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

Abatracts
of the Ministry Research
2020

www.crid.gov.iq

هيأة البحث والتطوير الصناعي / وزارة الصناعة والمعادن التقرير السنوي خلاصات بحوث وزارة الصناعة والمعادن ٢٠٢٠

جمهورية العراق
وزارة الصناعة والمعادن
هيأة البحث والتطوير الصناعي
التقريـر السنـوي

خلاصات بحوث وزارة الصناعة والمعادن
٢٠٢٠

رقم الايـداع ١١٠٦ لسنـــة ٢٠١٩

www.crid.gov.iq

التقرير السنوي
هيأة البحث والتطوير الصناعي
وزارة الصناعة والمعادن

خلاصات بحوث وزارة الصناعة والمعادن

2020

---

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- الأستاذ منعم احمد حسن / المدير العام .
3- الدكتور احمد يونس قاسم / معاون المدير العام .
4- الدكتورة ايناس محجن نعمان / مديرة قسم الشؤون العلمية .
5- الدكتور هاشم محمد زهراو .
6- الدكتور عمر عبد الستار عبد الرزاق .
7- رئيس كيميائيين اقدم ياسر عبد الواحد راضي / مدير قسم تقنية المعلومات .

كادر التحرير

1- رئيس كيميائيين لينا كريم املح / مسؤولة شعبة الاصدارات العلمية .
2- ر. بايولوجيين اقدم وفاء علوان حسن / مسؤولة الشعبة الفنية الاستشارية .
3- مهندس احمد حاذق حامد .
4- فيزياوي أقدم زينة عبد الرسول كاظم جواد .
5- رئيس مبرمجين صلاح حسن علي .

رقم الخلاصة	عنوان الخلاصة	رقم الصفحة
	مركز بحوث ابن البيطار	1
1	تقييم فعالية مزيج مستخلصي نبات الشبت والكمون في مكافحة حشرة الذبابة البيضاء	3
2	استخلاص مادة الكافائين من اوراق الشاي واستخدامه كمبيد حشري	5
3	استخلاص وتوصيف وتقييم فعالية مستخلصات نباتية لكل من ورق شجرة المانجو المستزرع في العراق وبذور العنب الأحمر ومقارنة فعاليتهم على مرض السكر من النوع الثاني المستحدث في الفئران	7
4	استخلاص وتوصيف وتقييم فعالية مستخلصات نباتية لكل من ورق التوت الأحمر العراقي (التُكي) وأوراق القريص ومقارنة فعاليتهم كمضادات للأكسدة	9
5	تأثير المستخلص المائي لأوراق اليوكالبتوس على نمو نبات البصل والزيتون والرمان	11
6	تشخيص وتقييم فعالية زهرة النيل كمبيد حشري (الذبابة البيضاء ، مَنّ اللهانة)	13
7	تشخيص وتقييم فعالية مستخلص نبات أكليل الملك (Melilotus indicus) كمبيد حشري للذبابة البيضاء	15
8	استخلاص وتشخيص وتقييم فعالية نبات الجرجير والفلفل الحار كمبيد حشري (الذبابة البيضاء ، المَنّ)	17
9	استخلاص وتوصيف وتقييم فعالية زيت بذور الكتان في معالجة الحروق	19
10	تقييم فعالية معجون الاسنان الحاوي على زيت السمسم والقرنفل ضد البكتريا المسببة للتسوس وامكانية استخدامهم كمادة حافظة بديلة عن المواد الكيميائية	21
11	استخلاص وتوصيف وتقييم فعالية مستخلص نبات الميرمية (القصعين) في علاج التهاب اللثة	23
12	دراسة تأثير مستخلص أوراق نبات الياسمين الكحولي في مكافحة حشرة المن	25
13	مقارنة مستخلصات نباتات القريص وإكليل الجبل والخريط كمعقمات ومطهرات للجروح	27

	مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية	29
14	تصييغ تركيبة دوائية لمسحوق الأسبرين بتركيز (25 %) وفيتامين (C) بتركيز (25 %) لعلاج حالات الأجهاد في الدواجن	31
15	استنباط تركيبة دوائية لأقراص الأوكسيتتراسيكلين هايدروكلورايد (500 mg) لعلاج الالتهابات البكتيرية في الحيوانات الكبيرة	33
16	تصييغ تركيبة دوائية لمستحضر الكلوتريمازول (2.5 %) بشكل مسوح لمعالجة الاصابات الفطرية في الجلد	35
17	تصييغ السايبروفلوكساسين هايدروكلورايد (10 %) والمترونيدازول (10 %) كمسحوق عليقة أضافي للدواجن والأسماك	37
18	تصييغ تركيبة بيطرية بشكل قطرات إذن السيفوتاكسيم صوديوم بتركيز (1 %) لعلاج التهابات الإذن الوسطى	39
	مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية	41
19	تأثير زيادة نسبة الكربون والاجهادات لأنواع الفولاذ على معدلات التآكل	43
20	تحضير طابوق صديق للبيئة من المخلفات البلاستكية	45
21	تحضير مطهر ومعقم للارضيات	47
22	تحضير مونه خفيفة الوزن باستخدام مادة البيرلايت	49
23	تشخيص واستعمال الرماد المتطاير الناتج من حرق الوقود الثقيل كمادة مازة للصبغة الزرقاء في المحلول المائي	51
24	تقييم كفاءة منظومات تصفية المياه المنزلية بأستخدام عدة انواع من الفلاتر	53
25	تغيير معدل تاكل سبائك اقطاب التضحية مع العمق	55
26	الخرسانة السمنتية المطورة بالبوليمر	57
27	معالجة تكلسات أنابيب أبراج التبريد باستخدام مواد مخلبية	59
	مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة	61
28	تأثير سحق وتنعيم المادة العضوية في كمية وتسريع عملية الهضم في إنتاج الغاز الحيوي	63
29	معالجة المحتوى العضوي لمياه مختبرية ملوثة بمادة الكيروسين بأستخدام أطيان البنتونايت المحلية	65
30	تأثير درجة الحرارة على خواص الالواح المصنعة من المواد المتراكبة	67
31	تحسين اداء الخلايا الشمسية بأستخدام المركزات الشمسية الوميضية	69
32	تحويل المخلفات العضوية الى طاقة كهربائية باستخدام أحياء مجهرية لامرضية	71

33	تأثير نوع الارضية على اداء اللوح الشمسي ذو الوجهين	73
34	تحسين اداء السخان الشمسي الانبوبي المفرّغ باستخدام مواد الخزن الحراري	75
35	قياس وتحليل عامل الاشعة فوق البنفسجية مع التغير الزمني وتأثيراته البيئية	77
36	تقييم تأثير عدد الزعانف على أداء توربين هوائي صغير	79
37	استخدام موائع نقل الحرارة لتسخين مياه التغذية في محطات الطاقة الحرارية	81
38	استخدام منظومة الدوامات القسرية كبديل عن المنظومة التقليدية في عملية تصفية المياه	83
	المركز الوطني للتعبئة والتغليف	85
39	استخدام الطرق الحديثة لفحص جودة ومتانة القناني البلاستيكية المستعملة في تعبئة المشروبات الغازية باستخدام طريقة مقاومة الضغط الداخلي، مع وضع مسودة مواصفة عراقية خاصة بطرق فحصها	87
40	الاشعة الشمسية وتأثيراتها الحرارية على الاغلفة الملونة وصلاحية المنتوج الغذائي المعبأ بها	89
41	تأثير المواد الضابطة للحموضة على السطح الداخلي المعدني للمعلبات الغذائية	91
42	تحضير طلاء بوليمري يستخدم في حماية الحاويات والخزانات المعدنية من التأكل	93
43	دراسة صلاحية تغليف علب الغذاء البلاستيكية على المنتوج النهائي المعرض للحرارة والضوء والرطوبة	95
44	قياس مدى مطابقة درجة الالوان والنصوع للاحبار المنتجة في الشركة العامة للصناعات التعدينية / مصانع الاحبار للمعايير المطلوبة باستخدام اجهزة قياس اللمعان ودرجة اللون الحديثة	97
	مركز الرازي للبحوث وإنتاج العدد التشخيصية الطبية	99
45	تحضير شرائط الفحص السريع للكشف عن اضداد بكتريا (Brucella abortus) المسببة لمرض حمى مالطا في الابقار	101
46	حفظ عينات من السلالات البكتيرية لعزلات محلية بطريقة التجفيد	103
47	تحضيرعدة الكشف عن المستضد A (H5N1)لفايروس انفلونزا الطيور (Avian Influenza) بطريقة الشرائط	105
	مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية	107
48	تحضير نموذج ريادي من الثيل الصناعي بإمكانات محلية	109

49	استخدام أنزيم البروتيز لزيادة ليونة جلود الأغنام خلال مراحل الدباغة	111
50	استخدام مواد كيمياوية لتحسين مقاومة الاقمشة ضد الحريق	113
51	إستخدام حامض التانين كمادة مثبتة لصبغة الكجرات على المنسوجات القطنية	115
	الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية - سامراء	117
52	تصييغ تركيبة أقراص ليفوفلوكساسين عيار(500 mg)	119
	الشركة العامة للتصميم وتنفيذ المشاريع	121
53	سلوك العتبات الخرسانة المسلحة والمدعمة بقضبان(CFRP)بظروف درجات الحرارة المرتفعة	123
54	عملية تحسين كفاءة أداء أجهزة تبريد الهواء التبخيرية باستخدام غلاف تبريـد أولي	125
	الشركة العامة للسمنت العراقية	127
55	أزالة الكبريت من النفط ألاسود المستخدم في مصانع السمنت بواسطة الموجات فوق الصوتية المعززة بعملية الاكسدة	129
56	دراسة زيادة كفاءة مبرد (الكلنكر) الدوار لفرن معمل سمنت النجف الاشرف	131
	الشركة العامة للصناعات الانشائية	133
57	دراسة تأثير الملدنات على خواص الخرسانة الناتجة باستخدام غبار السليكا كبديل جزئي عن السمنت	135
58	دراسة تحليلية لتحديد كاربونات الكالسيوم من نوع بولي فنيل كلورايد باستخدام تقنية التحليل الطيفي المستحث بالليزر	137
	الشركة العامة للصناعات التعدينية	139
59	استخدام الحامض الشحمي كبديل عن زيت فول الصويا في انتاج الكيد رزن طويل السلسلة لغرض استخدامه في مجال صناعة الاصباغ و الورنيشات	141
60	تحسين مواصفات الخرسانة الاسفلتية باستخدام غبار الاسمنت	143
61	تحضير بروميد الكالسيوم السائل بتركيز (52 %) كمحلول مكمل في معالجة الشقوق في سوائل حفر الآبار النفطية	145
	الشركة العامة للصناعات المطاطية والاطارات	147
62	تصنيع المطاط المقاوم للإرتداد والصدمة	149

	الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية	151
63	تصميم ماكنة لإنتاج الأسمدة العضوية من الفضلات الغذائية بطاقة إنتاجية ملائمة للاستخدام في المطاعم والفنادق	153
64	معالجة تأثير اعطال الثايرستور على اداء المنظومات الكهربائية في مكائن اللحام النقطي المبرمجة	155
	الشركة العامة للمنتوجات الغذائية	157
65	استرجاع المغذيات الرئيسية (البروتين واللاكتوز) من الشرش باستخدام أغشية مايكرونية وأغشية فائقة الدقة	159
66	إستعمال انزيم البروتيز بتركيز (1 %) في انتاج مساحيق التنظيف الحيوية	161
67	إنتاج جبن طري مدعم بالمعززات الحيوية لإطالة عمره الخزني وتحسين خصائصه الميكروبية والحسية	163
68	انتاج قاصر للملابس الملونة (صفا)	165
69	انتاج مساحيق المنسوجات الملونة	167
70	تحسين المواد الرابطة في معاجين الأسنان والمؤثرة على ثباتية قوامه بدرجات حرارة مختلفة	169
71	تحضير تركيبة شامبو منظف السجاد والمفروشات	171
72	تحضير تركيبة لاستخدام المواد المنظفة الأيونية على مستوى الإنتاج الريادي	173
73	تحضير مرطب البشرة لوشن للكبار لحماية البشرة من الجفاف	175
	الشركة العامة لصناعات النسيج و الجلود	177
74	غزول الياف البولي استر واثرها في تقليل كلف أنتاج البطانية المنسوجة والمحافظة على مظهرها	179
	شركة الزوراء العامة	181
75	تصميم وتنفيذ منظومة سيطرة ومراقبة للتحكم بالمرسبة الكهروستاتيكية المختبرية في شركة الزوراء العامة	183
76	تقييم كفاءة مرشحات نسيجية نوع(Cartridge / F9) محلية الصنع لتنقية الهواء الداخل الى التوربينات الغازية	185

	شركة الفارس العامة	187
77	تأثير الشكل الهندسي لأداة الخلط على قوة الشد لسبائك الالمنيوم الملحومة بطريقة الخلط الاحتكاكي	189
78	تأثير متغيرات اللحام على الخصائص الميكانيكية لسبائك الألمنيوم غير المتماثلة الملحومة بطريقة الخلط الاحتكاكي	191
79	تحوير ماكنة التفريز العامودي وتحويلها الى ماكنة لحام الخلط الاحتكاكي	193
	شركة الفرات العامة للصناعات الكيمياوية والمبيدات	195
80	تقييم الأداء المؤسسي كمدخل للتطوير والتنمية لنظام إدارة الجودة في شركة الفرات العامة للصناعات الكيمياوية والمبيدات	197
	هيأة التصنيع الحربي	199
81	تصميم وبناء منظومات اتصالات ونقل بيانات مدمجة متعددة البروتوكولات متعددة الأغراض	201
	هيأة المسح الجيولوجي العراقية	203
82	أنتاج سماد الفوسفات أحادي الكالسيوم من كاربونات الكالسيوم	205
83	تحضير الطابوق السيليكي الحراري باستخدام رمال موقع ارضمة	207
84	تحضير المولايت النانوي من أطيان الكاؤولين والبوكسايت بالطرق الحرمائية	209
85	تحضير سيليكات المغنيسيوم من الدولومايت بطريقة الترسيب	211

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز بحوث ابن البيطار

Ibn ALBitar Research Center

1- تقييم فعالية مزيج مستخلصي نبات الشبت والكمون في مكافحة حشرة الذبابة البيضاء

ثائر مهدي عبدالسادة* ، أحمد لبيب مجيد ، فلاح حسن أحميدي ، عبد المجيد حطاب كاظم ،
ميثم جمال نوري
مركز بحوث ابن البيطار
* thmahdi1970@yahoo.com

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لتقييم فعالية مستخلصات نباتات الشبت والكمون في مكافحة حشرة الذبابة البيضاء بطريقة الرش المباشر كلا على حدة والمزيج منهما ، حيث تم أستعمال مزيج من المستخلص الكحولي لنباتي الشبت والكمون وبثلاث تراكيز (% 0.5 ، 1.0 ، 1.5) على التوالي وبينت النتائج تفوق المزيج عند التركيز (% 1.5) على باقي التراكيزمحققا نسبة قتل مئوية بلغت (% 63.9 ، 80.3 ، 100) على التوالي وبعد مرور(hrs 24 ، 48 ، 72) من الرش بهذا المزيج بينما كانت النسبة المئوية للقتل عند التركيز (% 1) لهذا المزيج قد بلغت (% 60.9 ، 80.3 ، 100) على التوالي وبعد مرور(hrs 24 ، 48 ، 72) من الرش في حين كانت النسبة المئوية للقتل عند التركيز(% 0.5) للمزيج قد بلغت (% 35.2 ، 50.4 ، 70.8) على التوالي ولنفس الفترة الزمنية . أما بالنسبة ألى أستخدام مستخلصات نباتات الشبت والكمون كلا على حده وبنفس التراكيز والوقت المذكور أعلاه فقد بينت النتائج أن التركيز (% 1.5) لمستخلص نبات الشبت قد حقق أعلى نسبة قتل مئوية بلغت (% 60.2 ، 73.2 ، 85.3) على التوالي وبعد مرور(hrs 24 ، 48 ،72) في حين أن التركيز(% 1.5) لمستخلص نبات الكمون قد حقق أعلى نسبة قتل مئوية بلغت (% 61.3 ، 78.2 ، 93.3) على التوالي وللفترة الزمنية نفسها .

الكلمات المفتاحية :- الشبت ، الكمون ، المستخلصات من أصل نباتي ، الذبابة البيضاء .

1- Evaluation the Effect of Dill and Cumin Extracts in Control of White Fly Insect

Thaer Mahdi Abd Alssada*, Ahmad Labeb Majeed , Falah Hassan Ehmedee , Abed ALmajeed Hatab Kadhem , Maytham Jamal Nori
Ibn ALBitar Research Center
* thmahdi1970@yahoo.com

Abstract

This study was conducted to evaluate the efficacy of dill and cumin extracts in controlling whitefly insect by using Direct spraying method separately and mixture, the mixture of Alcohol extracts for dill and cumin plants with three concentrations (0.5 , 1.0 , 1.5 %) and the results showed superiority Mix in concentration (1.5 %) were which achieving a percentage of killing percentage (63.9 , 80.3 , 100 %) respectively after (24, 48 and 72 hrs) from spraying time , while the percentag killing at concentration (1 %) for this mixture achieved rates (60.9 , 80.3 , 100 %) after (24 , 48 and 72 hrs) from spraying time , while the percentage of killing at concentration (0.5 %) for the mixture achieved (35.2 , 50.4 , 70.8 %) for the same period of time. As for the use of extracts The dill and cumin plant separately in the same concentrations and time of sprying the results showed the concentration at (1.5 %) of the dill plant extract achieved the highest percentage killing percentage reached (60.2 , 73.2 , 85.2 %) after (24 , 48 , 72 hrs) , while the concentration is (1.5 %) Cumin extract has achieved the highest percentage of killing percentage were (61.3 , 78.2 , 93.3 %) respectively in the same time period .

Keywords :- dill , cumin , botanical insecticides ,whitefly .

2- استخلاص مادة الكافائين من اوراق الشاي واستخدامه كمبيد حشري

وليد عبد الواحد حلو*، ميثم جمال نوري ، اوهام محمود ، رحمن جدعان
مركز بحوث ابن البيطار
* waleedalhaloo@gmail.com

الخلاصة

تم استخلاص الكافائيين من اوراق نبات الشاي المطحون بطريقة تسخين محلول مائي لاوراق الشاي لمدة نصف ساعة على مصدر حراري (هيتركهربائي) وقد تم استخلاص المادة الكيميائية الكافائيين من المحلول المائي باستخدام داي كلورو ميثان وتم استخدام المذيب اكثر من مره للحصول على مادة نقية (الكافائيين) . شخصت المادة الفعالة باستخدام الاجهزة الطيفية المختلفة مثل (FTIR , GC Mass) ووجد ان نقطة انصهارها (236 °C) ، درس تأثير مادة الكافائين على نمو حوريات حشرة الذبابة البيضاء باستعمال طريقة الرش ، وجد ان تركيز (1.5 %) التركيز الاعلى هو الاكثر في معدل القتل . اختبرت المادة الكافائين بثلاث تراكيز (0.5 %، 1 ، 1.5) مع إضافة المادة اللاصقة والناشرة لتعزيز فعالية المبيد وزيادة مدة التصاقه على سطح الأوراق النباتات المعالجة . أشرت النتائج بان المبيد المحضر بتركيز (0.5 %) أعطى تأثيرا واضحا على حشرة الذبابة البيضاء حيث وجد ان معدل القتل يتراوح بين (33 % ، 44.5 ، 50.6) خلال الفترة الزمنية التي تتراوح بين (24 ، 48 ، 72) بينما كان معدل القتل يتراوح بين (43 % ، 54.43 ، 60.1) عند استخدام تركيز (1 %) كما بينت النتائج بأن معدل قتل الحشرة عند استخدام تركيز (1.5 %) من المادة يتراوح بين (59.2 ، 68.8 ، 82.3) للفترة الزمنية ذاتها . وبذلك يكون التركيز(1.5 %) من الكافائيين الاعلى في معدل القتل . شخصت المادة الأساس الفعالة للمستخلص بأستعمال الأجهزة FTIR , GC (Mass) ووجد ان درجة الانصهار تعادل (236 °C) .

