machines that use the two currents at the same time .

The results proved that the machine in when welding iron metal for example can also weld copper metal on the same machine as soon as the conversion through the switch select and thus achieve the time difference when using one welding machine which instead of using two machines for welding one for alternating current and another for continuous current as well as the entry of the speed factor and its possession of the place and other things .

The machine consists of a transformer with a primary coil and a secondary , as well as a soft coil and its usefulness softening the current and reducing ripples to make the current more accurate and in order to get the welding process more solid and coherent when welding copper or aluminum in particular , and contains diodes (bridge) for the purpose of obtaining a wave assessed , as well as the machine contains a disperse of the temperature of the units and two cooling fans and a control panel .

Keywords :- Continuous Current , Alternating Current , Metal Welding , Welding Machine .

143- تصميم و تنفيذ منصة تدريبية للتحكم بالأداء الديناميكي للصمام التناسبي بأستخدام المسيطر الدقيق

* ضرارمحمد سلمان ، قناة مهدي عبد الحسين ، زياد حسين علي ، سهيل نجم عبد ، مها علي علوان ،
عدنان عبد الكريم عبطان
الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية
* en.dherar@gmail.com

الخلاصة

تستعمل منظومات السيطرة الالكترونية المبرمجة (PLC) حاليا" بشكل واسع في أنظمة التحكم و السيطرة على مختلف أنواع المعدات و المكائن ، وباتت تحل تدريجيا" محل المنظومات الكهربائية الكلاسيكية و يعود ذلك للتطور الحاصل في مجال الالكترونيات و البرمجة . و يشكل المسيطر الدقيق (micro controller) الجزء الأساسي في هذه المنظومة التي تتكون من مجموعة أجزاء الكترونية يتم السيطرة عليها من خلال برمجة المسيطر الدقيق (micro controller) معين لأداء وظيفة محددة. يتناول البحث أعداد تصميم و تصنيع منظومة سيطرة الكترونية قابلة للبرمجة (Programmable Logic Control System (PLC)) متعددة الأغراض من خلال البرمجة داخل المسيطر الدقيق (micro controller) حسب متطلبات و ظروف العمل (شروط و مدخلات خاصة بماكنة إنتاجية أو شروط و مدخلات خاصة بخط أنتاج) ، ويتم ذلك بأستخدام برنامج (pic simulator) الذي يتم بواسطته كتابة الأوامر البرمجية ثم بعد ذلك نحول هذه الأوامر من صيغة (Basic compiler) إلى صيغة (Hex. Dec) و يتم ذلك كله داخل (pic simulator) . بعدها تكون (Hex.Dec) جاهزة لإرسالها إلى المسيطر الدقيق (micro controller) و يتم ذلك عن طريق برنامج (winpic) الذي يقوم بالربط بين الحاسبة و المبرمجة من جهة و (IC) من جهة أخرى .

الكلمات المفتاحية : - برمجة المسيطر الدقيق (micro controller) الـ (PIC16F877A) ، منظومة السيطرة الالكترونية المبرمجة ، الصمامات التناسبية و عملية السيطرة عليها ، المسيطر الدقيق الـ (PIC16F877A) .

143- Designing and Implementation of Training Platform for Controlling with Dynamic Performance of the Proportional Valve by Using Micro Controller

* Dherar Muhammed Salman , Qanat Mahdi Abd Al-Husaeen , Zead Hussain Ali ,
Suhail Najim Abd , Maha Ali Alwan , Adnan Abd Alkareem Abtan
Hydraulic Industries State Company
* en.dherar@gmail.com

Abstract

The programmable electronic system (PLC) is used in a wide range of control systems and Control various types of equipment and machinery ; They are gradually replacing the classical electrical systems . this is due to the development in electronics and programming field . The microcontroller forms the basis of this system , which consists of a set of electronic parts that are controlled by its microcontroller programming to perform a specific function . The research deals with the design and manufacture of a multi - purpose programmable electronic control system through programming the micro controller according to the requirements and working conditions . (Conditions and inputs for a production machine or conditions and inputs for a production line) , this done by using the program pic simulator which is used to write the software commands . Then we convert these commands from basic compiler from (basic compiler) form to (Hex. Dec) form. This is done inside pic simulator and then the (Hex. Dec) be ready to send to micro controller. This is done via a win pic program which links between the computer and programmed from the point of View and the (IC) from the other side .

Keywords :- programming of micro controller (16f877A) , programmable logic control system , (proportional valves and controlling of them , micro controller PIC16F877A) .

الشركة العامة لمعدات الاتصالات و القدرة

General Company for Communications Equipment and Power

144- استخدام أوكسيد الكالسيوم لمعالجة التآكل بالفناديوم الحاصل في مراجل حرق الوقود

فاضل عبيد ضحوي ، محمد احمد محمود ، زيد نكتل يونس
الشركة العامة لمعدات الاتصالات والقدرة
emadk.salh@gmail.com

الخلاصة

الوقود ، الاسود الثقيل ، المستخدم في محطات توليد الكهرباء الحرارية يحتوي على شوائب و منها الكبريت ، الصوديوم ، الفناديوم التي تكون مواد متطايرة مع غازات الاحتراق التي تستقر على سطوح الانابيب المواجهة للهب التي تكون مركبات مختلفة و من اهمها كبريتات الصوديوم و اوكيسيد الفناديوم التي تكون منصهرات تآكلية و من اهمها فنادات الصوديوم التي تعمل على تآكل الانابيب المواجهة للهب . و هذا المركب التآكلي له درجة انصهار واطئة (520 °C) المسبب للتآكل الحار للفولاذ في غرف احتراق المراجل . و هذا المركب يعمل على مهاجمة طبقة الحماية الاوكسيدية لأنابيب المعدن (المراجل البخارية) مما يجعلها مسامية و غير متماسكة و هذا يؤدي الى تفاعلات استبدالية بين عناصر السبك و بين الاوكسجين تارة و الكبريت تارة اخرى و بالنتيجة تكوين اكاسيد و كبريتات مما يؤدي الى استفاذ عناصر السبك .

اخذت النماذج المستعملة في الدراسة من مواقع مختلفة من غرف احتراق المراجل و التي تمثل الفولاذ من نوع ($213T_{11}$ ، 1045) تم دراسة الاكسدة لتلك النماذج عند درجات حرارية مختلفة و زمن ثابت (ساعتين ونصف) (530 ، 730 ، 640 ، 930) بعد طلاء العينات بالـ (Ash) بنسب وزنية (33 % - 67 % wt V_2O_5) .

تم دراسة التآكل و اخذ الاوزان قبل و بعد الحرق للعينات و من ثم اضافة المثبط (CaO) و ذلك للتقليل من التآكل و كانت الاضافة بنسب وزنية (CaO : رماد) (1:3) و(1:2) و(1:1) .

من خلال التجارب المختبرية العملية و التي اثبتت ان عملية الاكسدة في درجات الحرارة العالية تكون الطبقة الاوكسيدية ضعيفة وغير متماسكة . و ان ميكانيكية الاكسدة المتغيرة من زيادة او نقصان بالوزن تقل بوجود مثبط حيث كانت افضل نتيجة (1:3) و استخدام سبيكة ($213T_{11}$) و التي تظهر فيها اقل معدلات الاكسدة لاحتوائها على نسبة من عناصر السبك مقارنة بالنوع الاخر (سبيكة 1045) .

الكلمات المفتاحية :- التآكل ، المثبط ، الرماد ، الاكسدة .

144- The Use of Calcium Oxide to Treatment of Corrosion in Fuel Boilers

Fadhial Obiad Dhahwi , Mohamed Ahmed Mahmood , Zaid Naktil Younis
General Company for Communications Equipment and Power
emadk.salh@gmail.com

Abstract

The fuel - heavy black - used in thermal power plants contains impurities , including sulfur - sodium - vanadium , which are volatile substances with combustion gases that settle on the surfaces of pipes facing flames that form different compounds , the most important of which are sodium sulfate and vanadium oxide , which are corrosive fuses . The most important of which are sodium nitrates, which corrode the pipes facing the flame . This corrosive compound has a low melting point (520 °C) that causes hot corrosion of steel in the combustion chambers of boilers . This compound works to attack the oxide protection layer of the metal tubes (steam boilers) , making them porous and incoherent , and this leads to substitutional interactions between the casting elements and between oxygen and sulfur at other times , and as a result , the formation of oxides and sulfates , which leads to the exhaustion of the casting elements .

The models used in the study were taken from different locations of the boiler combustion chambers , which represent steel of the type (1045 , $213T_{11}$) . (Ash) by weight (67 % wt V_2O_5 - 33 %) .

Corrosion was studied and weights were taken before and after combustion of the samples, and then the ca0 inhibitor was added to reduce the corrosion . The addition was by weight ratios (CaO: Ash) (1:3) , (1:2) and (1:1) .

Through practical laboratory experiments, which proved that the oxidation process at high temperatures , the oxide layer is weak and incoherent . And the variable oxidation mechanism of increasing or decreasing the weight decreases in the presence of an inhibitor , where the best result was (1:3) and the use of alloy ($213T_{11}$) , which shows the lowest oxidation rates because it contains a percentage of alloying elements compared to the other type (1045 alloy) .

keywords :- Ash , corrosion , inhibitor , oxidation .

145- منظومة مراقبة مرضى جائحة كورونا فايروس (Covid - 19)

زيد نكتل يونس ، * عماد خضير صالح ، بشار عبد الستار يونس ، خالد عبدالستار يونس
الشركة العامة لمعدات الاتصالات والقدرة
* emadk.salh@gmail.com

الخلاصة
في هذا البحث تم تصميم و تصنيع جهاز لمراقبة نسبة الأوكسجين بالدم و عدد نبضات القلب لمرضى جائحة كورونا و على مدار الساعة و ارسالها الى شاشة عرض موجودة في غرفة المراقبة الخاصة بكادر المراقبة الصحي لغرض مراقبة المريض و عند حدوث اي طارئ يتم تنبيه الكادر الصحي لغرض تقديم الإسعافات الضرورية اللازمة و يكون التحذير عن طريق تغيير لون الشاشة الخاصة بالمريض في حالة وصول نسبة الأوكسجين او النبض الى حالة حرجة حيث تعمل هذه المنظومة على تقليل التواصل المباشر بين الأطباء و الكادر الصحي مع المريض و في نفس الوقت مراقبة حالة المريض .
تعتبر هذه المنظومة وحدة حديثة و صغيرة الحجم مرتبطة بمقياس لقراءة نسبة الاوكسجين في الدم و نبضات القلب حيث يمكن ان تثبت في سرير المريض او تكون محمولة مع المريض لمراقبة نسبة الاوكسجين بالدم و نبضات القلب له و ارسالها عن طريق نظام الـ (WI-FI) او شبكة الانترنيت الى الطبيب او الشخص المسؤول عن مراقبة وضع المرضى و هو في مكانه دون الحاجة الى المراجعة المستمرة و الاتصال المباشر في غرف العزل لمشاهدة قراءات اجهزة القياس و متابعة حالات المصابين و المرضى .
الكلمات المفتاحية :- أجهزة قياس ، أجهزة اتصال ، شاشة عرض ، منظومة مراقبة .

145 - Monitoring System for Corona Virus Pandemic Patients (Covid-19)

Zaid Niktil Yuonis , Emad Khudhair Saleh , Bashar Abd Alstar Younis ,
Khalid Abd Alstar Younis , Khalid Abd Alstar Younis
General Company for Communications Equipment and Power
* emadk.salh@gmail.com

Abstract
In this research , a device was designed and manufactured to monitor the oxygen rate in the blood and the number of heartbeats for patients with the Corona pandemic around the clock and sent to a display screen located in the control room of the health monitoring staff for the purpose of monitoring the patient and when any emergency occurs , the health staff is alerted for the purpose of providing the necessary aid and the warning is By changing the color of the patient's screen in case the oxygen rate or pulse reaches a critical condition , this system reduces direct communication between doctors and health staff with the patient and at the same time monitors the patient's condition . This system is a modern and small unit linked to a scale to read the oxygen rate in the blood and heartbeat , which can be installed in the patient's bed or be carried with the patient to monitor the blood oxygen rate and heartbeat and send it through the (WI-FI) system or the Internet to The doctor or the person responsible for monitoring the patient’s condition while he is in his place without the need for continuous review and direct contact in the isolation rooms to view the readings of the measuring devices and follow up the cases of the injured and sick .
Keywords :- Measuring devices , communication devices , display devices , Monitoring System .