الكلمات المفتاحية :- الشاي الاسود ، كافائين ، الذبابة البيضاء ، GC Mass ، FTIR .

2- Extraction of Caffeine from Tea and Used as Insecticide

Walid Abd-ALWahid Helou , Maytham Jamal Nouri , Awham Mahmood , Rahman Jadan
Ibn Al-betar Research center
* waleedalhaloo@gmail.com

Abstract

The study aimed to evaluate the effect of caffeine extract from ground tea leaves in some aspects of the white fly insects using the spraying method . The extracted substance was tested in three concentration with the addition of adhesive and spread to enhance pesticide efficiency and increase the adhesion time on the leaf surface of treated plants results indicated that the pesticide with (0.5 %) concentration gave clear effect on insect where the killing rate ranged from (33 , 44.5 , 50.6 %) during the period time (24 , 48 , 72 hrs) ,while the killing rate between (43 , 54.43 , 60.1 %) during same period when using the concentration (1 %) and results showed that the rate of killing insect when using the concentration (1.5 %) of the material ranged between (59.2 , 68.8 , 82.3 %) for the same period .The active substance of toxic extract was identified using different spectral devices such as (FTIR , GC MASS) and found to have a melting point of (236 °C) .

Keywords :- Black Tea, caffeine ,white fly , GC Mass , FTIR .

3- استخلاص وتوصيف وتقييم فعالية مستخلصات نباتية لكل من ورق شجرة المانجو المستزرع في العراق وبذور العنب الأحمر ومقارنة فعاليتهم على مرض السكر من النوع الثاني المستحدث في الفئران

إيناس محجن نعمان[1] * ، جمال سلمان جياد [2] ، حسن فياض العزاوي ، وئام جدوع [2] ، بشرى عباس حسين[2] ، أوهام محمود محمد[2]
[1] مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
[2] مركز بحوث ابن البيطار
enas.mn@gmail.com*

الخلاصة

يهدف البحث إلى الحصول على مستخلصات لنباتي اوراق المانجو المستزرع في العراق (Mangiferaindica) ومستخلصات البذور للعنب الأحمر (Vitisvinifera L.) باستخدام التقنيات التقليدية (Soxholet) وطريقة النقع (Maceration) للحصول على مستخلصات نباتية ، نموذج رقم (1) الزيت الثابت لبذور العنب ، نموذج رقم (2) مستخلص الايثانول (% 80) لبذور العنب ، نموذج رقم (3) مستخلص بذور العنب باستخدام الأثيل اسيتيت ، نموذج رقم (4) مستخلص ورق المانجو المائي ، نموذج رقم (5) مستخلص الايثانول (% 80) لورق المانجو ودراسة تأثير تجريع كل منها على مستويات سكر الدم في الفئران المختبرية المصابة بالسكري (النوع الثاني) المستحدث بفعل الالوكسان ومقارنة فعاليتهم عليه. تم الكشف كيميائيا عن بعض المكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) للمستخلصات المحضرة وتبين انها تحتوي على عفصيات ، كربوهيدرات ، كلايكوسيدات ، راتنجات ، فلافونيدات ، قلويدات ، فينولات والتربينات بكميات متفاوتة . اجريت الدراسة للمستخلصات النباتية الخمسة المحضرة على الفئران الذكرية التي كان عددها (150) كمجموع كلي حيث قسمت الفئران إلى ستة مجاميع بصورة عشوائية ، كل مجموعة تضمنت (5) فئران اي (30) فارة لكل مستخلص نباتي ، تمثل المجموعة الأولى (G1) السيطرة الفئران السليمة ومستوى سكر الدم طبيعيا والغير المعاملة . اما المجموعة الثانية (G2) فتمثل الفئران المصابة بالسكري وغير المتجرعة بالمستخلصات في حين تشمل المجموعة الثالثة والرابعة والخامسة الفئران المصابة بمرض السكري والمعالجة بواسطة المستخلصات المحضرة لنباتي ورق المانجو وبذور العنب الاحمر وكانت نسبة التجريع (50، 100، 200) ملغم لكل كيلوغرام من وزن الحيوان في حين المجموعة السادسة تمثل الفئران المصابة والمعالجة بواسطة الدواء الكيميائي (Glibenclamide) للمقارنة . استمر التجريع يوميا بجرعة واحدة ولمدة اربعة اسابيع ، قيست مستويات سكر الدم يوميا وخلال كل اسبوع لمعرفة التغيرات التي احدثها التجريع بالمستخلصات ، بعدها تم التضحية بها بعد اربعة اسابيع من التجريع ، لوحظ التأثيرات العلاجية لهذه المستخلصات على مستوى سكر الدم في مصل دم الفئران المختبرية المصابة بمرض السكري وبينت النتائج انخفاض معنوي في مستوى سكر الدم في الاسبوع الرابع من التجريع على استخدامها وكان أفضلها تأثيرا هو نموج المستخلص الكحولي لبذور العنب والمستخلص الكحولي لأوراق المانجو.

الكلمات المفتاحية:- العنب الاحمر، المانجو، السكري ، سكر الدم .

3- Extraction Characterization and Evaluation the Activity of (Mango Leaves and Grape Seeds Which Grow in Iraq) on Diabetic Albino Mice, Type II

Enas Mehjen Numan*[1], Gamal Salman jeyad[2], Hassan Fayadh Al-Azawye, Weam Jadoa[2], Boshraa Abass Hussain[2], Awoham Mahmood Mohamad[2]
[1] Veterinary Drug Research& Production Center , [2] Ibn-Albitar Research Center
*enas.mn@gmail.com

Abstract
The aim of the research is to obtain extracts of both mango tree leaves (Mangiferaindica) and red grape seeds (Vitisvinifera L.), which planted in Iraq using traditional techniques (Soxholet) and Soak Method (maceration).Five different samples were obtained, sample (1) fixed oil of red grape seeds , sample (2) (80 %) ethanol extract of red grape seeds, sample (3) ethyl acetate extract of red grape seeds , sample (4) aqueous extracts of mango tree leaves , sample (5) (80 %) ethanol extract of mango tree leaves. The effect of each of them was studied experimentally to compare its activity on blood sugar levels in laboratory mice induced with diabetes (type II) mellitus by alloxan . The phytochemical analysis of obtain extracts, contain anumber of medicinally important compounds in different amounts such as Tannins , Glycosides , Resins , Flavonoids , Alkaloid , Terpenes, Saponin , carbohydrates and phenols. The study was conducted on (150) male mice divided randomly into six groups (30) mice in each:
Group 1 (G1): apparently normal control group
Group 2 (G2): induced type II Diabetes mellitus without treatment.
Groups 3, 4 and 5 (G3, G4, and G5) were treated with extracts with various doses (50, 100, 200 mg/Kg) respectively.
Group 6 (G6): induced type II Diabetes mellitus treated Glibenclamide for comparison.
The treatments were conducted daily for four weeks. Blood sugar level in serum was measured daily for monitoring the management, after four weeks the mice were sacrificed for further study. The research showed that the ethanol extracts of both red grape seeds and mango tree leafs i.e. Sample (2) and Sample (5) had the most efficient therapeutic effect on type II diabetes mellitus reducing sugar blood levels to normal.

Keywords: - Mangiferaindica , Vitisvinifera L. , Diabetes , Blood sugar .-

4- استخلاص وتوصيف وتقييم فعالية مستخلصات نباتية لكل من ورق التوت الأحمر العراقي (التُكي) وأوراق القريص ومقارنة فعاليتهم كمضادات للأكسدة

إيناس محجن نعمان[1]* ، جمال سلمان جياد[2] ، حسن فياض العزاوي ، زينب معتز محمد صالح[2] ،
بيداء مخلف مهدي[2] ، عمار إسماعيل محمود[2]
[1] مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية
[2] مركز بحوث ابن البيطار
* enas.mn@gmail.com

الخلاصة

استخلص مسحوق أوراق التوت (تكي) وأوراق نبات القريص بطريقة النقع (Maceration) ، المستخلص المائي لأوراق التوت الأحمر (التكي) نموذج (1) ، المستخلص الكحولي لأوراق التوت الأحمر (التكي) نموذج (2) ، المستخلص المائي لأوراق القريص نموذج (3) والمستخلص الكحولي لأوراق القريص نموذج (4) . حيث درست فعاليتها كمضادات للأكسدة ومقارنتها مع مضادات الاكسدة المخلقة [(BHT) (hydroxytoluene Butylated)].

أظهر الكشف الكيميائي عن بعض المكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) للمستخلصات للنماذج (1) ، (2) ، (3) ، (4) وتبين إحتوائها على نسب متفاوتة من المجاميع الكيميائية الفعالة وهي العفصيات ، كاربوهيدرات ، كلايكوسيدات ، راتنجات ، فينولات ، فلافونيدات ، قلويداتوتربينات .