شركة الزوراء العامة

Al-Zawraa State Company

146- تقييم منظومة تصحيح معامل القدرة في المحطات الفرعية (33 / 11 KV) ، (31.5 MVA) بأستخدام البرنامج (PSIM)

علي كاظم حمودي ، د. مهدي جلو مرعي ، مهند جبار علوان ، حامد جاسم حمادي ، فاضل عبد داوود
شركة الزوراء العامة
info@alzawraaelectric.com

الخلاصة

تقييم تحسين اداء المحطات الثانوية (31.5 MVA ، 33 / 11 KV) عند ربط بنك متسعات (Y-Y) ثابت بقدره سعوية (3 MVAr) مركزيا" ، حيث تم تغيير الحمل من (10 %) الى (100 %) من قدرة المحطة بأستخدام حزمة برامج المحاكاة (PSIM) ، و كان معظم التحسن يقع بين (10 %) الى (40 %) من قدرة المحطة الكلية ، و ان التحسين كان من (0.65) الى (0.773) عند (40 %) ، و من (0.65) الى (0.969) عند (10 %) .

عند (50 %) من قدرة المحطة تم ربط عدة انواع من بنوك المتسعات الثابتة (YY ، YY-G ، Y ، delta ، delta + delta) و كانت النتيجة أن بنك متسعات ذات الربط (delta + delta) هو أكثر تعويضًا من البقية لتحسين معامل القدرة في المحطة الثانوية .

أظهرت النتائج بأن طريقة الربط (دلتا + دلتا) لبنك المتسعات قد حسنت قيمة معامل القدرة من (0.65) الى (0.885) بينما كل طرق الستار قد اعطت نتيجة (0.75) للمحطة الفرعية .

الكلمات مفتاحية :- معامل القدرة ، بنك المتسعات ، القدرة الفعالة ، القدرة غير الفعالة ، تعويض القدرة ، محطة توزيع فرعية (33 / 11 KV) ، برنامج المحاكاة (PSIM) .

146- Evaluating the Power Factor Correction for (33 / 11 KV) , (31.5 MVA) Substation Using (PSIM)

Ali Kadhim Hamoody , Dr. Mehdi Jallo Marie , Mohand Jabbar Alwan ,
Hamed Jassim Hummadi , Fadhil Abid Dawood
Alzawraa State Company (ZSC)
info@alzawraaelectric.com

Abstract

Evaluating the improvement of substation (31.5 MVA , 33 / 11 KV) when fixed capacitor bank (Y-Y) connection of (3 MVAr) compensation implanting on the medium voltage substation to improve the power factor with load variation from (10 %) to (100 %) by using (PSIM) Version (2) (simulation software package for power electronics) , where most effect was found from (10 %) to (40 %) of full load and improvement was from (0.65) to (0.773) at (40 %) and from (0.65) to (0.969) at (10 %) .

At the percent (50 %) of the substation capacity , other standards fixed capacitor bank configuration (Y-Y , grounded Y-Y , Y , delta , delta + delta) was investigated and the results showed that the (delta + delta) capacitor bank had improved power factor (PF) from (0.65) to (0.885) while all wye connections almost to (0.75) of the substation's power plant .

Keywords :- Power Factor (PF) , capacitor bank , active power , reactive power , power compensation , substations (33 / 11 KV) , (PSIM) .

شركة الفارس العامة

Al-Faris State Company

147- تصميم و تصنيع قاعدتين متحركتين اوتوماتيكيا" بعدة محاور لتثبيت جهاز فحص الاشعة السينية

اسراء حامد حمزة ، محمد ياسين فياض ، علي رديف سلمان ، فلاح محمد حسين ، * نزار مضر عبدالودود
شركة الفارس العامة
* nazzar78@gmail.com

الخلاصة
تعتبر مرحلة الفحص بالاشعة السينية من المراحل المهمة جدا" في العملية الانتاجية و بالاخص في مجال السيطرة النوعية و ذلك لتأكيد جودة المنتج و خلوه من العيوب التصنيعية مثل الفجوات و الشقوق الناتجة عن عملية اللحام و عمليات التصنيع الاخرى . و لكبر حجم المنتجات و التي من امثلتها الخزانات ذات السعة العالية و مجمعات تصفية المياه ، وجب توفير حاملات لجهاز فحص الاشعة السينية من اجل السيطرة على المعدات و ضمان اجراء عملية الفحص لجميع اجزاء المعدة بالاضافة الى زيادة عامل السرعة .
يمثل التصميم المتقن للحاملات عامل اساسي في تحقيق غاية البحث حيث تم التركيز في هذه الدراسة على ضرورة تلبية متطلبات الفحص بالاشعة السينية لجميع المنتجات النمطية منها و الغير نمطية حيث ان الحاملات تتحرك بعدة محاور مما يتيح وصول جهاز الفحص الى اغلب و ادق التفاصيل في المنتج متضمنا" خطوط اللحام ، الزوايا ، النهايات المحدبة و الحافات .
اظهرت النتائج بأن حاملات جهاز فحص الاشعة تعمل بسلاسة و تتحرك بعدة اتجاهات و تم الاستغناء بنسبة عالية عن الجهد البشري و بالتالي اختصار الوقت و توفير الدقة في الفحوصات ، كما ان المتحسسات الالكترونية وفرت سرعة استجابة و حركة اذرع الحاملات كانت توافقية بحيث مهدت ايصال جهاز الفحص الى ادق النقاط في المعدات الهندسية على اغلب تصاميمها .
الكلمات المفتاحية :- الاشعة السينية ، السيطرة الاوتوماتيكية ، القواعد المتحركة ، الحركة المحورية .

147- Design and Manufacture of Two Automatic Movable Bases with Several Axes to Install the (X-Ray) Examination Device

Israa Hamid Hamza , Mohammed Yasin Fayyad , Ali Radif Salman ,
Falah Mohammed Hussien , * Nazar Mudher Abdulwadood
Alfaris State Company
* nazzar78@gmail.com

Abstract
X-Ray test represent one of the most important stages in the production process especially in the quality control field for the purpose of quality assurance and fabricate a defect free welding with no porosities and cracks . Due to the huge sizes of the products such as storage tanks and water stations, carrying base for the X-Ray device have been required in order to provide good testing for all of the product parts and increase the time factor .
The significant design of the carrying bases plays a vital role in achieving the aim of the study . It is focused on the ability to thank the requirements of (X-Ray) test for the typical and non - typical products in which the bases moving in several axis allowing the (X-Ray) device to reach and specify each all of the details of the products including weld lines , corners , dish ends and edges .
The results showed that the carrying bases working and moving in several directions , decreasing the human factored that lowered the time required and provide accuracy in testing. Also the automatic sensors provide a fast response and the movement of the arms was compatibility that allows the device to reach all the points of the products with variable designs .
Keywords :- X-Ray , Automatic Control , Moving bases , Axial Motion .

148- لحام سبائك الالمنيوم بطريقة الخلط الاحتكاكي و طريقة الغاز الخامل دراسة مقارنة

* نزار مضر عبد الودود ، محمد فرحان محمد
شركة الفارس العامة
* nazarmsc78@gmail.com

الخلاصة
عملية لحام الخلط الاحتكاكي هي طريقة الربط في الحالة الصلبة و التي تستخدم بشكل واسع في تطبيقات لحام الالمنيوم و ذلك لكون الحرارة المتولدة و الناتجة من استخدام هذه الطريقة قليلة نسبيا" و عليه لا تساهم في تكوين عيوب اللحام التي تنشأ عادة عند استخدام طرق اللحام الانصهاري .
طريقة لحام الغاز الخامل هي الاكثر استخداما" في لحام الالمنيوم و سبائكه ، و لها مميزات كثيرة اهمها استمرارية عملية اللحام و وقاية منطقة الربط بدرجة عالية و كذلك الخصائص الميكانيكية الجيدة .
في هذا البحث تم لحام سبيكة الالمنيوم (2024) بأستخدام طريقتين الاولى طريقة لحام الخلط الاحتكاكي و الثانية طريقة لحام الغاز الخامل ، تم اجراء الفحوصات الميكانيكية و تحديدا" فحص الشد لعينات اللحام و مقارنة النتائج لكلا الطريقتين لمعرفة المميزات و العيوب الناتجة عن تطبيقهما على سبائك الالمنيوم .
اظهرت النتائج بأن الخصائص الميكانيكية لعينات اللحام المستحصلة من استخدام طريقة الخلط الاحتكاكي افضل من عينات اللحام المستحصلة من تطبيق طريقة لحام الغاز الخامل ، كذلك المنطقة المتأثرة بالحرارة الناجمة عن استخدام طريقة الخلط الاحتكاكي كانت اقل عن ما هي عليه عند استخدام طريقة لحام الغاز الخامل .
اتت هذه الدراسة لتحقق هدف آخر و هو معرفة المحددات و الخصائص التصميمية لكل طريقة من خلال نتائج الفحوصات و التي على اساسها يتم تحديد التطبيق المطلوب و بالتالي تمييز الكفائة التصميمية .
الكلمات المفتاحية :- مقاومة الشد ، لحام الخلط الاحتكاكي ، لحام الغاز الخامل ، سبيكة الالمنيوم (2024) .

148 - The Welding of Aluminum Alloys Using Friction Stir Welding and Metal Inert Gas Methods Comparative Study

* Nazar Mudher Abdulwadood , Mohamed Farhan Mohamed
Alfaris State Company
* nazarmsc78@gmail.com

Abstract
Friction stir welding (FSW) is a relatively new solid - state joining process . It is a widely used for soft materials such as aluminum alloys because it avoids many of the common problems of fusion welding , the welding parameters and tool design having the most important effect on the weld .
Metal inert gas welding considered as a common using process for Aluminum and its Alloys and provide many properties like continues welding , good weld protection and high mechanical properties .
Two welding methods are used to fabricate the aluminum alloy (2024) weldments , friction stir welding and metal inert gas welding , the mechanical properties are evaluated through the tensile tests for both welding processes followed by a comparison to estimate the better results .
From the investigation it is found that the mechanical properties resulted from the use of friction stir welding were better than the mechanical properties resulted from the application of metal inert gas welding . Also the heat affected zone of friction stir welding was less than it for the metal inert gas .
one of the important aims of the current study is determining the design specifications and limitations for each process which is assumed as a significant factor in specifying the required applications .
Keywords :- Tensile Strength , Friction Stir Welding , Metal Inert Gas , Aluminum Alloys (2024) .

شركة ديالى العامة

Diala State Company

149- تصميم و تنفيذ جهاز الكتروني لفحص كارت المقياس الالكتروني للطاقة الكهربائية و شحن بطاريته

* حكمت شلال خلف ، علي نهاد شياع ، عقيل كريم محمد ، سمير حسين علي
شركة ديالى العامة
* hikmetshalal@gmail.com

الخلاصة
لضمان الكشف المبكر عن الاعطال التي تظهر أثناء تصنيع المقياس الالكتروني للطاقة الكهربائية المنتج في معمل مقاييس الطاقة الكهربائية في شركة ديالى العامة أثناء مروره خلال مراحل الإنتاج ، إضافة" الى الحاجة لضمان صلاحية بطاريته الثانية المضافة نوع (نيكل - كادميوم) قبل تثبيتها في المقياس الالكتروني و المسؤولة عن تشغيل شاشته لتمكن الشخص القارئ من قراءة و خزن بيانات استهلاك الطاقة الكهربائية للمشتركين ، لذلك تم تصميم و تصنيع جهاز الكتروني خارجي يقوم بالعمليات التالية :
- الفحص الاولي لكارت المقياس الالكتروني (Power on test) .
- فحص و شحن البطارية الثانية المضافة قبل تثبيتها في الكارت الالكتروني و قبل ربط المقياس مباشرة على خطوط الفحص لضمان عدم انشغال خطوط الفحص الأساسية (فحص الدقة و الوظائف) للمقاييس بشحن البطاريات ، و بالتالي يؤدي الى التأخير و يؤثر سلباً على الطاقة الإنتاجية التصميمية للمعمل .
- بإمكان الجهاز شحن عدة بطاريات في آن واحد و بعدد (12) بطارية و على التوازي بفولتية شحن قدرها (3.6 V) .
تم استخدام المتحكم الدقيق (Microcontroller) في تصنيع الجهاز، حيث تمت برمجته عن طريق حاسوب خارجي ثم تحميله الى المتحكم لأداء عملياته و للسيطرة على كافة فعاليات المقياس . و بالنتيجة ثبت نجاحه عمليا" من خلال نتائج الفحص التي تم الحصول عليها مختبريا" و موقعيا" و انخفاض و تقليل استهلاك الطاقة الكهربائية اللازمة لشحن البطاريات و تقليل الايدي العاملة ، علاوة على أنه يتميز بحجم مناسب يسهل حمله مع قلة كلفته .
الكلمات المفتاحية :- مجهز قدرة المتحكمات الدقيقة ، مجهزات القدرة ذات النمط التقطيعي (Switch mode power supply) ، دوائر شحن البطاريات النيكل - كادميوم ، مقياس الطاقة الذكي .