توصلت نتائج فحوصات المقارنة بين فعالية كفاءة المستخلصات للنموذج (1) ، (3) لإزاحة الجذور الحرة (مضادات للأكسدة) باستخدام طريقة [(DPPH)2,2-diphenyl-1-picryhydrazyl] ، وبواسطة تحليل [(FRAP) (Ferric Reducing Antioxidant Power)] ان المستخلص المائي لأوراق التوت (التكي) أعلى كفاءة من المستخلص المائي لأوراق القريص كذلك بالنسبة لفعالية كفاءة المستخلصات الكحولية للنموذج (2) ، (4) كمضادات للأكسدة ، ان المستخلص الكحولي لأوراق التوت (التكي) أعلى كفاءة من المستخلص الكحولي لأوراق القريص مقارنةً مع مضادات الاكسدة الصناعي (BHT) .

الكلمات المفتاحية :- القريص ، التكي ، مضاد للأكسدة ، الجذور الحرة .

4- Extraction , Characterization and Evaluation the Activity of (Iraqi Morusnigra Leaves and Urtica) as Antioxidant

Enas Mehjen Numan*[1], Gamal Salman jeyad[2], Hassan Fayadh Al-Azawye ,
Zaynab Motaz Mohammed Saleh[2], Baydaa Muklif Mahdi[2],
Ammar Ismail Mahmood [2].
[1] Veterinary Drug Research& Production Center.
[2] Ibn-Albitar Research Center.
* enas.mn@gmail.com

Abstract

The aim of the research is to obtain extracts of both Morusnigra tree leaves and Urticadioica leaves , using Soak Method (maceration) . Four different samples were obtained , sample (1) aqueous extract of Morusnigra leaves , sample (2) alcoholic extract of Morusnigra leaves , sample (3) aqueous extract of Urtica leaves and sample (4) alcoholic extract of Urtica leaves and study the antioxidant activity of the obtain extracts compare with Butylated hydroxytoluene (BHT) as a standard antioxidant.

The phytochemical analysis of obtain extracts, contain anumber of medicinally important compounds in different amounts such as Tannins , Glycosides , Resins , Flavonoids , Alkaloid , Terpenes , Saponin , carbohydrates and phenols.

The results showed by using 2,2-diphenyl-1-picryhydrazyl (DPPH) and Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP) methods, that the ability of samples (1,2) extractions to be more active as antioxidants comparing with samples (3,4) extracts .

Keywords : - Morusnigra leaves , Urtica leaves , Antioxidant activity , Free radical .

5- تأثير المستخلص المائي لأوراق اليوكالبتوس على نمو نبات البصل والزيتون والرمان

فارس عبد الكاظم دخنة *، فلاح حسن احميدي ، احمد لبيب مجيد ، عبد المجيد حطاب كاظم ، ثائر مهدي عبد
مركز بحوث ابن البيطار
* farisk.dokna@yahoo.com

الخلاصة

نفذت التجربة باستخدام مستخلص مائي لأوراق نبات اليوكالبتوس كمادة محفزة لنمو نباتات البصل والرمان والزيتون ، استخدم التركيز(1 mg / ml) وتراكيز اخرى متعددة من المستخلص المائي للاحواض المعدة لتجذيرالبصل ، لوحظ ان هذا التركيز اعطى اعلى نسب في زيادة النمو الخضري وتحسين كفاءة الامتصاص مما اثر ايجابا على زيادة معدلات الانقسام والاستطالة للخلايا الخضرية وزيادة تفرعاتها ، فقد بينت النتائج العملية على ان نسبة الزيادة في طول الجذر للبصل المعامل (7 cm) والطول الكلي له مع الجزء الخضري بلغ (55 cm) مقارنة بالبصل غير المعامل حيث بلغ طول الجذر(1.5 cm) والطول الكلي له مع الجزء الخضري بلغ (12 cm) .

اما بالنسبة لاقلام الزيتون استخدم التركيز(5 mg / ml) وتراكيز اخرى من المستخلص المائي لاوراق نبات اليوكالبتوس على شكل رشات متقطعة ولوحظ ان هذا التركيز اعطى اعلى نسب زيادة في نمو الجزء الخضري للاقلام المعدة للزراعة مع ظهور تفرعات مما يوحي بأن المستخلص المستخدم كان بكفاءة عالية .

فقد بلغ طول الجزء الخضري لاقلام الزيتون المعاملة بمعدل (22 cm) مقارنة باقلام الزيتون غير المعاملة ب (15 cm) ، وبلغ طول الجزء الخضري لاقلام الرمان المعاملة بمعدل (25 cm) مقارنة باقلام الرمان غير المعاملة ب(17 cm) .

كما بينت الفحوصات الاولية للمستخلص المائي لأوراق نبات اليوكالبتوس وجود مجاميع فعالة مهمة ساهمت بشكل او بآخر في زيادة معدلات الأنقسام والاستطالة للخلايا الخضرية مثل مجاميع الكلايكوسيدات والصابونيات والمركبات الفينولية والعفصيات والفلافونيدات كما تأكد خلوه من مجاميع اخرى مثل البروتينات والقلويدات .

الكلمات المفتاحية :- الهورمونات من اصل نباتي ، مستخلص اوراق اليوكالبتوس ، قلام الزيتون والبصل والرمان .

5- Use of Water Extract of Eucalyptus Leaves as a Regulator for Plant Growth

Faris Abd Alkadhim Dakhana *, Falah Hassan Ahmadi , Ahmad Labeb Majeed , Abdul Majeed Hatab Kahdom , Thiaar Mahdi Abd
Ibn al-Bitar Research Center
*farisk.dokna@yahoo.com

Abstract

The experiment was carried out using a water extract of eucalyptus leaf as a catalyst for the growth of onion, pomegranate and olive plants Concentration (1 mg / ml) and other concentrations of water extract were used for the basins prepared for the rooting of the onion . It was observed that this concentration gave the highest rates of increase in vegetative growth and improved absorption efficiency which positively affected the increase of the division and elongation of the vegetative cells and the increase of their branches. The percentage of increase in the length of the root of the onion is (7 cm) and its total length with the vegetative part was (55 cm) compared to the untreated onion. The root length was (1.5 cm) and the total length with the vegetative part was (12 cm). As for olive Stem Cuttings , the concentration (5 mg / ml) and other concentrations of Eucalyptus leaves were used in the form of sporadic sprays. It was noted that this concentration gave the highest increase in the growth of the vegetative part of the pens prepared for agriculture with the emergence of branches, suggesting that the extract used was very efficient. The length of the vegetative part of the treated olive Stem Cuttings was (22 cm) compared to the untreated olive Stem Cuttings by (15 cm) . The length of the vegetative part of the Stem Cuttings was treated at (25 cm) compared to the untreated Stem Cuttings at (17 cm). Preliminary tests of the aqueous extract of eucalyptus leaves showed that there were important active groups that contributed in one way or another to increase the rates of division and elongation of vegetative cells such as clicosides , soaps , phenolic compounds , tannins and flavonoids , Other groups such as proteins and alkaloids have not been found .

Keyword :- Hormones botanical hormones , eucalyptus leaves extract , olive , onion and pomegranate styles .

6- تشخيص وتقييم فعالية زهرة النيل كمبيد حشري (الذبابة البيضاء ، مَنّ اللهانة)

* فلاح حسن أحميدي [1] ، عمر خليل رمان [2] ، فارس عبد الكاظم دخنة [1] ، ميثم جمال نوري [1] ،
سوسن نظام حمودي[1]

[1] مركز بحوث ابن البيطار، هيأة البحث والتطوير الصناعي، وزارة الصناعة والمعادن

[2] دائرة وقاية المزروعات ، وزارة الزراعة

* falahhassan53@yahoo.com

الخلاصة

أجري البحث الحالي لتقييم تأثير مستخلص أوراق زهرة النيل الكحولي وبيان مدى فعاليته مختبريا في قتل حشرة مَنّ اللهانة وحوريات الذبابة البيضاء بطريقة الرش المباشر . اختبر المستخلص الكحولي لأوراق نبات زهرة النيل وبتركيزين (0.5 g / L ،1) مع إضافة المادة اللاصقة والناشرة والمواد الأخرى لتعزيز فعالية المبيد وزيادة التصاق المستخلص على جسم الحشرة . أشرت النتائج أن للمبيد المحضر من مستخلص نبات زهرة النيل بتركيز (0.5 g / L) تأثيرا واضحا في قتل حشرة مَنّ اللهانة إذ تراوحت نسبة القتل بين (11.7 % , 33.3 , 53.9) للفترة الزمنية (24 hrs , 48 , 72) على التوالي بينما تراوحت نسبة التأثيرالقاتل المستخلص الكحولي بتركيز (1g / L) بين (24.5 % , 46 , 60.7) للفترة الزمنية نفسها آنفا". بينت نتائج النسب المئوية لهلاك حوريات الذبابة البيضاء عندما أعطى المستخلص بتركيز% (1g / L) أعلى نسبة هلاك اذ بلغت (52 %) بعد مرور (72 hrs) فيما كانت النسبة تتراوح بين (21.3 % , 34.4) بعد مرور (24 hrs - 48) على التوالي . أظهرت النتائج إن نسبة هلاك حوريات الذبابة البيضاء عند استخدام المستخلص بتركيز (2 g / L) قد تراوحت بين (31.1% , 47.5 , 67.2) بعد مرور (24 hrs , 48 , 72) على التوالي . شخصت المواد الفعالة لمستخلص النيل باستخدام الأجهزة المختلفة مثل أجهزة (GC mass , FTIR , UV) التي بينت النتائج احتواء المستخلص الكحولي لنبات زهرة النيل على العديد من المواد الفعالة والتي يعود إليها تأثير المبيد القاتل وأهمها القلويدات والتربينات .

الكلمات المفتاحية :- القلويدات . الذبابة البيضاء . مَنّ اللهانة .

6-Diagnosis and Evaluation of Effectiveness Eichhornia Crassipes as an Insecticide (White Fly – Cabbage Aphids)

* Falah Hasan Ehmedee [1] , Omar Khalil Ruman [2] , Faris Abd Alkadhom Dakhana [1] , Maitham Gamal Nouri [1], Sawsan Nidham Hammoudee [1]

[1*] Ibn AL-Bitar Research Center / Corporation of Research and Industry Development / Ministry of Industry and Minerals,

[2] Department of plant protection / Ministry Of Agriculture.