149- Design and Implementation an Electronic Device for Testing the Electronic Energy and Charge its Batteries

* Hikmat Shalal Khalaf , Ali Nihad Shyaa , Akeel Kareem Muhammad , Samir Hussain Ali
Diala State Company
* hikmetshalal@gmail.com

Abstract
To ensure that there aren't any early faults detected or appeared during the production of the electronic energy meter in Diala State Company , and the needed to guarantee the validity of its added (Ni - Cad) battery before installing it in the meter which is responsible for feeding the (µC) of the meter's electronic card to be read and store the electrical energy consumption data for each customer . So an external electronic device had been designed and manufactured to do the following operations :
- Initial overall tests of the electronic meter card (Power on Test) .
-Testing and charging the added battery before installing it in meter's card to ensure that the basic test lines will not be busy in charging the battery , which effects negatively on the production capacity of the factory .
- This new device can parallel charge (12) batteries at the same time , with (3.6 V) .
Using a Microcontroller unit in this device with its program to do all functions and to control the meter . At the result, number of workers and the electrical energy needed to charge the batteries are reduced, and the new device is characterized by a suitable size that is easy to carry with its low cost .
Keywords :- Microcontroller's power supply , Switch mode power supply , Nickle Cadmium batteries , Smart energy meter .

150- تصميم و تنفيذ قاعدة حديدية لتجميع القلب الحديدي لمحولة القدرة (31.5 MVA) المطورة

* إبراهيم حسين مخلف ، رباح إبراهيم سبع ، احمد ماجد حسين ، علي محمود سلمان ، خلدون عبد محمد
شركة ديالى العامة
* ibrahimhussiena7@gmail.com

الخلاصة

الهدف من هذا البحث هو تصنيع قاعدة لتجميع القلوب الحديدية بالاستفادة من مواد أولية متوفرة في معامل محولات شركة ديالى العامة لتكون ملائمة لمحولة القدرة (31.5MVA) المطورة ذات قياسات و ابعاد خاصة . حيث تم وضع التصاميم و الرسوم الهندسية الخاصة بالقاعدة مع تنفيذها من قبل الباحثين موقعيا" في معمل انتاج محولات القدرة .

تم اجراء عمليات القطع و حسب الأبعاد المطلوبة و تأشير ابعاد الخابور على القطعة المطلوبة لتصنيع القاعدة و لثلاث قطع و حسب الأبعاد : (1400 * 30 * 4 mm) على ماكنة التفريز و بعدها تم عمل ثقوب ذات سن داخلي للقاعدة المصنعة لغرض تثبيتها في مكان تجميع القلب الحديدي و ربطت القاعدة المصنعة في المكان المخصص لتجميع القلب الحديدي .

تم تدقيق الأبعاد بعد تجميع قلب حديدي متكامل و حسب المواصفات المطلوبة و كانت النتائج جيدة . حيث تم اجراء كافة الفحوصات الميكانيكية اللازمة على القاعدة المصنعة حيث اجتازت كافة الفحوصات بموجب اختبارات الجمعية الأمريكية للاختبار و المواد (ASTM) ، و كانت جيدة و ضمن الحدود المسموحة .

بعد تجميع القاعدة و انتاج قلب حديدي عليها تم تصنيع محولة ذات قدرة (31.5 MVA) بالكامل مع اخضاع هذه المحولة للفحوصات الروتينية و فحوصات الوظائف المطبقة على المحولات المنتجة و اجتازت كافة الفحوصات بنجاح لكي تصبح مطابقة للمواصفات المعتمدة من قبل شركة ديالى العامة في تصنيع محولات القدرة الكهربائية .

يتبين من نجاح هذه العملية انه بالإمكان تصنيع قاعدة ذات أبعاد متحركة منزلقة لاستخدامها في إنتاج أي قلب حديدي لأي محولة أخرى خاصة بأستخدام هذه العملية .

الكلمات المفتاحية :- الحديد الكهربائي ، محولات القدرة الكهربائية ، قواعد تجميع القلوب الحديدية لمحولات القدرة .

150- Design and Implementation an Iron Base for Assembling the Iron Core of the Developed (31.5 MVA) Power Transformer

* Ibrahim Hussain Mukhlf , Rabah Ibrahim Sbaa , Ahmad Majed Hussain ,
Ali Mahmood Salman , Khaldon Abd Muhammad
Diala State Company
* ibrahimhussiena7@gmail.com

Abstract

The aim of this research is to make a base for assembling iron cores by using raw materials available in Diala State Company's transformer factories to be suitable for the developed (31.5 MVA) power transformer with special measurements and dimensions . Where the designs and engineering drawings for the base are advanced and employed by researchers on the power transformer production plant . The cutting operations were done according to the required base dimensions, with a quantity of (3) pieces as dimensions : (1400 * 30 * 4 mm) according to the required specifications and then made the holes with an internal tooth of the base for the purpose of installing it in the Iron core assembly place and fixed the manufactured base as designated for the assembly iron core .

After assembling the base and producing the iron core (which the base had been pass through mechanical tests according to the (ASTM) and succeeded) , a new (31.5 MVA) transformer was completely made . This transformer had been applied and passed all the routine and function tests to be in conformity with the technical specification approved by power transformer plant .

The success of this process appeared that it's possible to produce a base with a slide moving dimensions in producing any iron core for any special transformer by using such process .

Keywords :- Silicon steel , Power transformers , Iron cores assembly bases .

151- تصنيع مادة إزالة الدهون و الترسبات من على أسطح المشعات (الزعانف) لأبدان المحولات لمعمل انتاج محولات القدرة الكهربائية

[1] موسى ارزوقي براك ، [2] وليد محمد عبود ، [3] قريش عباس كاظم ، [1] هيثم هادي مهدي ، [1] رنا حكمت صالح
[1] وزارة الصناعة والمعادن / * شركة ديالى العامة
[2] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
[3] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* info@dialacompany.com

الخلاصة

نظرا لوجود مشكلة تراكم الدهون و الترسبات و الصدأ على أسطح المشعات لمحولات القدرة المنتجة في شركة ديالى العامة التي تسبب الكثير من المشاكل من بينها عدم ثبات الاصباغ على أسطحها ، و لكون الحاجة مستمرة لتهيئة ابدان المحولات للطلاء في خط الصباغة في المعمل ، لذلك تطلب وضع حل لهذه المشكلة يتمثل بتصنيع مادة كيمياوية (Degreasing and descaling) بدلا" من المادة الاصلية الاستيرادية ذات الكلفة العالية لإزالة هذه المواد المضرة من الاسطح المعدنية لمشعات المحولات كبديل محلي عن المستورد و كأحد المراحل من سلسلة عمليات بدءا" من غسل و تنظيف الاسطح الحديدية لزعانف المحولات في أحواض الغسيل ثم مرورها بمرحلة إزالة الشوائب و السخام الموجودة على أسطح الزعانف بأستخدام إحدى المواد الكيمياوية ثم تغطيسها في أحواض الغسيل الحاوية على المادة الجديدة التي تم تصنيعها في هذا البحث لإزالة الدهون و الترسبات و الصدأ ، يلي ذلك المرور بمرحلة الفسفتة (Phosphatizing) لغرض زيادة خشونة سطح الزعنفة و للمساعدة على التصاق الاصباغ ، تليها عملية الصباغة بالكامل ثم ادخالها في أفران التجفيف .

قام الباحثون بإجراء عدة تجارب مختبرية ناجحة لإزالة الصدأ و الدهون و الترسبات مختبريا" بعد أن تم تصنيع المادة الكيمياوية محليا" ثم تطبيقها موقعيا" في المعمل على أسطح المشعات لمختلف أنواع محولات القدرة (5 , 10 , 16 , 31.5 , 63 MVA) .

بالنتيجة تم إضفاء جودة صناعية و اقتصادية أعلى مع المحافظة على الشكل الأكثر انتظاما و ملائمة لكافة الأجواء المناخية مع تحمل و ثبات الاصباغ بشكل جيد .

الكلمات المفتاحية :- مواد إزالة الدهون من المعادن ، صباغة أبدان محولات التوزيع ، عملية الفسفتة ، طرق إزالة الصدأ من الحديد.

151- Manufacturing a Degreasing and Descaling Material from the Surfaces of the Radiators (Fins) for Transformers Covers in Power Transformer Factory

[1] Mousa Irzooqi Barrak , [2] Waleed Muhammed Abood , [3] kuraish Abbas Kadum ,
[1] Haitham Hadi Mahdi , [1] Rana Hikmat Salih
[1] Ministry of Industry and Minerals / * Diala State Company
[2] Ministry of Industry and Minerals / Corporation for Research and Industrial Development / Renewable Energy and Environment Research Center
[3] Ministry of Industry and Minerals / Corporation for Research and Industrial Development / Chemical and Petrochemical Research Center
* info@dialacompany.com

Abstract

Due to a problem of accumulating oils , deposits and rust on the surfaces of radiators for the power transformers produced in Diala State Company , which causes many problems, including steadiness paints on the transformer tank surface . So , it requires manufacturing a chemical material - to clean it , and to be as a local alternative material instead of the original and imported material , therefore , it is one of a series of operations starting with washing and cleaning the iron tank , which starts with washing in large basins , passing to the of removing impurities and soot stage on fin surfaces using one chemical , then get in another washing basins contained with the manufactured material (topic research) to remove oils , deposits and rust , then passes to Phosphatizing stage , for the purpose of increasing the roughness of the fin surface to help the paints to be steady on the surface , then and finally inserting the tank into drying furnace .

The researchers conducted a several successful in the factory on various types of power transformers such as (5 , 10 , 16 , 31.5 , 63 MVA) .

As a result , the researchers got a good industrial and economic quality while keeping an appropriate and most regular transformer tank shape to withstands in all weather conditions , with a steady paints .

Keywords :- Metal oil removal materials , Coating distribution transformers tank , Phosphatizing process , Rust removal methods .

152- تصنيع مبادل حراري لمنظومة تجفيف غاز (CO) في فرن التلدين

* رياض نومان مظلوم ، بشير إبراهيم أسماعيل ، خلدون عبد محمد
شركة ديالى العامة
* eng_riyadh@yahoo.com

الخلاصة

تعد شركة ديالى العامة من الشركات المتخصصة في انتاج المحولات الكهربائية و بخطوط إنتاجية متكاملة تنتج محولات التوزيع بتقنية القلب الحلقية (Wounded core) و هي احدث تقنية في هذا المجال و هي تحتاج الى افران تلدين اختصاصية تعمل بدرجة حرارة (800 oC) لإزالة الاجهادات الداخلية للقلب الحديدي و بالتالي زيادة كفاءة المحولة الكهربائية .

ان المعالجات الحرارية في افران التلدين تتمثل بإزالة كامل الاوكسجين من داخل الافران لأنها تؤدي الى اكسدة المنتج و بالتالي تلفه بسبب زيادة خسائر التيارات الدوامة للمحولة الكهربائية ، لذلك يتم اضافة منظومة حقن غاز (CO) للفرن لغرض إزالة غاز (CO_2) و من خلال اتحادهما مكونين غاز (CO_2) غير الفعال عن طريق حرق غاز البروبان غير المتكامل .

$$C_3H_8 + O_2 \longrightarrow CO_2 + CO + H_2O$$

من المعادلة أعلاه يظهر ناتج عرضي آخر هو الماء مما يجب إزالته بالكامل من الخليط لأنه يؤدي الى اكسدة المنتج ، لذا تضاف منظومة من المبادلات الحرارية (Tube - Sheet - Refrigeration) ، ثم يضاف المبادل الحراري الخاص لإعادة تفعيل مادة الالومينا التي تقل فعاليتها عند امتصاصها بخار الماء ، و هذا المبادل معقد الشكل حيث يتكون من عدة مبادلات متداخلة لتقليل الطول العمودي و بالتالي تقليل الضغط على مضخة الحقن عند تسليط هواء بدرجة حرارة (150 oC) على مادة الالومينا مما يتسبب في تبخر الماء بداخلها و من ثم احرار هذا الهواء الرطب في المبادل الذي يقوم من خلال عدة مراحل بفصل الماء عن الهواء .

الكلمات المفتاحية :- المبادلات الحرارية لأفران التلدين ، معمل انتاج محولات التوزيع ، منظومة تجفيف غاز (CO) ، صناعة القلوب الحديدية .

152- Manufacturing the Heat Exchangers for Drying (CO) Gas in Annealing Furnace System

* Riyadh Noman Maadhloom , Bashir Ibrahim Ismail , Khaldun Abd Mohammed
Diala State Company
* eng_riyadh@yahoo.com

Abstract

Diala state company is one of the companies , specialized in producing of electrical transformers , the distribution transformers are made by wounded core technique . It needs to a special annealing furnace working at (800 °C) to dominate the inner stress for wounded core which is important to raise efficiency of the transformers .

The heat treatments are done by annealing furnace to prevent product oxidation to remove (O_2) fully inside the furnace , otherwise causes damaging the product due to increasing the losses for eddy current of distribution transformer , so it is added (CO) injection system for the furnace to remove (CO_2) via mixing two gases to produce inactive (CO_2) by burning incomplete propane gas .

$$C_3H_8 + O_2 \longrightarrow CO_2 + CO + H_2O$$

From the above equation , another by-product appears , which is water , must be removed from the mixture leads to oxidation of the product , so a system of heat exchangers (Tube - Sheet - Refrigeration) is added , then add a special heat exchanger to reactivate the alumina material to less effective when absorbs steam Water , this exchanger has a complex shape contains several overlapping exchangers to reduce the vertical length and reduce the pressure on the injection pump when air at a temperature of (150 oC) shed on the alumina , causes the water to evaporate inside it and then heat this moist air in the exchanger , which is done by many stages of separation water from the air .

Keywords :- heat exchangers for annealing furnaces , distribution transformer plant , gas (CO) drying system , Iron core industry .

153- تطوير الكارت الالكتروني لمقياس الطاقة الكهربائية الالكتروني بإضافة بطارية قابلة للشحن للسيطرة على تشغيل و أطفاء شاشة المقياس

* ايمان غضبان شعلان ، هيفاء الياس خضر، حكمت شلال خلف ، عقيل كريم محمد ، عبدالله محمد عبود ،
رنا حكمت صالح
شركة ديالى العامة
* imangathban22@gmail.com

الخلاصة

لغرض مراعاة عدم حصول أخطاء عند احتساب صرفيات الطاقة الكهربائية بسبب عدم انتظام الطاقة الكهربائية المجهزة من المصدر للمشتركين و عدم استقرارها و حصول حالات انقطاع متكررة . ظهرت مشكلة تعذر عملية قراءة معلومات المقياس الإلكتروني من قبل الشخص القارئ اثناء انقطاع التيار الكهربائي عن مناطق توزيع الكهرباء . و لغرض حل هذه المشكلة فقد أضيفت دائرة الكترونية الى الكارت الالكتروني لمقياس الطاقة الكهربائية تتضمن بطارية إضافية لتطويره ، حيث تم تصميم و تصنيع الدائرة الالكترونية الاضافية مع بطارية قاعدية نوع نيكل - كادميوم (Ni-Cad alkaline battery) القابلة للشحن لتربط مع المقياس الالكتروني لتضاف وظيفة جديدة للمقياس لتغذية وحدة المتحكم الدقيق (µc) و أخذ القراءات اللازمة الظاهرة على شاشة المقياس (الفولتيات و التيارات أثناء فترات انقطاعات التيار الكهربائي عن المشتركين) .

من خلال تطبيق التجربة العملية لوحظت سهولة قراءة المقياس و خزن المعلومات (بواسطة الجهاز المحمول للقراءة عن بعد (HHU) ثم معالجتها لاحتساب صرفيات الطاقة الكهربائية مع وجود التيار الكهربائي و عند انقطاعه و كانت النتائج ناجحة ، كما ان تزامن عمل الدائرة المضافة مع انطفاء التيار الكهربائي عن المقياس له تأثير إيجابي من خلال اتاحة المجال للشخص القارئ لأخذ القراءات . أن الطاقة الكهربائية المصممة للبطارية القابلة للشحن هي (600 mA.h) و ان الكارت الالكتروني للمقياس بجميع ما يحتويه من عناصر الكترونية لا يستهلك أكثر من (121 mA.h) ، و هي ميزة تجعله يقترب من مواصفات مقياس الطاقة الذكي .

الكلمات المفتاحية :- دوائر شحن بطاريات النيكل - كادميوم ، مقاييس الطاقة الذكية (Smart energy meters) ، أنظمة السيطرة عن بعد ، دوائر شحن بطاريات الليثيوم - أيون .

153 - Developing the Electronic Card of the Electronic Electrical Energy Meter by Adding a Rechargeable Battery for Controlling the Power (ON / OFF) of the Meter's (LCD) Display

* Iman Gathban Sha'lan , Hayfa Elias Khuder , Hikmat Shallal Khalaf ,
Akil Karim Mohammed , Abdullah Mohammed Abboud , Rana Hikmat Saleh
Diala State Company
* imangathban22@gmail.com

Abstract

For the purpose of do not happen any errors in calculating the electric power consumption due to an irregular (i.e., non-stabilization) supplying electrical power for the customers . A problem had been occurred in reading the electronic meter information during electric power outages from electricity distribution areas . In order to resolve this problem, an electronic circuit had been designed and added to the electronic meter card included with an additional battery (Ni-Cad) as a developing to the meter to feed the (µc) and take the necessary readings (i.e., voltages and currents during periods of voltage interruptions for customers) .

Through the successful practical application of this research , an easily reading and saving meter's information had been achieved (via the remotely Hand Held Unit) with the presence or interruption of the electric power . Furthermore , the synchronization of the added circuit during the electric power outages have a positive effect by letting the reader-man to do his work in any time . Knowing that the designed electric power of the rechargeable battery is (600 mA.h) and that the meter's electronic card with all its components do not consume more than (121 mA.h) . This feature makes the electronic meter approach the specifications of the power meter Smart .

Keywords :- Nickel - Cadmium charging battery circuits , Smart Energy Meters , Remotely control systems , Lithium - Ion charging battery circuits .

154- تقليل الخسائر في الفايبر (الليف) الضوئي الداخل في صناعة القابلو الضوئي عن طريق اللحام الكهربائي لشعيرات (SMF) ذات الاطوال القياسية

* فراقد قاسم محمد ، أريان كريم علي ، سمير حسين علي ، عدي منصور حسين
شركة ديالى العامة
* faraqid@bauc14.edu.iq

الخلاصة

تعد تقنية الألياف البصرية ثورة تكنولوجية هائلة استطاعت أن تنتشر بسرعة كبيرة و قياسية لما فيها من أهمية كونها تدخل في صناعة القابلوات الضوئية التي ينتجها معمل القابلو الضوئي التابع لشركة ديالى العامة . كما لها فوائد خدماتية عظيمة أهمها في مجال الاتصالات كما أنه يشمل أيضا مجموعة واسعة من التطبيقات مثل الطبية و الشبكات و العسكرية و ما إلى ذلك ، و بغض النظر عن المجال فأن هدفنا هو أن تكون البيانات المرسلة خالية من أي خسائر لضمان أن المعلومات الواردة آمنة و ذات جودة عالية... و مع ذلك ، يمكن أن يتضرر كيبل الألياف الضوئية بسبب الأنشطة البشرية و الكوارث الطبيعية . لذا فأننا في هذا البحث نركز على معالجة القطوعات في الالياف الضوئية و بالتحديد استخدام تقنية الربط بالانصهار التي تعتبر الطريقة الأكثر فاعلية لإصلاح تلف الكيبل .

أجريت التجارب العملية على كيبل ألياف بصرية أحادي النمط (SMF) بشكل متكرر للأطوال غير القياسية التي بالغالب تهمل لعدم الاستفادة منها في صناعة القابلو الضوئي . و هنالك عوامل ثلاثة تم أخذها في الاعتبار في هذا البحث هي : (Current fusion , Time pre - fusion , Time fusion)

حيث أنه عند الطول الموجي (1310 nm) و بناءا" على التجربة التي أجريت لـ (SMF) ، فإن أفضل النتائج التي تم الحصول عليها من التجارب المتكررة كانت (Time pre - fusion) في الفترة الزمنية (0.36 s) ، (Time fusion) في (4 s) و ل (Current fusion) هي (13 mA) .

الكلمات المفتاحية :- Fusion splicer , Fusion splice time , Lose current fusion , OTDR

154 - Reducing Optical Fiber Losses in the Photo Cable Industry by Electrical Welding of Non-Standard Length Single Mode Fibers

* Faraqid Qasim Mohammed , Arian Karim Ali , Samir Hussein Ali , Oday Mansoor Hussein
Diala State Company
* faraqid@bauc14.edu.iq

Abstract

Fiber optics technology is a tremendous technological revolution that has been able to spread with great speed and record ability due to its great service benefits, especially in the field of communications . The role of optical fibers is not limited to the field of communications , but it includes a wide range of applications such as medical , networks , military , etc. Regardless of the field , our goal is for the transmitted data to be free from any losses to ensure that the information received is safe and of high quality . However , the optical fiber cable can be damaged by human activities and natural disasters . In this paper we focus on the fusion splicing technique which is considered the most effective method for repairing cable damage . Practical experiments with single - mode fiber optic (SMF) cable have been conducted repeatedly of non - standard lengths that are often neglected as they are not utilized in the optical cable industry . The three factors considered in this paper are current fusion , time pre - fusion , and time fusion at the wavelength of (1310 nm) Based on the experiment conducted for (SMF) , the best results obtained from repeated experiments : time pre - fusion in the time period of (0.36 s) , time fusion (4 s) and current fusion (13 mA) respectively .

Keywords :- Fusion splicer , Fusion splice time , Lose current fusion , OTDR .

شركة الفرات العامة للصناعات الكيمياوية و المبيدات

Al-Furat State Company for Chemical Industries and Pesticides

155- تقويم كفاءة مبيد الكيموباف و مسحوق بذور الشمر (Foeniculum vulgar) في مكافحة الأطوار اليرقية لخنفساء الحبوب الشعرية (الخابرا) *Togoderma granarium* Everts . (Coleoptera: Dermastidae)

* نعمان حمزة خضير، صفاء نايف عبد الجبار، محمد حسين كزار
شركة الفرات العامة للصناعات الكيمياوية والمبيدات
* numanhamza21@gmail.com

الخلاصة

يُعدْ محصول الحنطة (Triticum aestivum L.) من أكثر المحاصيل أهمية في العالم و يحتل المكانة الأولى في العراق من حيث المساحة المزروعة و الانتاج ، تمد الحنطة غذاء الانسان بأكثر من (25 %) من السعرات الحرارية و البروتين بالإضافة الى احتوائها على كميات من الدهون و الفيتامينات و بعض الاملاح المعدنية ، و تعتبر الغذاء الرئيسي لاكثر من (28 %) من سكان العالم .

تتعرض الحنطة أثناء تخزينها في الصوامع و السايلوات إلى الاصابة بالعديد من الحشرات و أهمها خنفساء الخابرا (*Trogoderma granarium* Everts.) و هي من أكثر حشرات المواد المخزونة شيوعاً في العراق ، و تسبب خسائر اقتصادية كبيرة للحبوب تصل إلى (50 %) خلال موسم التخزين . تعتبر المكافحة الكيمياوية السلاح الرئيس للسيطرة على هذه الآفة كأحد عناصر الادارة المتكاملة للآفات و منها مبيد الكيموباف (0.5 %) احد منتجات شركة الفرات العامة للصناعات الكيمياوية و المبيدات و هو مبيد بايروثرويدي قليل السمية للبائن و الانسان .

أُجريتْ دراسة مختبرية في مختبر قسم البحث و التطوير التابع لشركة الفرات العامة للصناعات الكيمياوية و المبيدات لتقويم كفاءة مبيد الكيموباف و مسحوق بذور الشمر في مكافحة الأطوار اليرقية لخنفساء الحبوب الشعرية (الخابرا) و التي تتسبب بخسائر كبيرة في حبوب الحنطة المخزونة ، أوضحتْ الدراسة تفوق خليط مسحوق مبيد الكيموباف مع مسحوق بذور الشمر في مكافحة الحشرة . اذ حَققتْ معاملة خلط (1 Kg) مبيد الكيموباف مع (1.5 Kg / t) من مسحوق بذور الشمر أعلى معدل نسبة هلاكات بلغت (100 %) بعد (21 يوما") من المكافحة ، و كانت متقاربة مع ما سببته معاملات الكيموباف و مسحوق بذور الشمر كل على انفراد و بأعلى الجرع المختبرة (2 ، 3 Kg / t) اذ بلغ معدل نسبة الهلاكات (96.70 % ، 93.33) بالتتابع بعد (21) يوماً من المكافحة .