* falahhassan53@yahoo.com

Abstract

The present study was conducted to evaluate the effect of the Alcoholic Extract of the Eichhornia in some life aspects for Cabbage aphid - White fly using the method of spraying . (Eichhornia) leaves alcoholic extract was tested in two concentrations (0.5 , 1 % g/L) with the addition of adhesive and spreading material to enhance the effectiveness of the pesticide and increase the duration of adhesion on the surface of the treated plants leaves . Results pointed out that the pesticide prepared with a concentration of (0.5 %) gave a clear effect on Cabbage aphid, As homicide rate ranged between (11.7 , 33.3 , 53.9 %) for the period of time (24 , 48 , 72 hrs) respectively. While the rate ranged of the lethal effect of the alcohol concentration (1 g / L) was between (24.5 , 46 , 60.7 %) for the same period above. The results showed the percentage of the mortality of white fly nymphs, with the effect of (1 g / L) the highest percentage of loss of (52 %) after (72 hrs) while the percentage ranged between (21.3 , 34.4 %) after (24 - 48 hrs) respectively. The results also showed The mortality rate of white fly nymphs when using the extract at a concentration of (2 g / L) ranged between (31.1 , 47.5 , 67.2 %) after (24 , 48 , 72 hrs) respectively.

Keywords :- Alkaloids , The white fly , Cabbage aphids .

7- تشخيص وتقييم فعالية مستخلص نبات أكليل الملك *(Melilotus indicus)* كمبيد حشري للذبابة البيضاء

فلاح حسن أحميدي*[1] ، فارس عبد الكاظم دخنه [1] ، عبد المجيد حطاب كاظم [1] ، وليد عبد الواحد حلو[1] ، سرى عدنان جابر[1]

مركز بحوث ابن البيطار

*falahhassan53@yahoo.com

الخلاصة

أجريت الدراسة الحالية لتقيم تأثير فعالية المستخلص الكحولي لنبات إكليل الملك الكحولي في قتل حوريات الذبابة البيضاء بطريقة الرش المباشر .مختبريا اختبر المستخلص الكحولي لنبات إكليل الملك بثلاث تراكيز (0.5 % ، 1 ، 1.5) مع إضافة المادة اللاصقة والناشرة والمواد الأخرى لتعزيز فعالية المبيد وزيادة التصاق المستخلص على جسم الحشرة . بينت النتائج أن المبيد المحضر من مستخلص نبات إكليل الملك بتركيز (0 .5 %) قد أعطى تأثيرا واضحا في قتل الحوريات إذ كانت نسبة القتل (33.3 % ، 43.3 ، 6.53) للفترة الزمنية (24 hrs ، 48 ،72) على التوالي . بينما كانت نسبة التأثير القاتل للمستخلص الكحولي بتركيز(1 %) (50.7 % ، 67.3 ، 88.3) للفترة الزمنية نفسها . في حين كانت نسبة القتل للتركيز (5.1 g / L) قد بلغت (84.8 % ، 93.9 ، 100) على التوالي بعد مرور(24 hrs ، 48 ، 72) على التوالي . شخصت المواد الفعالة لمستخلص إكليل الملك باستخدام الأجهزة (FTIR ، UV ، GC mass) . حيث اظهرت النتائج احتواء المستخلص الكحولي لنبات إكليل الملك على العديد من المواد الفعالة والتي يعود إليها تأثير المبيد القاتل وأهمها القلويدات والتربينات والكلاكوسيدات والكيومارين . شخصت العناصر النادرة المتوفرة في هذا النبات ، أشرت النتائج احتواء النبات على عنصري الزنك والحديد بنسب (1.75 mg ، 1.5) على التوالي ، كما شخصت بعض الثوابت الفيزياوية مثل الرطوبة ودرجة الحامضية وكانت نسبة الرطوبة (9.25) ودرجة حامضية (5.64) .

الكلمات المفتاحية :- المبيدات من أصل نباتي ، الذبابة البيضاء ، نبات إكليل الملك .

7- Diagnosis and Evaluation of Effectiveness *(Melilotus Indicus)* as an Insecticide White Fly

Falah Hassan Ehmedee* , Faris Abd Alkadhim Dakhana , Abed Almajeed Hatab Kadhem, Waleed Abd Alwahid Helou , Sura Adnan Jabeer
Ibn AL-Bitar Research Center
* falahhassan53@yahoo.com

Abstract

This study has been performed was carried out to evaluate the effect of the alcoholic extract of the (Melilotus indicus) in the killing of whitefly nymphs by using direct spraying . alcoholic extract was tested in three concentrations (0.5 , 1 , 1.5 %) with the addition of adhesive and spreading material to enhance the effectiveness of the pesticide and increase the duration of adhesion on the surface of the treated plants leaves . Results pointed out that the pesticide prepared with a concentration of (0.5 %) gave a poison effect on White fly nymphs , as homicide rate ranged (33.3 ، 43.3 ، 53.6 %) for the period of time (24 ، 48 ، 72 hrs) respectively. While the rate ranged of the lethal effect of the alcohol concentration (1 %) was (50.7 ، 67.3 ، 88.3 %) for the same period. While the rate ranged of the lethal effect of the alcohol concentration (1.5 %) was between (84.8 ، 93.9 ، 100 %) for the same period Respectively .The active ingredients of the (Melilotus indicus) plant extract were identified by using various devices such as (FTIR , UV , GC mass) . The results showed that the extract of the (Melilotus indicus) plant contains many active substances, which have the killer effect pesticide , The most important of which are Alkaloids , terpenes , glycosides and Coumarin . The elements available in this plant were diagnosed , the results indicated that it contained as zinc and iron by (1.75 - 1.5 mg) respectively, Some physical constants were diagnosed Such as humidity and acidity . the humidity was (9.25) and acidic (5.64) .

Keywords :- Botanical insectcides , The white fly , Melilotus indicus plant .

8- استخلاص وتشخيص وتقييم فعالية نبات الجرجير والفلفل الحار كمبيد حشري (الذبابة البيضاء ، المَنّ)

فلاح حسن أحميدي*، ميثم جمال نوري ، عبد الرزاق داود جاسم ، عبد المجيد حطاب كاظم ، بيداء مخلف مهدي

مركز بحوث ابن البيطار

* falahhassan53@yahoo.com

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة الحالية لتقيم تأثير المستخلص الكحولي لنباتي الجرجير والفلفل الحار وبيان مدى فعاليته مختبريا في مكافحة حشرة المَنّ وبيوض وحوريات الذبابة البيضاء بطريقة الرش المباشر . اختبرالمستخلص الكحولي لنباتي الجرير والفلفل الحار بثلاث تراكيز (% 0.5 ، 1 ، 1.5) مع إضافة المادة اللاصقة والناشرة والمواد الأخرى لتعزيز فعالية المبيد وزيادة التصاق المبيد على جسم الحشرة . أظهرت النتائج إن المبيد المحضر من مستخلص نبات الجرير (% 0.5) قد أعطى تأثيرا واضحا في قتل حشرة المَنّ إذ تراوحت نسبة القتل بين (% 61 ، 77 ، 88.5) ، بينما كان نسبة التأثير القاتل للمستخلص الكحولي بتركيز (1 g / L) بين (% 70 ، 88 ، 93) في حين اعطى المستخلص بتركيز (% 1.5) نسبة قتل تراوحت بين (% 85 ، 93 ، 100) للفترات الزمنية (24 hrs ، 48 ، 72) . بينت النتائج بأن النسب المئوية لهلاك حوريات الذبابة البيضاء عند استخدام المستخلص الكحولي للجرجير بثلاثة تراكيز (% 0.5 ، 1 ، 1.5) قد أعطت تفاوتا ملحوظا ، إذ سجل المستخلص الكحولي بالتركيز (% 0.5) بين (% 58.9 ، 69.8 ، 74.3) على التوالي . فيما كانت بين (% 72.1 ، 80.3 ، 87.8) عند استخدام تركيز (% 1) % بينما أعطى التركيز (% 1.5) تأثيرا قاتلا تراوح بين (% 75.9 ، 84.2 ، 94.1) وللفترات الزمنية (24 hrs ، 48 ، 72) . اما النسب المئوية لهلاك بيوض الذبابة البيضاء عند استخدام مستخلص الجرجيرالكحولي فقد اظهرت تفاوتا ملحوظا ، إذ أعطى المستخلص الكحولي بتركيز (% 0.5) نسبة هلاك بلغت (% 32 ، 48 ، 60.2) فيما كانت النسبة تتراوح بين (% 45.2 ، 61.3 ، 77.6) عند استخدام تركيز (% 1) بينما أعطى تركيز (% 1.5) تأثيرا قاتلا تراوح بين (% 66- 76- 89) وللفترات الزمنية (24 hrs ، 48 ، 72) على التوالي . بينت النتائج إن النسب المئوية لهلاك حوريات الذبابة البيضاء عند استخدام مستخلص الفلفل الحار قد تباينت بتنوع التركيز المستخدم ، إذ أعطى المستخلص الكحولي بتركيز (% 0.5) % نسبة هلاك (% 59.6 ، 71.3 ، 82.3). بينما تراوحت النسبة بين (% 75.4 ، 84.4 ، 95.1) عند استخدام التركيز (% 1) بينما أعطى التركيز (% 1.5) تأثيرا قاتلا بلغ (% 92.3 ، 100) للفترات الزمنية (24 hrs ، 48 ، 72) على التوالي . أشرت النتائج بأن المبيد المحضر من مستخلص نبات الفلفل الحار بالتركيز (% 0.5) تأثيرا واضحا في قتل حشرة المَنّ إذ تراوحت نسبة القتل بين (% 60.3 ، 71.8 - 82.6) ، بينما كان نسبة التأثير القاتل المستخلص الكحولي بتركيز (1 g / L) يتراوح بين (% 75.4 ، 84.2 ، 95.6) بينما أعطى المستخلص بالتركيز (% 1.5) نسبة قتل تراوحت بين (% 89.5 ، 100) للفترات الزمنية (24 hrs ، 48 ، 72) على التوالي . وبينت النتائج إن نسبة هلاك بيوض الذبابة البيضاء عند استخدام التركيز (% 0.5) بلغت (% 49.9 ، 59.6 ، 72.3) . فيما كانت النسبة (% 67.3 ، 78.6 ، 86.6) عند استخدام التركيز (% 1) بينما أعطى التركيز (% 1.5) تأثيرا قاتلا تراوح بين (% 80.5 ، 87.9 ، 96.4) للفترات الزمنية (24 hrs ، 48 ، 72) .