الكلمات المفتاحية :- الكيموباف ، نبات الشمر، Togoderma granarium ، المكافحة المتكاملة .

155 - Evaluation of the Efficacy of Kimopaf Insecticide and Fennel Seed Powder *Foeniculum Vulgar* in Controlling the Larval Stages of the *Togoderma Granarium* Everts (Coleoptera: Dermastidae)

* Nauman Hamza Khudhair , Safaa Nayef Abdul-Jabbar , Muhammad Hussain Kazar
AL- Furat State Company for Chemical Industries and Pesticides
* numanhamza21@gmail.com

Abstract

Wheat *(Triticum aestivum L.)* is one of the most important crops in the world and occupies the first place in Iraq in of cultivated area and production. Wheat provides human food with more than (25 %) of calories and protein , as well containing quantities of fats , vitamins and some mineral salts , it is main food for more than (28 %) of the world's population . During its storage in silos , wheat is exposed to many insects , the most important of which is the Khabra beetle *Trogoderma granarium* Everts , Khabra is one of the most common product insect pests in Iraq. It causes significant economic losses to grains of up to (50 %) during the storage season. Chemical control is the main weapon to control this pest . As one of the components of integrated pest management , including Kimopaf (0.5 %) , which produces in AL-Furat State Company for Chemical Industries and Pesticides . It is a pyrethroid pesticide of low toxicity to animals and humans .

A laboratory study was conducted in the laboratory of the Research and Development Department of the AL-Furat State Company for Chemical Industries and Pesticides to evaluate the efficiency of the Kemopaf insecticide and the fennel seed powder in controlling the larval stages of the capillary grain beetle (Khapra) , which causes large losses in stored wheat grains. The study showed the superiority of the mixture of Kemopaf pesticide and Fennel seed powder on pest control . The treatment of mixing (1 kg) of kemopaf insecticide with (1.5 kg / t) of fennel seed powder achieved the highest percentage of decomposition of (100 %) after (21) days of treatment , compared to the treatments of kemopaf and fennel seed powder separately and with the highest doses tested (2 and 3 kg / t) . The average mortality rate was (96.70 and 93.33 %) respectively , after (21) days of treatment .

Keywords :- kemopaf , fennel plant , *Trogoderma granarium* , integrated pest management .

الشركة العامة للصناعات الكهربائية و الالكترونية

State Company for Electric and Electronic Industries

156- بناء برنامج محاكاة لتقييم اداء وحدات تكييف الهواء

* خالد رمضان جواد ، عقيل عباس كاظم ، اسامة عبد العباس عصاد
الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية
* khalid_rha@yahoo.com

الخلاصة

تم بناء برنامج حاسوبي (محاكاة) بلغة فيجول بيسك لتقييم وحدات تكييف الهواء قبل اجراء عملية الاختبار في غرفة الفحص من خلال حساب كمية الحرارة المطروحة من المبادل الحراري (المكثف) بعد ادخال كافة البيانات الخاصة بالمبادل الحراري / المكثف (قطر الانبوب الخارجي ، ارتفاع المبادل ، سمك المبادل ، طول المبادل ، عدد الصفوف ، عدد المبادلات ، سمك الزعنفة ، عدد الزعانف) و كذلك المعلومات الخاصة بالضاغط (سعة التبريد ، القدرة الكهربائية الداخلة ، الازاحة ، معامل الاداء ، عدد الضواغط) و نوع الغاز المستخدم و سعة المكيف المثبتة على لوحة المعلومات و بأستخدام معادلات انتقال الحرارة بين الهواء و وسيط التبريد يمكن معرفة المساحة السطحية الكلية للمبادل الحراري مطروحا" منه المساحة الخاصة بعمليتي تحميص الغاز(super heat) و التبريد الفائق (sub cooling) . من معرفة كمية الحرارة المطروحة من المكثف و نسبة الحرارة المضافة الى الغاز من خلال الضاغط عن طريق (Heat Rejection Ratio) و من خلال البرنامج نستطيع تقييم وحدات تكييف الهواء بفحصها في غرفة الفحص (قبولها او رفضها) أو رفضها بدون فحص . و بينت مخرجات البرنامج يتم فحص المكيف في غرفة الفحص في حال سعة الضاغط اكبر من سعة المكيف المثبتة على لوحة المعلومات بنسبة (4 %) فما فوق و كذلك عندما تكون السعة المحسوبة للمكيف اكبر او يساوي (10 %) من سعة المكيف المثبتة في لوحة المعلومات . و كانت دقة نتائج البحث تصل الى نسبة (60 %) و هي نسبة مقبولة نسبيا" لان بناء البرنامج اعتمد المعادلات النظرية و مدخلاته تعتمد على قياس ابعاد المبادل الحراري / المكثف و دقة البيانات المثبتة في لوحة معلومات المكيف المراد تقييمه .

الكلمات المفتاحية :- برنامج حاسوبي ، وحدات تكييف الهواء ، انتقال الحرارة .

156- Built a Software Simulation to Evaluate the Performance for Air-Conditioning Units

* Khalid Ramadhan Jawad , Aqeel Abbas Khadim , Osama Abd Abbas Assad
State Company for Electrical and Electronic Industries
* khalid_rha@yahoo.com

Abstract

A simulation program software was built to evaluate air conditioning units before tested in the testing room by calculate the heat rejection from heat exchanger (condenser) after enter the information's data and dimensions of heat exchanger (condenser) such as (tube diameter , height , length , fin distance , fin thickness , .etc.) , and the information of compressor such as (compressor cooling capacity , input power , displacement , COP) and rated cooling capacity of air conditioning unit . We were used the thermal heat transfer equations between air side and refrigerant medium to calculate the total area of heat exchanger subtract the area of de - super heating and sub cooling and from known the heat rejection and the heat rejection ratio . We could the air conditioning unit either be accepted to test them or refused . The program outputs indicated that the air conditioning unit checked in the testing room if the compressor capacity was greater than the capacity of the air conditioning unit by (4 %) or more , and also when the calculated capacity of the air conditioning unit is greater or equal to (10 %) of the capacity of the air conditioning unit . The results of the research are considered acceptable by up to (60 %) because the program was built based on theoretical equations , measure the dimensions of the heat exchanger , condenser and data accuracy of name plate for the air conditioning unit to be evaluated .

Keywords :- Software , air conditioning units , heat transfer .

157- تقييم الأداء الحراري لمنظومة تبريد تعمل بضاغط نوع عاكس (Inverter) و التدفق المتغير

* صلاح حميد جبر ، فرات حميد عبد السادة ، رشا رياض حمودة ، أسامة عبد العباس عصاد
الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية
* salahshj2017@gmail.com

الخلاصة

استخدام تقنية العاكس (Inverter) في أجهزة تكييف الهواء من النوع الشباكي و المنفصل هي التقنية الأكثر توفيرا" للطاقة الكهربائية و توفر أعلى قيم الأداء بأقل جهد ، إن تقنية العاكس (Inverter) تستخدم عنصر تحكم متقدم ذكي (Thermostat) و الذي بدوره ينظم سرعة الضاغط لضبط القدرة و تسليمها بأستمرار لتأمين درجة حرارة الغرفة المطلوبة ، بينما أنظمة التكييف التقليدية (بدون العاكس) تستخدم ضاغطا" يعمل بسرعة عالية (بحد أقصى) ثابتة طوال الوقت فمع إعادة التشغيل المتكرر للضاغط سوف يؤدي إلى استهلاك مكيف الهواء إلى الكثير من الطاقة . إن نظام (التشغيل / إيقاف) غير فعال و استخدامه مكلف للغاية لذلك يقوم الضاغط المتغير السرعة لمكيف (Inverter) بضبط الطاقة وفقا" لدرجة الحرارة في الغرفة إي بمعنى سوف تعمل الوحدة بسرعة أعلى عندما تحتاج إلى المزيد من التبريد و بسرعة أقل عندما تحتاج تبريد اقل . تم دراسة نموذج مكيف نوع (Tosot (TS-H136MZL3)) بأستخدام ضاغط بتقنية (Inverter) و غاز تبريد صديق للبيئة (R410a) و من خلال نتائج الفحص تبين أن تقنية (Inverter) تعمل في درجات حرارة منخفضة جدا" أقل من (-1.5 °C) ، كما أنها تعمل على توفير الطاقة الكهربائية بشكل كبير حيث إن معدل الاستهلاك اليومي للطاقة الكهربائية بحدود (4.83 kW·h) لأنها تعمل بسرعات متباينة و تزيد كفاءة الأداء بالتبريد السريع للوصول لدرجة الحرارة المحددة بسرعة أفضل من أجهزة التكييف التقليدية ، كما إن استخدام غاز التبريد (R410a) يحقق أقصى قدر من الكفاءة في استخدام الطاقة مع التقليل من تأثير الاحتباس الحراري العالمي مع عدم القدرة على استنزاف طبقة الأوزون و تقليل انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون و للحفاظ على البيئة و تعزيز الاقتصاد الأخضر و الاستدامة البيئية .

الكلمات المفتاحية :- ضاغط (Inverter) ، مكيف الهواء ، تقنية العاكس ، موفر للطاقة .

157- Evaluation of the Thermal Performance of a Cooling System Works by Inverter Type Compressor and Variable Flow

* Salah Hamid Jabr , Furat Hamid Abdel Sada , Rasha Riad Hammouda ,
Osama Abdel Abbas Assad
State Company for Electrical and Electronic Industries
* salahshj2017@gmail.com

Abstract

The use of Inverter technology in split and window type air conditioners is the most energy - saving technology and provides the highest performance values with the lowest effort. The Inverter technology uses an advanced smart control (Thermostat) which in turn regulates the compressor speed to adjust the power and deliver it continuously to secure the required room temperature , while traditional air conditioning systems (without inverter) use a compressor that works at a high speed (maximum) that is constant all the time , with the repeated restart of the compressor , the air conditioner will consume a lot of energy . The (on / off) system is ineffective and its use is very expensive , so the variable speed compressor of the Inverter air conditioner adjusts the power according to the temperature in the room , meaning the unit will operate at a higher speed when it needs more cooling and at a lower speed when it needs less cooling . A model of air conditioner (Tosot (TS-H136MZL3)) was studied using a compressor with Inverter technology and environmentally friendly refrigerant gas (R410a) . Significantly , as the daily consumption rate of electrical energy is within (4.83 kW·h) because it operates at different speeds and increases performance efficiency by rapid cooling to reach the specified temperature quickly better than traditional air conditioners , and also , the use of refrigerant gas (R410a) achieves maximum efficiency in energy use while reducing the impact of global warming with the inability to deplete the ozone layer and reduce carbon dioxide emissions and to preserve the environment and enhance the green economy and environmental sustainability .

Keywords :- Inverter compressor , Inverter , air - conditioner , Energy saving .

الشركة العامة للتصميم وتنفيذ المشاريع

State Company for Design and Project Implementation

158- استخدام المحاكاة الثلاثية الابعاد لغرض جدولة المشاريع

* احمد جاسم خليل [1] ، احمد عبد الفتاح نعمة [1] ، ** أ.م .د كاظم رحيم ارزيج [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة للتصميم وتنفيذ المشاريع
[2] جامعة بغداد / كلية الهندسة / قسم الهندسة المدنية
* ahmedsidcco75@gmail.com
** kadhim69@coeng.uobaghdad.edu.iq

الخلاصة

ان المشاكل التي تواجه المشروع الانشائي متعددة و كثيرة و من اهمها هي دقة الكميات المحسوبة و التعارضات الحاصلة بين المخططات . يهدف البحث إلى استخدام أنظمة نمذجة معلومات المباني (Building Information Modeling (BIM)) لرفع كفاءة مرحلة التنفيذ و برنامج التخطيط الزمني بأستخدام برنامج (MS Project) لمقارنة تقدم العمل و التغلب على الصعوبات التي تواجه المشروع و من اجل تحقيق الاهداف الاساسية للمشروع .

سلط البحث على صيغة المقارنة للاختلافات في قاعدة البيانات الاساسية للمشروع و تأثيرها على الصعوبات التي تواجه مرحلة التشييد و ذلك بسبب اختلاف حصر الكميات بين الطريقة التقليدية و بأستعمال برنامج الريفيت و ذلك و من خلال اعتماد قاعدة بيانات و المستندات الخاصة بالمشروع و تشمل المخططات و المواصفات و جداول كميات و تطابقها مع الجدول الزمني المعد بصيغة برنامج (MS Projects) لتنفيذ فقرات المشروع . و استخدمت و جمعت البيانات الخاصة بالبحث من مشروعين (مستوصف و مبنى سكني) مقتصرة على حساب (الارضيات و الجدران و الابواب و الشبابيك) من اجل حساب كميات المواد الداخلة في العمل و لاعداد جدول تقدم العمل بغية التغلب على التعارضات بين المخطط و الواقع على الارض . اوضحت النتائج مقدار الاختلاف و الفروقات بين المخطط و الواقع على الارض بأستخدام برنامج الريفيت و بنسبة اختلاف تتراوح ما بين (% 35-45) و هذا الاختلاف ينعكس و يؤدي الى مداخلات بين جهة التعاقد و الجهة المنفذة و الاخلال بالقيود الاساسية للمشروع (الوقت - الكلفة - الجودة) و ينتج تأخير الانجاز .

الكلمات المفتاحية :- جدولة المشاريع ، برنامج الريفيت ، BIM ، MS Project .

158- Using (3 D) Simulation for Projects Scheduling

* Ahmad Jassim Khalil [1] , Ahmad Abdel Fattah Nehme [1] ,
** Assist. Prof. Dr. Kadhim Rahim Erzaij [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / State Company for Design and Project Implementation
[2] University of Baghdad / College of Engineering / Civil Engineering Department
* ahmedsidcco75@gmail.com
** kadhim69@coeng.uobaghdad.edu.iq

Abstract

Many problems facing the implementation of construction projects , one of the most important are the accuracy of bill of material and the design conflicts when drafting contraction documents . The aim of this research is to use (building information modelling (BIM)) to increase efficiency of implementation stage . The (MS Project) software used to track the project progress with project schedule . The data which is used in this paper collected from two separated projects one of them is (health dispensary) and the other is (residential building) . A comparison between the bill of quantities of (Roof , walls , doors and windows which had been calculated by Autodesk Revit Software) and actual physical construction quantities shows deference between (35 - 45 %) that cause many order variations . These differences cause many conflict between contractor and client and all these reflected negatively on (Time - cost - quality) of the project .

Keywords :- Projects Scheduling , Autodesk Revit , BIM , MS Projects .

159- دراسة تأثير آليات التهوية الطبيعية المستدامة في البيئة الحرارية الداخلية للمصانع

* علي حسين البياتي [1] ، زيد واصل الهاشمي[1] ، د. كريمة اسماعيل عموري [2]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / الشركة العامة للتصميم وتنفيذ المشاريع
[2] جامعة بغداد / كلية الهندسة / قسم الميكانيك
* albayatiali16@g.mail.com

الخلاصة
ركزت العديد من الدراسات و البحوث على مبدأ ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية و الدعوة إلى اعتماد الحلول الطبيعية لتقليل الآثار السلبية البيئية و الاجتماعية و الاقْتِصادية لتحقيق مبادئ الاستدامة المختلفة . و من اهم جوانب استهلاك الطاقة هي التهوية الميكانيكية و التكييف خصوصا" في المجالات الصناعية التي تعتمدها بشكل اساسي بخلاف التهوية الطبيعية التي لا يتجاوز اعتماد آلياتها على بعض الفتحات في جدران الابنية . و لتحقيق هدف البحث في اختبار كفاءة منظومة تهوية طبيعية مستدامة بديلة للمنظومات الميكانيكية غير المستدامة لأبنية الصناعات الخفيفة المحلية القائمة او المستقبلية ، تمت الاستفادة من الادبيات السابقة في تحديد ثلاثة آليات للتهوية الطبيعية (ملقف هواء مع انابيب التبريد الأرضي بالاضافة الى مدخنة شمسية) افترضتها الدراسة لتحقيق هدف البحث . تم اختبار كفاءة المنظومة بأستخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية (Autodesk (CFD) professional 2018) و اعتماد ابعاد حقيقية لمبنى صناعي تابع للشركة العامة للتصميم و تنفيذ المشاريع في وزارة الصناعة و المعادن ، اظهرت قيم النتائج أن ربط الآليات الثلاث أعلاه خصوصا" في البنايات الصناعية ممكن أن يساهم بشكل كبير و فعّال في تحسين البيئة الحرارية داخل المبنى و بأقل استخدام للطاقة الكهربائية ، و بذلك قدم البحث صورة واضحة للمصممين عن جدوى تطبيق المنظومة و استخدامها .
الكلمات المفتاحية :- منظومة تهوية طبيعية ، ملقف هواء ، انابيب التبريد الأرضي ، مدخنة شمسية.

159- Study of the Effect of Sustainable Natural Ventilation Mechanisms on the Environment of Factories

* Ali hussain Albayati [1] , Zaid Wasil Alhashimy [1] , Dr. Kareama Ismael Amory [2]
[1] Ministry of Industry & Minerals / State Company for Design and Project Implementation
[2] University of Baghdad / College of Engineering / Mechanical Engineer
* albayatiali16@g.mail.com

Abstract
Many studies and research focused on the principle of rationalizing electrical energy consumption and calling for the adoption of natural solutions to reduce the negative environmental , social and economic impacts to achieve the various principles of sustainability . One of the most important aspects of energy consumption is mechanical ventilation and air conditioning, especially in the industrial fields that mainly depend on it , other than natural ventilation , which does not exceed the dependence of its mechanisms on some openings in the walls of the buildings . To achieve the goal of the research in testing the efficiency of a sustainable natural ventilation system as an alternative to unsustainable mechanical systems for existing or future local light industry buildings. previous literature was used to identify three mechanisms for natural ventilation (an air envelope with earth cooling tubes in addition to a solar chimney) assumed by the study to achieve search objective . The effectiveness of the system was tested using the computer simulation program (Autodesk (CFD) professional 2018) and the adoption of real dimensions for an industrial building belonging to the General Company for Design and Implementation of Projects in the Ministry of Industry and Minerals . The results showed that linking the above three mechanisms , especially in industrial buildings , can contribute significantly and effectively to improving the environment Thermal inside the building and with the least use of electrical energy, and thus the research provided a clear picture for the designers about the feasibility of applying and using the system .
Keywords :- natural ventilation system , air catcher , earth cooling tubes , solar chimney .

الشركة العامة للصناعات الفولاذية

State Company for Steel Industries

160- انتاج سبيكة (خارصين - المنيوم 27) المقواة بدقائق كاربيد السليكون النانوية و دراسة خواصها الميكانيكية و خواص التآكل

* د. حسين محمد يوسف ، عالية اسماعيل محمد
الشركة العامة للصناعات الفولاذية
* hussainyousif68@yahoo.com

الخلاصة

سبائك زنك - المنيوم واسعة الاستعمال ، يستعملها الباحثون في مجالات صناعية مختلفة مثل صناعة الاجزاء الآلية و صناعة المواد المقاومة للبليان بسبب سهولة سباكتها و خواصها الميكانيكية الجيدة و من امثلتها سبائك البرونز . تعرف هذه السبائك بأنها رخيصة فضلا" عن كفاءتها العالية و عدم اضرارها بالبيئة . سبائك (ZA) الحاوية على النحاس تظهر مقاومة شد جيدة و خواص ميكانيكية ممتازة مثل مقاومة البليان و مقاومة الزحف . يمكن تقوية سبائك الزنك للحصول على اداء و كفاءة افضل . معظم الدراسات الحديثة تدرس تقوية سبائك الزنك بالمواد السيراميكية مثل الالومينا ، كما يستعمل الجرافيت لتحسين الخواص في تطبيقات المحامل . بهذه الاضافات يتم الحصول على مواد مركبة معدنية ذات خواص ميكانيكية عالية . في هذا البحث تم استخدام تقنية السباكة بالمزج للدراسة المنتجة لمواد متراكبة ذات اساس سبائك (ZA-27) المقواة بجزيئات النانو (SiC) بنسب وزن مختلفة . تم استخدام الفحوصات الميكانيكي لكل من سبيكة (ZA-27) و جميع المتراكبات و المجهاد الساكن لقياسات التآكل في (3.5 %) كلوريد الصوديوم . أشارت النتائج إلى أن قيمة الصلادة و مقاومة الشد تزداد مع زيادة نسبة إضافات النانو (SiC) للمتراكبات ذات اساس سبيكة (ZA-27) . وجد أن جزيئات النانو تلعب دورا" مهما" في تحسين الخواص الميكانيكية للسبائك . و يرجع ذلك إلى تأثير الجسيمات النانوية (SiC) في تحسين النماذج ، و يرجع ذلك إلى الجزيئات النانوية التي تعيق حركة الانخلاعات و من ثم تعزز الخواص الميكانيكية و التآكل . النتائج بينت تحسن مقاومة التآكل للمواد المتراكبة المعدنية التي أظهرت مقاومة تآكل أفضل من المادة الاساس في (3.5 %) محلول كلوريد الصوديوم . أدت زيادة النسبة المئوية الوزنية لجسيمات كاربيد السليكون النانوية المعززة إلى تقليل معدل التآكل للمواد المتراكبة .

الكلمات المفتاحية :- سبائك (ZA-27) ، صب التحريك ، المواد المتراكبة ، الجسيمات النانوية ، سلوك التآكل و المجهاد الساكن .

160- Production of (ZA-27) Alloy Reinforced by (SiC) Nanoparticles and Studying its Mechanical and Corrosion Properties

* Dr. Hussain Mohammed Yousif , Aalia Esmaael Mohammed
State Company for Steel Industries
* hussainyousif68@yahoo.com

Abstract

Zinc - aluminum alloys are widely used by many researchers in various industrial fields such as auto parts and materials that are used for abrasives because of their high castability and high properties that made them an alternative to bronze alloy . It is known that these alloys are inexpensive in addition to being highly efficient and do not endanger the environment . The (ZA) alloy containing copper shows good strength and excellent mechanical properties such as wear and creep resistance . As these properties need to strengthen the (ZA) alloy to get a good performance . Most of the research studies the properties of the alloy that has been strengthened with a ceramic material such as alumina and graphite to improve the tribological mechanical properties . Its purpose was to obtain a good metallic composite material with high mechanical resistance . In this research , the use of the stir casting method was studied to produce composite materials from a (ZA-27) alloy reinforced with silicon carbide nanoparticles of different weights . The mechanical properties of the (ZA-27) alloy and its composites were evaluated , as well as the potentiostat for corrosion resistance in a (3.5 %) (NaCl) solution . It is shown by mechanical results for both the hardness and tensile testing that they increase as the reinforcement was increased . It was found that these nanoparticles play an important role in improving the mechanical properties of the (ZA-27) alloy . It was found that these nanoparticles play an important role in improving the mechanical properties of the zinc alloy . This is due to the effect of the nano-material that improved the (ZA-27) alloy . The improvement of the mechanical properties is due to the impede in the movement of dislocations , as well as it was found that the corrosion resistance of the composite materials was better than that of the (ZA-27)alloy in a (3.5 %) solution of (NaCl) . As the percentage of nano addition increased , there was a decrease in the rate of corrosion .

Keywords :- (ZA-27) alloy , Stir Casting , Composite , Nanoparticles , Corrosion behavior & potentiostat .

161- تحسين مقاومة التآكل لقنوات التبريد المائية في قوالب البلاستك و السباكة بالضغط

* د. حسين محمد يوسف ، عالية إسماعيل محمد
الشركة العامة للصناعات الفولاذية
* hussainyousif68@yahoo.com

الخلاصة

القولبة بالحقن هي عملية تصنيع لإنتاج الأجزاء عن طريق حقن المواد المنصهرة في القالب . يمكن أن يمثل تبريد القالب أكثر من ثلثي إجمالي وقت الدورة في إنتاج الأجزاء البلاستيكية الحرارية المصبوبة بالحقن . يتم استخدام فولاذ العدد المقاومة لدرجات الحرارة العالية على نطاق واسع في تصنيع لوحة القالب . تحتوي لوحة القالب على تجويف يمثل شكل المنتج ، و يتم ثقب و حفر لوحة التجويف حول التجويف بثقوب عميقة تحيط بالتجويف و توصيلها بمقابس مستدقة من النحاس أو الألومنيوم في نهايات الفتحة بأستخدام أنبوب متصل في منافذ الإدخال و المخرج و يتم تدوير الماء فيها لتبريد القوالب . تم في هذا البحث دراسة تقليل معدل التآكل في قنوات التربة المائية لقوالب البلاستك و السباكة بالضغط عن طريق طلاء الاسطح الداخلية لهذه القنوات بطبقة مركبة من النيكل و نتريد السليكون بأستخدام طريقة الترسيب اللاكهربائي ، ذات قوة التصاق عالية . اجريت دراسة العوامل المؤثرة على عملية الترسيب الكهربائي و هي درجة حرارة المحلول ، و زمن الترسيب و تأثير معدل تدوير المحلول . تم الحصول على اعلى معدل ترسيب للطبقة المركبة عند درجة حرارة للمحلول عند (70 ^{o}C) ، زمن الترسيب كان (10 hr) و معدل التدوير بحدود (10 L / min) . يزداد العمر الوظيفي للأنابيب بزيادة مقاومتها للتآكل و لكن تحديده يحتاج لتجارب عملية على قوالب شغالة حاليا" . أثبت الاختبار الكيميائي المتمثل في جهد الدائرة المفتوحة (OCP) أن العينة المطلية تظهر مقاومة جيدة للتآكل .