الكلمات المفتاحية :- الذبابة البيضاء ، حشرة مَنّ ، مستخلص الفلفل الحار ، مستخلص الجرجير .

8- Extraction Diagnosis and Evaluation of Effectiveness Araca Stiva and Chili Pepper Plant Extract as an Insecticide to Control of (White Fly – Aphid)

Falah Hasan Ehmedee* , Maitham Gamal Nouri , Abdul Razaq Dawod Jassim , Abed Almajeed Hatab Kadhem , Bidaa Mukhlif Mahdi
Ibn AL-Bitar Research Center
* falahhassan53@yahoo.com

Abstract

The present study was conducted to evaluate the effect of alcoholic extract of the Eruca sativa and the chili pepper and to show its laboratory effectiveness in killing the insect (Aphidoidea) and the eggs, nymphs of (White fly) by direct spraying. The extract of alcoholic was tested for Eruca sativa and Hot pepper plants In three concentrations (0.5 , 1 , 1.5 %) with the addition of adhesive , diffuser and other materials to enhance the effectiveness of the pesticide and increase adhesion extracted on the body of the insect . The results indicated that the pesticide prepared from Eruca sativa extract in concentrations (0.5 , 1 , 1.5 %) Have a clear impact on the killing of the insect Aphidoidea . The lowest mortality rate was between (61 , 70 , 85 %) respectively for the period (24 , 48 , 72 hrs) Respectively, while the highest kill rate of the alcohol extract was between (88.5 , 93 , 100 %) and for all the concentrations and time periods above . The results showed a significant variation in the percentage of white fly nymphs. The Eruca sativa extract at the concentration of (0.5 , 1 , 1.5 %) showed the has lowest mortality percentage (58.9 , 72.1 , 75.9 %) , respectively after (24 , 48 , 72 hrs) respectively. The highest mortality percentage was between (74.3 , 87.8 , 94.1 %) (24 , 48 , 72 hrs) respectively. The results showed that the lowest mortality percentage of white fly eggs when using the alcohol extract of Eruca sativa at a concentration of (0.5 , 1 , 1.5 %) ranged between (49.5 , 70.3 , 75.9 %) respectively (24 , 48 , 72 hrs) respectively, while the highest mortality rate was (72.2 , 87.9 , 94.5 %) respectively.The results indicated that the pesticide of the Hot pepper plant extracts with concentrations of (0.5 , 1 , 1.5 %) had a clear effect on the killing of the insect Aphidoidea , The lowest mortality rate was between (65 , 75.4 , 89.5 %) respectively, for the period (24 , 48 , 72 hrs) respectively while the highest kill rate of the alcohol extract was between (82.6 , 95.6 , 100 %) . The results showed that the The mortality percentage of the white fly nymphs was significantly different, with the extract of hot peppers at the concentration of (0.5 , 1 , 1.5 %) . The lowest mortality rate was between (59.6 , 75.4 , 92.3 %) the ratio on the pole after (24 , 48 and 72 hrs) respectively. The highest mortality percentage was between (82.6 , 95.1 , 100 %) after (24 , 48 , 72 hrs) Respectively. The lowest mortality percentage of white fly egg whites was found when using the alcoholic extract of Hot pepper at a concentration of (0.5 , 1 , 1.5 %) ranged between (48.9 , 67.3 , 80.5 %) respectively after (24 , 48 , 72 %) respectively, (72.3 , 86.6 , 96.4 %) on satisfaction and for the same periods of time. addition, the lowest mortality percentage of white fly egg was found when using the alcohol extract of Hot pepper at a concentration of (0.5 , 1 , 1.5 %) between (48.9 , 67.3 , 80.5 %) respectively as lowest mortality rate after (24 , 48 , 72 hrs) Estimation of the killing of the extract (72.3 , 86.6 , 96.4 %) as The highest mortality percentage on respectively and for the same time periods .

Keywords:- Fly white ، Aphidoidea ،chili Piper extract ، Eruca sativa extract. .

9- استخلاص وتوصيف وتقييم فعالية زيت بذور الكتان في معالجة الحروق

جمـــــال سلمان جياد [1*]، ايناس محجن نعمان [2] ، حسن فياض ، معمر طالب حمد[1] ، علي محمد عويد[1] ، عمار اسماعيل محمود[1]

[1] مركز بحوث ابن البيطار

[2] مركز بحوث و انتاج الادوية البيطرية

[*]gschiad2000@yahoo.com

الخلاصة

لزيت الكتان المستخلص من بذور نبات الكتان خصائص مانعة للاكسدة و لتقييم تاثير زيت الكتان في معالجة الحروق من الدرجة الثانية استخدمت فئران مختبرية عدد (30) قسمت الى خمس مجاميع متساوية المجموعة الاولى هي الفئران السليمة و المجموعة الثانية تشمل (مجموعة السيطرة السالبة) و هي الفئران المصابة بالحروق من الدرجة الثانية غير المعالجة و المجموعة الثالثة تتضمن الفئران المصابة بالحروق و المعاملة مرة واحدة يوميا بزيت الكتان و المجموعة الرابعة شملت الفئران المصابة بالحروق المعاملة مرتين يوميا بزيت الكتان و المجموعة الخامسة شملت الفئران المصابة بالحروق والمعاملة بمرهم سلفاديازين الفضة (% 1) مرة واحدة يوميا (مجموعة السيطرة الموجبة) ، تم احداث الحرق باستخدام الماء الحار بدرجة (°C 85) وضعت فيه قطعة معدنية ثم وضعت على بقعة من الجلد ازيل الشعر مسبقا منها بعد تخدير الفئران . بدات المعالجة بعد مرور (24 hrs) على الحرق ، تم متابعة وحساب معدل الشفاء من الحروق بعد مرور (1 ، 7 ، 14) يوم بعد المعاملة . اخذ جزء من الانسجة المصابة وقيست المتغيرات النسيجية و الجزيئية ودراسة التعبير الجيني لعامل (TGF-β1) بقياس فعالية خلايا الفايبروبلاست. حسبت النسبة المئوية لتقلص الانسجة الجلدية المصابة بالحروق باستخدام برنامج اساسي خاص (M ±SD) ، لوحظ من النتائج ان مجموعة الفئران التي عولجت مرتين يوميا بزيت الكتان تمتلك فروقات معنوية عالية تتمثل بزيادة مستوى (TGF-β1) من (40 - 60) مرة اعلى مقارنة مع مجموعة السيطرة بعد مرور (14) يوم ($p<0.001$) و كذلك لوحظ ان كل من مجموعتي الفئران المعاملة بزيت الكتان تميزت بزيادة نسبة تقلص الانسجة الجلدية المحروقة و كانت (% 32) بعد مرور (7) ايام (% 75) بعد مرور (14) يوم و كذلك مجموعة سلفاديازين الفضة تميز بنسبة (% 20) بعد مرور(7) ايام و (% 70) بعد مرور (14) يوم ($p<0.001$) بينت الدراسات النسيجية للايام (3 ، 7 ، 14) يوم بان هنالك زيادة في الشفاء (انكماش الحرق) في مجموعة الفئران المعالجة بزيت الكتان مقارنة مع مجموعة السيطرة . تبين من النتائج فعالية زيت الكتان في تاثير معالجة حروق الدرجة الثانية في الفئران. 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.اجري فحص السمية للمستخلص الزيتي و تبين انه غير سام .

الكلمات المفتاحية :- زيت بذور الكتان ، مانع الاكسدة .

9- Extraction, Characterization and Evaluation of Linum Usitatissimum Oil Extract on Burns Treatment

Gamal Salman Jeyad[1*], Enas Mehjen Numan[2] , Hassan Fayadh ,
Muammar Talib Hamad[1], Ali Mohammed[1] , Ammar Esmaeel Mahmood[1]
[1]Ibn AL- Bitar Research Center
[2]Veterinary Drug Research & Production Center
[*]gschiad2000@yahoo.com

Abstract

Flax oil extracted from the flaxseed seed has antioxidant properties and to assess the effect of flax oil in treating second-degree burns. Laboratory mice were used (30) divided into five equal groups. The first group is healthy mice, and the second group includes (negative control group) which are mice Those with burns of the second degree, untreated, and the third group included burned rats and treated once per day with flax oil, and the fourth group included rats with burns treated twice daily with flax oil and the fifth group included burn-infected mice and treated with silver sulfadiazine ointment (1 %) once daily (positive control group). The burning was caused by using hot water at a temperature (85 ºC) . A piece of mineral was placed in it and then placed on a spot of the skin. Hair was previously removed from it after anesthesia mice. Treatment started (24 hrs) after the burn. The rate of recovery from burns was monitored and calculated after (1 , 7 , 14) days after the treatment. A portion of the affected tissues was taken and tissue and molecular variables were measured and a (TGF- β1) gene expression was studied by measuring the efficacy of the fibroblast cells . The percentage of shrinkage of burned skin tissue was calculated using a special basic program (M ± SD). It was noted from the results that the group of mice treated twice daily with flax oil possessed high significant differences represented by increasing the level of (TGF-β1) from (40 - 60) times higher. Compared with the control group after the passage of (14) days ($p<0.001$), it was also observed that each of the two groups of mice treated with flax oil were characterized by an increase in the rate of contraction of burned skin tissue and was (32 %) after the passage of (7) days (75 %) after The passage of (14) days and the silver sulfadiazine group were distinguished by (20 %) after (7) days and (70 %) after the passage of (14) days ($p<0.001$) Histopathological studies of days (1 , 7 , 14) days showed that there was an increase in healing (burning contraction) in the group of mice treated with flax oil compared to the control group .The results showed the efficacy of flax oil in the effect of treating second degree burns in rats. Chemically revealed the chemical components (active groups) of the oil. It was found to contain the following active groups : turbines , alkaloids , saponins , flavonoids , resins , clicosides , carbohydrates and tannins, and not containing steroids , coumarins , protein and phenols. It is non-toxic.

Keywords :- flaxseed oil , antioxidant .

10- تقييم فعالية معجون الاسنان الحاوي على زيت السمسم والقرنفل ضد البكتريا المسببة للتسوس وامكانية استخدامهم كمادة حافظة بديلة عن المواد الكيميائية

فارس عبد الكاظم دخنة [1*]، فلاح حسن احميدي [1]، عبد المجيد حطاب كاظم [1]، سرى عدنان جابر [1]،
رحمن جدعان علي [1]، نبيل عزيزمحمد [2]، انغام عادل عبد [2]، رعد عبد الحسين عبد [2]
وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث ابن البيطار [*1]
وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة للصناعات الغذائية [2]
*farisk.dokna@yahoo.com

الخلاصة

يهدف هذا البحث الى ادخال زيت السمسم وزيت القرنفل الى خلطة معاجين الاسنان وبنفس النسب المثبتة للمادة الحافظة الكيميائية وكبديل عنها ولمعرفة تاثير هذه الزيوت كمادة مضادة للبكتريا المسببة لتسوس الاسنان والتهابات اللثة .

تم استخلاص زيت السمسم بطريقة العصر البارد ، واستخلص زيت القرنفل بالبخار باستخدام جهاز الكلافنجر، لضمان الحصول على اعلى نسب من المواد الفعالة الموجودة داخل هذه الزيوت . استخدمت كميات مختلفة من الزيوت المحضرة واضيفت الى خلطة معجون الاسنان الخالية من المادة الحافضة الكيميائية ، وكانت نسب الاظافة في التجربة الاولى هي ((0.15 ml) من زيت السمسم +(0.1 ml) من زيت القرنفل) ، ونسبة الاظافة في التجربة الثانية هي ((0.1 ml) من زيت السمسم +(0.1 ml) من زيت القرنفل) ونسبة الاظافة في التجربة الثالثة هي ((0.2 ml) من زيت السمسم + (0.1 ml) من زيت القرنفل). بينت النتائج ان استخدام النسبة (0.1 ml : 0.1 ml) من الزيوت السابقة والتي اضيفت الى خلطة معجون الاسنان وبدون اضافة اي مادة حافظة كيميائية اعطت فعالية عالية في قتل بكتريا *(Streptococcus mutans)* المسببة لالتهابات اللثة وتسوس الاسنان وقيست ثباتية المنتج وقوامه في الشركة العامة للصناعات الغذائية / معمل الزيوت النباتية . وبينت النتائج ان هذه النسبة من الزيوت المضافة قد عملت كبديل ناجح للمواد الحافظة الكيميائية لا بل تعدت عملها لتصبح معقم ومطهر للاسنان واللثة.

الكلمات المفتاحية : زيت السمسم ، زيت القرنفل ، معجون الاسنان والمادة الحافظة الكيميائية .

10- Evaluation of the Efficacy of Toothpaste Containing Sesame Oil and Cloves Against Decaying Bacteria and their Potential Use as an Alternative Preservative for Chemicals

Faris Abd Alkadhom Dakhana [1] *, Falah Hasan Ahmadi [1], Abdul Mjeed Hatab Khadim [1], Sura Adnan Jaber [1], Rahman Jadan Ali [1], Nabil Aziz Mohamad [2], Angham Adil Abd [2], Raad Abd Alhussien Abd [2]

[1]* Ibn al-Bitar Center / Industrial Research and Development Authority / Ministry of Industry and Minerals

[2] General Company for Food Industries / Ministry of Industry and Minerals

* farisk.dokna@yahoo.com

Abstract

This research aims to introduce sesame oil and clove oil to the mixture of the toothpaste and the same proportions for the chemical preservative and as its alternative , and to know the effect of these oils as an anti-bacterial agent causing tooth decay and gum. Sesame oil was extracted by cold pressing method , and clove oil was extracted by steam using Clavinger device , to ensure the highest levels of active substances contained within these oils . Different quntities were used of prepared oils and were added to the chemical - free toothpaste mixture. In the first experiment ((0.15 ml) of sesame oil + (0.1 ml) of clove oil) , the percentage of addition in the second experiment was ((0.1 ml) of sesame oil + (0.1 ml) of clove oil) , and the percentage of addition in the third experiment is ((0.2 ml) of sesame oil + (0.1 ml) of clove oil). The results showed that the use of (0.1 ml : 0.1 ml) of previous oils added to the toothpaste mix without the addition of a chemical preservative gave high effectiveness in the killing of *(Streptococcus mutans)* causing gingivitis and tooth decay and measured the stability and strength of the product were measured in the General Company for Food Industries / Ministry of Industry and Minerals. The results showed that this percentage of added oils has worked as a successful alternative to chemical preservatives and has even become a sterile and disinfectant for teeth and gums .

Keywords :- sesame oil , clove oil , toothpaste and chemical preservative .

11- استخلاص وتوصيف وتقييم فعالية مستخلص نبات الميرمية (القصعين) في علاج التهاب اللثة

حنان رشيد عبد الحميد [1] ، ذكرى تركي عبد الحسين [1] ، عبير نـزار جمعة [1] ، اطـلال نايـف جواد [1] ، فـرح محمـد عويد [1] ، كريم لعيبـي عزيز [1] ، فهـام عبد الجبـار مجيد [2]

[1] البحث والتطويرالصناعي / مركز بحوث ابن البيطار

[2]هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز ابحاث ابن سينا

[1*] hananrashed76@gmail.com

الخلاصة

الميرمية (القصعين) من أشهر وأقدم النباتات التي تستخدم في الطب القديم والحديث وهو نبات عشبي معمر صغير أوراقه خضراء ناعمة الملمس بلون الغصن الذي يصبح أحمر غامق كلما تقدم العمر بالنبتة ، وهي من الفصيلة الشفوية التي تضم الريحان ، النعناع ، الحبق والزعتر . تشتهر بها بلدان حوض البحر الابيض المتوسط . يهدف البحث الى الحصول على مستخلص أوراق نبات الميرمية (*Saliva officinalis*) بطريقة النقع (Maceration) بجهاز الهزاز (shaker) للحصول على مستخلصات مائية وكحولية لاستخدامها في علاج التهابات اللثة. إن اهم انواع البكتريا المسببة لالتهاب اللثة هي *(Streptococcus mutans)* وكذلك بكتريا *(Staphylococcus aureus)* . ومقارنتها بالمضاد الحيوي (Gentamcin) كسيطرة و أظهرت نتائج اختبارات الكشف عن الفعالية المضادة للأحياء المجهرية والتي تضمنت البكتريا المذكورة أنفا , إن تاثير المستخلص المائي لنبات الميرمية على (*Staphylococcus aureus*) أقل من تأثير المستخلص الكحولي مقارنة بالسيطرة, في حين أظهر المستخلص المائي للميرمية على بكتريا *(Streptococcus mutans)* تاثيراً مقاربا من المستخلص الكحولي مقارنة بالسيطرة . أجري فحص السمية للمستخلص الكحولي لنبات الميرمية (بعدة تراكيز) على الحيوانات المختبرية المكونة من ثلاث مجاميع ، أجري في مختبرات جامعة النهرين / مركز بحوث التقانة الاحيائية (البيت الحيواني) وتبين خلوها من السمية. أجري فحص تحديد التركيز القاتل الأدنى (MBC) والتركيز المثبط الأدنى للبكتريا ووجد أن التركيز (% 10) من المستخلص الكحولي يعتبر التركز القاتل الأدنى في حين أن التركيز (% 5) منه هو التركيز المثبط الادنى (MIC).

الكلمات المفتاحية :- القصعين ، الميرمية ، علاج التهاب اللثة ، مستخلص نبات الميرمية .

11- Extraction, Characterization and Evaluation the Activity of *Saliva Officinalis* Extracts in Treatment of Gingivitis

Hanan Rasheed Abulhameed[1], Thekra Turki Abd Alhussaun[1],Abeer Nazar Jumaa[1], Atlal Naif Jowad[1], Farah Muhammed Ewaid[1], Kareem Luabi Aziz[1], Feham Abd Aljabbar Majeed[2]

[1] Commission of Research and Industrial Development/ Ibn albetar center

[2] Commission of Research and Industrial Development/ Ibn sina center

*[1]hananrashed76@gmail.com

Abstract

Saliva is one of the famous and oldest blant that used in the old and modem medicine that its leave small, green and soft touch. Saliva belongs to the Lamiaceae family. The aim of the research is obtain extracts of *(Saliva officinalis)* leaves by the maceration method by shakining for getting ethanolic aqueous extract that used for treatment of Gingivitis. The most important Bacteria that causes Gingivitis is *(Streptococcus mutans)* and *(Staphylococcus aureus)* as compared with Gentamycin. The result showed that the Biological activity of an aquous extract of *(Staphylococcus aureus)* less effect than the ethanolic extract as compared with Gentamycin , While the aqous extract on *Streptococcus mutans* asymptotic effect with the ethanolic extract as compared with Gentamycin. The toxicity test shows the ethanolic extract of Saliva officinals an effect on Laboratory animals that formed of tree group in Al-Nahrain university . The result doesn't contain any toxicity . The (MBC) test (minimum Bactericidal concentration) showed that (10 %) of an alcoholic extract was (MBC) , while (5 %) of an alcoholic extract was (MIC) test (minimum inhibition concentration) .