الكلمات المفتاحية :- لوحة الحقن ، قنوات التبريد ، معدل الدوران ، نتريد السليكون .

161- Improving the Corrosion Resistance for Cooling Channels of Injection Mould Tools Using Nickel Electroless Disposition

* Dr. Hussain Mohammed Yosif , Aalia Esmaael Mohammed
State Company for Steel Industries
hussainyousif68@yahoo.com*

Abstract

Injection molding is a manufacturing process for producing parts by injecting molten materials into the mold . The Mold cooling can account for more than two - thirds of the total cycle time in the production of injection molded thermoplastic parts . Hot work tool steel is widely used in manufacturing of Mold plate . The mould plate contains a cavity represents the shape of the product , the cavity plate is drilled around the cavity insert and plugged with copper or aluminum taper plugs at the ends of the opening using pipe connected at the inlet and outlet ports and Water is circulated to cool the moulds . Minimizing the corrosion rate of injection mould and die casting tooling was studied in this research , by coating the internal surfaces such channels with composite layer of nickel and silicon nitride using nickel electron - less process . The influence of some parameters such as solution temperature , deposition time , and solution circulation rate were studied . it has been shown that high deposition rate is obtained at solution temperature (70 ^{o}C) , deposition Time (10 hr) , and solution circulation rate (10 L / min) . Improving the corrosion resistance for cooling channels will increase the operation age for it but it can be determination only by experimental test on working moulds . Chemical test represented in open circuit potential (OCP) proved that the coated sample exhibit good corrosion resistance .

Keywords:- silicon nitride , Injection mold , circulation rate , cooling channels .

162- انتاج حديد الزهر المطيلي بأستخدام نظام صب محور

*د. حارث حمودي عبد الله ، علي عواد ابراهيم ، أحمد عبد الامير خضير ، أكرم عباس قاسم
الشركة العامة للصناعات الفولاذية
* harithaljobory@gmail.com

الخلاصة

حديد الزهر المطيلي (Ductile Cast Iron) هو أحد انواع حديد الزهر الواسعة الاستعمال . تستعمل تطبيقات الحديد المطيلي في شتى قطاعات الصناعات الميكانيكية الحديثة . للحديد المطيلي استعمالات واسعة في مجال صناعة السيارات و الصناعات العسكرية و المعدات الزراعية و اعمال البناء و المناجم . يواجه انتاج الحديد المطيلي صعوبات تقنية كثيرة في مصانعنا المحلية و ذلك لصعوبة توفير المعدات و التقنيات لإنتاجه بالطرق الشائعة . في هذه الدراسة لجأنا الى تطبيق احدى الطرق الحديثة في انتاج الحديد المطيلي و هي اجراء عملية المعالجة لمنصهر الحديد داخل القالب الرملي . تمت اضافة سبائك المغنيسيوم داخل القالب الرملي داخل مجرى الصب و في تجويف القالب المخصص لإنتاج المسبوكة . تمت اضافة اوزان معينة و اجراء تجارب لتحديد المنصهر ذو التركيب الكيمياوي المناسب لتحضير حديد الزهر المطيلي . اثبتت الدراسة ان اضافة سبائك المغنسيوم داخل القالب الرملي سواء داخل تجويف القالب او في قناة الصب على حد سواء طريقة ناجحة لإنتاج سبائك الحديد المطيلي . و من الممكن انتاج انواع مختلفة من الحديد المطيلي بالتحكم بنسبة الاضافات السبكية الى محتوى المعدن المصهور اثناء السباكة . تم تجربة سبيكتين الاولى سبيكة نيكل مغنسيوم و الثانية سبيكة مغنيسيوم فيرو سيليكون . كانت اضافة مغنيسيوم الفيرو سيليكون اكثر فاعلية في انتاج حديد الزهر الكروي .

الكلمات المفتاحية :- الحديد المطيلي ، القالب الرملي ، المغنيسيوم ، تجويف القالب .

162 -Production of Ductile Cast Iron by Modifying Running System

* Dr. Harith hammody Abdullah , Ali Awad Ibraheem , Ahmed Abdel Ameer Khudhair , Akram Abbas Qasim
State Company for Steel Industries
* harithaljobory@gmail.com

Abstract

Ductile Cast Iron is a widely used cast iron. Ductile iron applications are used in various sectors of modern mechanical industries . Ductile iron has wide uses in the field of car industry, military industries , agricultural equipment , construction and mines . The production of ductile iron faces many technical difficulties in our local factories due to the difficulty in providing equipment and technologies for its production by common methods. In this study , we resorted to applying one of the modern methods in the production of ductile iron , which is the treatment process for the molten iron in the sand mold . Magnesium alloys were added inside the sand mold within the casting stream and in the casting cavity for casting production . Specific weights were added and experiments were performed to determine the fusible chemical composition appropriate for preparing ductile cast iron . The study proved that adding magnesium alloys inside the sand mold , whether inside the mold cavity or in the casting channel , is both a successful method for producing ductile iron alloys . It is possible to produce different types of coated iron by controlling the ratio of alloy additions to the molten metal content during casting . Two alloys used in this study ; (Ni-Mg and Mg) ferrosilicon . (MgFeSi) alloy is more effective to produce Ductile iron .

Keywords :- Ductile Iron , Sand mold , Magnesium , mold cavity .

Abst. No.	Abstract Title	Page No.
	National Center for Packing and Packaging	1
1	Improving the Confining Properties of the Cardboard Using (PET) Nanoparticles Coating	3
2	Using Modern Methods of Carpet Design	4
3	The Use of Tetrapak Residues in the Preparation of Insulating Mistrials	5
4	The Visual Attraction of Designing the Packaging of Iraqi Dates Products and its Reflections on the Consumer in Promoting and Marketing the Local Product	6
5	Modern Standard Methods for Examining the Control Seed (Grain Crops) with the Development of a Draft Iraqi Specification for it	7
6	Standard Methods for Testing Grease Proof Paper Used in Packing and Packaging of Fast Food	8
7	The Effect of the Efficiency and Quality of Outer Packaging on the Safety of Water Bottled and Plastic Cups Available in the Local Markets	9
8	Preparation of Wrappers with Nanoparticles for Food Packaging it Acts as an Anti-Bacterial	10
9	Synthesis of Polyvinyl - Pyrolidone : Nanocellouse Mixture for Food Packing Applications	11
10	Preparation Nanomaterial (Nano Titanium Dioxide) Using the Sol-Gel Method to Using in Environmentally Friendly Coatings	12
11	Developing the Design , Printing and Physical Standards of the Methodological Books	13
12	Measurement of Vacuum Volume (Clearance) and the Effect of the Type of Gas Filled Inside the Containers	14
	Information Technology Department	15
13	Apply GUI to E-Banking System	17

	Chemical and Petrochemical Research Center	18
14	Removal of Lead Ions from Simulated Industrial Waste Water by Using Activated Carbon Produced from Heavy Oil Fly Ash	20
15	Protect Carbon Steel from Corrosion by Using Plant Aqueous Extract	21
16	The Effect of Some Organic Acids on Hardening Concrete and Improving its Properties under Normal Conditions	22
17	Characteristics Enhancement of Polyethersulfone Membrane Using New Additive	23
18	Preparation of Sodium Betonies from Iraqi Soil	24
19	Preparation of Industrial Marble Against Acid and Mold Using Polymeric Material	25
20	Synthesis of Antimicrobial Nano - Silver from Plant Extracts	26
21	Abstract Study of the Effect Using Inorganic Inhibitors of Corrosion of Steel Reinforcement in Concrete	27
22	Prepration of Alumina from Aluminum Waste	28
23	Preparation of Carbon Composite for Using as Electrodes in Batteries	29
	Alteraz for Textile and Leather Research Center	30
24	Extract a Natural Dye from the Bean Crusts and Apply them to the Abaya and Black Fabric	32
25	Using of Zinc Oxide Nanotechnology to Reduce the Effect of Ultraviolet Rays on Cotton Textiles	33
26	Preparation of an Antimicrobial Fabric Using Chitosan	34
27	A Comparative Study of the Development of Dyestuffs Used on Cotton Fabrics in the Iraqi Textile Industries	35
28	The Dyeing of Natural Fiber (Wool) by Different Plant Dyes the Onion Peel and Pomegranete Peel	36
	Ibn ALBitar Research Center	37
29	Preparing and Evaluating the Effectiveness of a Floor Disinfectant (Gel) from Artemisia Extract	39

30	Extraction , Characterilzation and Activity Evaluation of Azadirachta Indica L. as Anti Gingivitis	40
31	Extraction , Characterization and Evaluation of Suaeda Aegyptiaca as Anti-Inflammatory Skin	41
32	Extraction and Evaluation of the Activity of the a Europeus Loranthus Extract in Combating External Parasites Pediculosis Humanus	42
33	Extraction , Diagnosis and Evaluation of the Effectiveness of Extract (Foeniculum Vulgar) on Bacteria Causing Gingivitis and Teeth Decay in Vitro	43
34	Extraction , Characterization and Evaluation of the Effectiveness of the *(Imperata Cylindrica L.)* Extract and its Effectiveness as an Anti - Coliform Bacteria	44
35	Extraction , Characterization and Evaluation of *Thymus Vulgaris* Extract as Anti-Inflammatory Skin	45
36	The Effect of Plant Extracts (Moringa , Mugworts , Rosemary) in Growth of Cereal Crops (Corn Plant)	46
37	Preparing Toothpaste Formula from Clove and Juniper Extracts Against Bacterial Tooth Decay	47
38	Preparation of Aloe Vera Plant Extract with Sweet Almond Oil to Treat Hair Loss and Growth	48
39	Preparation of Plant Disinfectant from Aqueous Extract of *Lantana Camara L.* and Study its Antimicrobial Activity	49
40	Preparation a Mixture of Curcuma and Cumin Extracts for Treating of Skin Infections and Wounds	50
41	Diagnostics and Evaluation of the Efficacy of Nano Scale Hydrogen Peroxide on Surgical Surfaces and Instruments	51
42	Diagnosis and Evaluation of Effectiveness for Sesame , Pumpkin Oil and Citrullus Colocynthis Plant Extract Against Fungi (Rhizopus and Penicillium)	52
43	Evaluation of the Antioxidant and Immune - Stimulating Activity of the Yeast *(Saccharomyces Cerevisiae)* Autolysate	53

44	A Study of the Effect of Sandarac Resin (*Tetraclinis Articulate*) Extract on Wound Treatment	54
45	Study the Effect of Epipremnum Aureum Extracts and Tribulus Terrestris L as a Natural Alternative to the Use of Industrial Antioxidants	55
46	Extraction , Characterization and Evaluation Activity of *Saliva Officinalis* Extracts as Antioxidant	56
47	Diagnosis and Evaluation of Conocarpus Extract in the Control of Aphids and White Fly	57
48	Evaluation of Activity Ointment Flaxseed Oil in Wounds Treatment Healing	58
49	Characterization and Evaluation of *(Laurus Nobilis L.)* and *(Avena Sativa)* Extracts as Anti-Bacterial and Antifungal	59
	Renewable Energy and Environment Research Center	60
50	Evaluation and Treatment of Lead and Sulfate in Industrial Water Released from the Battery Factory in Al-Waziriya	62
51	Exploiting the (PV Syst) Software to Determine the Impact of (PV) Tilt Angle , Orientation , and Configuration on (PV) System Performance	63
52	PET Recycling and Reusing Bottles Alternative Packed Bed in Filtration Unit	64
53	Determination of Optimal Elevation of Silicon Bifacial Solar Panel	65
54	Determination of the Optimum Aerodynamic Parameters in the Design of Wind Turbine Using (COMSOL) Program	66
55	Determining the Rates of Photovoltaic Solar Energy to Build Floating Stations on Water Bodies in Iraq	67
56	Improvement of Pyramid Solar Still Performance by Using Paraffin Wax	68

57	Design and Fabrication of Smart Traffic Signal Using Arduino Card	69
58	Designing and Implementation of an Electronic Warning System for a High (UV) Index	70
59	Synthesis of Graphene Nano Sheets by Electrochemical Method Using Solar Energy	71
60	Determination of the Biological Activity of Grape Seed Oil Extract Against Different Types of Bacteria	72
61	Studying the Electrical Properties of a Solar Cell Junction Coated with Nano Materials Consist of a Gold , Silver and Copper Using Device (LCR)	73
62	Study of the Partial Shading Effect on the Performance of Silicon (PV) Panels String	74
63	Evaluation the Performance of Small Wind Turbine	75
	Veterinary Drugs Production & Researches Center	76
64	Formulation of Pharmaceutical as Drops of Azithromycin for the Treatment of Otitis Media and Otitis External in Small Animals	78
65	Formulation of Pharmaceutical with Droplets of Boric Acid as a Sterile Substance for the Eye in Animals	79
66	Preparation of Pharmaceutical Formula of Bromhexine (HCl) (1 %) Expectorant for Treatment Poultry and Field Animals	80
67	Preparation Pharmaceutical Formula of Levamisole (20 %) and Vitamin (A) (0.4 %) Suspension for Treatment Parasitic Worms Infection in Field Animals	81
68	Formulation of Gentamicin Drop at Concentration (0.5 % (w / v) for the Treatment of Ear Infection in Young Animals	82
69	Preparation of a Medicinal Formal of Chamomile Herbal Ointment for Treatment of Acute Bacterial Skin Infections in Laboratory Animals	83

70	The Preparation of Pharmaceutical Formulation of *Malva* Plant Extracts as Antifungal Ointment on Skin in Farm Animals	84
71	Synthesis of Nano Pomegranate Peel Solution Via (Sol - Gel) Methods and Screen Characterization	85
72	Formulation of Nystatin (2.5 %) with Clotrimazole (1 % (w / w)) Ointment for Veterinary Use	86
73	Formulation of Clotrimazole (1 %) as Ear Drop for Treating Fungal Infections	87
74	Formulation of Flumequine (10 %) Suspension for Treatment Bacterial Infections in Poultry and Large Animals	88
75	Comparative the Toxic Effects of the Preparation Nano Gentamycin with the Standard Gentamycin in Mice	89
	Iraqi Corrosion Center	90
76	The Use of an Inorganic Inhibitor of Molybdate to Improve the Corrosion Resistance of Carbon Steel in the Water System of the State Company for Food Industries	92
	Al-razi Center for Research and Diagnostic Kit Production	93
77	Preparation of Specific Strips for Rapid Detection of (KOI) Herps Virus in Carp Fish	95
78	Stains Preparation to Detect Envision System of Cancer Cells by Using Immunohistochemistry Method	96
79	Preparation of Diagnosis Kit of (HIV) Virus by Enzyme Linked Immuno Sorbant Assay (ELISA)	97
80	Preparation of Diagnostic Kit Used for Detection of *Staphylococcus Aureus* by Latex Beads Agglutination Method	98
81	Preparation of Reagents and Buffer for Diagnostic Kit of Hepatitis Virus Type (C)	99
82	Isolation and Using of Umbilical Cord Blood Serum for Burns Treatment in Lab Animals	100

83	Preparation of the Primary Antibody Diluent an Accessory Tool in the Immunehistochemistry (IHC) Technique	101
84	Preparation of Rapid Test Strips for Detection of Foot and Mouth Disease (FMD) in Livestock	102
	Ibn Sina Center for Researches	103
85	Preparing a Cream Formula for Treating Eczema and Psoriasis	105
86	Preparation of Breathe Right Nasal Strips	106
87	Preparation of Rice and Oat Soap for Skin Lighting and Remove Hyper Skin Pigmentation	107
88	Preparation of Deoxyribonucliec Acid (DNA) Loading Dye by a Modified Method	108
89	Preparation and Stability Study of Miconazole Nitrate Skin Cream (2 %)	109
90	Iraqi Pharmaceutical Formulation of Diclofenac Sodium Suppositories (12.5 mg) with Stability Study	110
91	Pharmaceutical Formulation of Sildenafil Citrate (2.5 mg / 1 mL) (w / v) Oral Suspension as a Treatment for Pulmonary Arterial Hypertension in Children with Stability Study	111
92	Pharmaceutical Formulation for the Treatment of Muscle Spasms in the Form of Myan Ointment from Peppermint Extract	112
93	Formulating a Combination of Almond , Onion and Sesame Oil to Remove Dark Spots (Melasma) for the Face and Body	113
94	Formulation of Hands Sanitizer Gel with Stability Study	114
95	Formulation of Hyaluronic Acid Cream (2 %)	115
96	Formulation of Vaseline Cosmetic Lotion for Treatment Dry Skin	116

97	Formulation of Acyclovir Oral Suspension (400 mg / 5 mL) for Treatment of Herpes Simplex Infections with it is Stability Study	117
98	Formulation of Indomethacin Suppositories (100 mg) with its Stability Study	118
99	Formulation of Prednisolone Syrup (15 mg / 5 mL) with Stability Study	119
100	Formulation of Clotrimazole Topical Solution (1 %) with its Stability Study	120
101	Formulation and Evaluation of Mebendazole Oral Suspension (100 mg / 5 mL) with Stability Study	121
102	Formulation of Pharmaceutical Vaginal Douche for Bacterial and Fungal Infection	122
103	Preparation of Face Cream from Fenugreek Seeds for Treatment of Acne / Wrinkles and Skin Whitening	123
	State Company of Textile & Leather Industries	124
104	Use (Turmeric) Plant Dyes in Dyeing Tent Lingig Fabric	126
105	Reducing the Sulfate Percentage in the Industrial Waste Water to the Treatment Unit	127
	State Company for Automotive Industry and Equipment	128
106	Improving the Work Performance of the Vehicle by Injection (HHO) Gas with Fuel	130
107	Hardening of High Speed Steel Without Using Salts Furnaces	131
108	Design of Electronic System for the Protection of Agricultural Pumps that Operate on Fuel from Damage When Finished or Blockage Cooling Water Using Special Electronic Programs	132
	The State Company for Food Products	133
109	The Use of Zinc Oxide Nanoparticles as a Preservative in the Manufacture of Preparations	135

110	Using Henna Extract in Shampoo Composition and Studying its Benefits	136
111	Addition of Sodium Perborate as Bleaching in Laundry Color Liquid Detergent	137
112	Study of Technical Requirement of Powder Detergent Production in Strayed Variable Iraqi Standard from Central Organization for Specification Standardization and Quality Control Depending on Detergency	138
113	Producing a Shampoo for Dark and Black Clothes	139
114	Technology of Extracting Starch from Wheat or Flour	140
115	Study the Properties of Toothpaste Supported with Aqueous Extracts of Sage and Thyme and Comparing it to the Traditional Formula	141
116	Inspection and Identification of the Main Hookah Smoke Components of the Imported Mu'assal and its Compliance with the Required Specifications	142
117	Bleach Activators	143
	Ibn Majid State Company	144
118	Study and Comparison between Multi Pass and Single Pass	146
	Iraqi Cement State Company	147
119	Coating Fans of Cement Factories with an Anti Wearing and Corrosion Material	149
120	The Economic , Qualitative and Environmental Impact of the Reuse of Cement Kiln Dust in the Production Process (an Applied Study in the Kufa Cement Plant)	150
121	Treating the High Silica in the Raw - Materials Taken from the Hammam Al-Alil Cement Quarries	151
122	Measuring the Effect of Adding Gypsum in Different Proportions with Clinker to Obtain Cement within Specification and at Lowest Cost	152

	State Company for Construction Industries	153
123	Use of Local Raw Materials in the Production of Foam Concrete	155
124	An Verify of Reliability of High Density Polyethylene Pipes (HDPE) in Gas Transmission Applications (Experimental Analytical Study)	156
125	Qualitative Spectroscopy for Determination of Soil Elements by Using Laser Spectroscopy Technique	157
126	New Technology in Laying High-Density Polyethylene (HDPE) Pipes Underground Using Horizontal Directionally Drilling (HDD) Technology (Practical Implementation)	158
127	Analyze of Process Parameter for Optimization Polyethylene Product	159
	State Company for Mining Industries	160
128	Preparation of Waterproof Emulsion Plastic Paint for Interior and Exterior Walls	162
129	Installing an Analytical Method for Measuring the Relative Alkalinity of Aluminum Poly Chloride Used in Water Treatment	163
130	Improving the Specifications of Asphalt Paving Using Silica Fume	164
131	Improving the Specifications of the Developed Polymeric Asphalt Using Nano Carbon Material (CNT)	165
132	Preparation of Zinc Bromide Used in Oil Well Drilling Solutions	166
133	Preparation of Phenol Formaldehyde Resin Modified with Urea for Use as a Binder for Production of Rockwool Panels	167
134	Preparation of Urea Formaldehyde Resin Fertilizer	168
135	Preparation of Phenol Formaldehyde Resin by the Dry Method	169

136	Preparation of an Improved Additive (Cleaner and Corrosion Inhibitor) for Diesel Oils	170
137	Purification and Concentration of Laboratory Nitric Acid	171
138	The Use of Polyester in Paint Manufacture	172
	UR State Company	173
139	Friction Welding of Aluminum Alloy (6063) with (6 mm) Thickness	175
	General Company for Hydraulic Industries	176
140	Design of a Hydraulic to Form Machine a Groove Roll at the Ends of Metal Pipes with Diameters of (1 to 3 in)	178
141	Design of Hydraulic Machine Programmed with (PLC) System to Expand the Ends of Galvanized Iron Pipes with Diameters (1.5 - 4 in)	179
142	Design and Execution Electrical Welding Machine (AC & DC) Welding for All Materials	180
143	Designing and Implementation of Training Platform for Controlling with Dynamic Performance of the Proportional Valve by Using Micro Controller	181
	General Company for Communications Equipment and Power	182
144	The Use of Calcium Oxide to Treatment of Corrosion in Fuel Boilers	184
145	Monitoring System for Corona Virus Pandemic Patients (Covid-19)	185
	Al-Zawraa State Company	186
146	Evaluating the Power Factor Correction for (33 / 11 KV) , (31.5 MVA) Substation Using (PSIM)	188
	Al-Faris State Company	189
147	Design and Manufacture of Two Automatic Movable Bases with Several Axes to Install the (X-Ray) Examination Device	191

148	The Welding of Aluminum Alloys Using Friction Stir Welding and Metal Inert Gas Methods Comparative Study	192
	Diala State Company	193
149	Design and Implementation an Electronic Device for Testing the Electronic Energy and Charge its Batteries	195
150	Design and Implementation an Iron Base for Assembling the Iron Core of the Developed (31.5 MVA) Power Transformer	196
151	Manufacturing a Degreasing and Descaling Material from the Surfaces of the Radiators (Fins) for Transformers Covers in Power Transformer Factory	197
152	Manufacturing the Heat Exchangers for Drying (CO) Gas in Annealing Furnace System	198
153	Developing the Electronic Card of the Electronic Electrical Energy Meter by Adding a Rechargeable Battery for Controlling the Power (ON / OFF) of the Meter's (LCD) Display	199
154	Reducing Optical Fiber Losses in the Photo Cable Industry by Electrical Welding of Non-Standard Length Single Mode Fibers	200
	Al-Furat State Company for Chemical Industries and Pesticides	201
155	Evaluation of the Efficacy of Kimopaf Insecticide and Fennel Seed Powder *Foeniculum Vulgar* in Controlling the Larval Stages of the *Togoderma Granarium* Everts (Coleoptera: Dermastidae)	203
	State Company for Electric and Electronic Industries	204
156	Built a Software Simulation to Evaluate the Performance for Air-Conditioning Units	206
157	Evaluation of the Thermal Performance of a Cooling System Works by Inverter Type Compressor and Variable Flow	207

	State Company for Design and Project Implementation	208
158	Using (3 D) Simulation for Projects Scheduling	210
159	Study of the Effect of Sustainable Natural Ventilation Mechanisms on the Environment of Factories	211
	State Company for Steel Industries	212
160	Production of (ZA-27) Alloy Reinforced by (SiC) Nanoparticles and Studying its Mechanical and Corrosion Properties	214
161	Improving the Corrosion Resistance for Cooling Channels of Injection Mould Tools Using Nickel Electroless Disposition	215
162	Production of Ductile Cast Iron by Modifying Running System	216