Keywords : - sage , Saliva , Gingivits treatment , Saliva officinalis extract .

12- دراسة تأثير مستخلص أوراق نبات الياسمين الكحولي في مكافحة حشرة المن

عبد الرزاق داود جاسم* ، عبد المجيد حطاب كاظم ، ثائر مهدي عبد السادة ، أحمد لبيب مجيد ،
سوسن نظام حمودي ، حاتم حسين رميض
مركز بحوث ابن البيطار
* majeedalabadi@yahoo.com

الخلاصة

يهدف البحث الى دراسة تأثير مستخلص أوراق نبات الياسمين الكحولي في مكافحة حشرة المن وبيان مدى تأثير المستخلص الكحولي لنبات الياسمين في قتل حشرة المن بطريقة الرش المباشر حيث نفذت التجربة المختبرية لاختبار فعالية مستخلص نبات الياسمين الياباني *(Lonicera japonica)* في مكافحة حشرة المن وبالتراكيز الثلاثة المبينة على التوالي (0.5 g / L) ، (1 g / L) ، (1.5 g / L) وتم حساب النتائج بعد مرور (24 hrs ، 48 ، 72) .

أظهرت النتائج تفوق التركيز الثالث معنويا (1.5 g / L) على التركيز الاول (0.5 g / L) والتركيز الثاني (1 g / L) وعند اليوم الثالث من الرش محققا نسب قتل بلغت (83.3 %) ، بينما كانت نسبة القتل التراكمي للتركيزين الاول والثاني هي (61.6 % , 41.6) على التوالي ، حيث انخفضت أعداد حشرة المن من (60 حشرة) قبل الرش الى (35 حشرة) فقط وعند اليوم الثالث بعد الرش للتركيز الاول (0.5 g / L) ، وانخفضت من (60 حشرة) قبل الرش الى (23 حشرة) بعد الرش لليوم الثالث عند استخدام التركيز الثاني (1 g / L) . وانخفضت من (60 حشرة) قبل الرش الى (10 حشرة) لليوم الثالث بعد الرش وعند التركيز (1.5 g / L) .

بينت نتائج الكشوفات النوعية لمكونات الكيميائية (المجاميع الفعالة) لمستخلص نبات الياسمين الياباني انه يحتوي على العفصيات ، القلويدات ، الكلايكوسيدات و الصابونين والكاربوهيدرات . كما تبين يخلو المستخلص الكحولي للنبات من الفينولات والراتنجات والفلافونويدات والبروتين والكومارينات والتربينات والستيرويدات . ومن هنا نستدل سبب فعالية المستخلص الكحولي لنبات الياسمين في قتل حشرة المن تعود للمجاميع الفعالة الموجدة في النبات مثل القلويدات والكلايكوسيدات والصابونين والكاربوهدرات والعفصيات .

الكلمات المفتاحية :- الياسمين الياباني ، حشرة المن ، المبيدات من أصل نباتي ، القلويدات .

12- Studying the Effect of Alcohol Extract for Jasmine Leaf in Combating Aphids Insect

Abd Alrazzaq Dawood Salman [*] , Abd Al majeed Hatab Kadhim ,
Thiaar Mahdi Abad Alsada , Ahmad Labeb Majed , Sawsan Nidham Hamodi ,
Hatem Hussien Rumaid
Ibn al-bitar Research Center
majeedalabadi@yahoo.com

Abstract

The aim of this research is to study the effect of alcoholic jasmine leaf extract in the combating aphid insect and to demonstrate its effect in killing aphid insect by direct spraying . A laboratory experiment was carried out to test the effectiveness of the Japanese jasmine extract (Lonicera japonica) in combating Aphids with concentrations of (0.5 g / L) , (1 g / L) , (1.5 g / L) . The results were calculated after (24 ، 48 ، 72 hrs) .The results showed that the effect of the third concentration (1.5 g / L) was significantly higher than the first and second concentrations (0.5 g / L) , (1 g / L) in the third day of spraying. It achieved a killing rate of (83.3 %) . The cumulative killing rate for the first and second concentrations was (61.6 and 41.6 %) , respectively. Number of insects decreased from 60 before spraying to (35) on the third day after spraying the first concentration (0.5 g / L). Number of insects decreased from 60 before spraying to (23) on the third day after spraying the second concentration (1 g / L) . Number of insects decreased from 60 before spraying to (10) on the third day after spraying the third concentration (1.5 g / L). The results of the qualitative analyzes of the components of the Japanese jasmine plant have shown that it contains Tannins, alkaloids , glycosides, soap, and carbohydrates. It showed also that alcoholic extract of the plant is free of phenols, resins, flavonoids , protein , coumarins , turbines and steroids . This leads us to conclude that the reason for the effectiveness of the alcoholic extract of the jasmine plant in killing aphid is due to the active groups in the plant such as alkaloids , glycosides , saponins , carbohydrates and tannins .

Keywords :- Japanese jasmine , aphids , pesticides of plant origin , alkaloids .

13- مقارنة مستخلصات نباتات القريص وإكليل الجبل والخريط كمعقمات ومطهرات للجروح

ميثم جمال نوري *، فلاح حسن أحميدي ، عبد الرزاق داود جاسم ، صادق كاظم تعبان ، كريم لعيبي عزيز، هادي خلف حسين
مركز بحوث ابن البيطار
* falahhassan53@yahoo.com

الخلاصة

نفذت التجربة لتقييم المستخلصات المائية والكحولية لثلاثة نباتات القريص، إكليل الجبل ومادة الخريط وبثلاثة تراكيز هي : (% 12.5 ، 25 ، 50) كمضادات للسلالات البكترية الأربعة (E.Coli , staphylococcus epidermidis, pseudomonas aeruginosa , staphylococcus *aureus*) حيث قورنت فعاليتها التثبيطية مع معاملة المقارنة (Gentomycine)) . أظهرت النتائج تفوق مستخلص مادة الخريط المائي على باقي المستخلصات من حيث تاثير القدرة التثبيطية للمستخلص على الأنواع البكتيرية والتي بلغت (24 mm ، 26 ، 24) على التوالي في بكتريا (E.Coli) حيث حقق التركيز(% 25) تفوقا على معاملة المقارنة (Gentomycine)) وبنسبة زيادة بلغت (% 4) بينما حققت التراكيز(% 12.5 ، 25 ، 50) عند اختبار فعاليتها الحيوية المضادة لبكتريا (staphylococcus epidermidis) تفوقا كليا على معاملة المقارنة وبنسب زيادة بلغت (% 52.94 ، 35.25 ، 29.41) على التوالي . بينما كانت أقطار التثبيط عند التأثيرفي بكتريا (staphylococcus aureus) (26 mm ، 24 ، 25) وبنسبة زيادة عن معاملة المقارنة بلغت (% 23.80 ، 14.22 ، 19.04) على التوالي . بينما حقق مستخلص مادة الخريط الكحولي تأثيرا فاعلا مضادا للأنواع البكتيرية ، حيث سجل تفوقا على مادة الكونتزول (Gentomycine)) في معدل أقطار التثبيط ، عند التأثير في بكتريا (E.Coli) وبزيادة بلغت (% 8 ، 20) على التوالي ، بينما حقق التزكيز(% 50) معدل قطر تثبيطي بلغ (17 mm) فقط وهو معدل يقل عن معدل قطرالتثبيط في معاملة المقازنة والبالغ (25 mm) اما بالنسبة الى بكتريا *(Staphylococcus epidermidis)* فقد حقق التركيز(% 25) تفوقا على معاملة المقارنة وبزيادة قد بلغت (% 23.52) . واما بالنسبة الى بكتريا *(Staphylococcus aureus)* فقد حققت التراكيز(% 12.5 ، 25) معدلات أقطار تثبيطية بلغت (22 mm ، 28) وبمعدلات زيادة عن معاملة المقارنة بلغت (% 4.76 ، 33.3) على التوالي . بينما لم يظهر هذا المستخلص اية فعالية مضادة لبكتريا *(pseudomonas aeruginosa)* مما يشير الى عدم تأثره بفعالية هذا المستخلص ولم تظهر مستخلصات نباتات القريص واكليل الجبل المائية والكحولية اية فعالية بايلوجية مضادة لاي نوع من أنواع البكتريا المدروسة مما يشير الى مقاومتها العالية لهذه المستخلصات .

الكلمات المفتاحية :- القريص ، اكليل الجبل ، الخريط ، مضاد بكتيري .

13- Compare Extracts of Urtica Dioica , Rosemary Officinalis and Khurate as Sterilizers and Disinfectants for Wounds

Matham Gamal Nouri*, Falah Hasan Ehmedee , Abdul Razaq Dawood Jassim , Sadeq Kadhim Tabban , Karim Luaibi Aziz, Hadi Khalaf Hussin
*Ibn AL-Bitar Research Center
* falahhassan53@yahoo.com

Abstract

A trial of aqueous and alcoholic extracts of three plants (Urtica dioica, Rosmarinus officinalis and Khurate with three concentrations of (12.5 , 25 and 50 %) were tested as antibacterial agents for the four bacterial strains (E. coli , staphylococcus epidermidis pseudomonas aeruginosa , staphylococcus aureus) And compare it with the antibiotic (Gentamycin) The results showed that the extract of the Aqueous Khurate extract was superior to the other extracts in terms of the effect of the inhibitory ability of the extract on bacterial species, which reached (24 , 26 and 24 mm) respectively in E. coli bacteria, where the concentration (25 %) achieved superiority over the treatment Gentamycin And by increasing (4 %). While the concentrations of (12.5 , 25 and 50 %) when tested for their antibacterial activity staphylococcus epidermidis achieved a total superiority compared to treatment compared with an increase of (52.94 , 35.25) and (29.41 %) . While the inhibition zone were in effect in bacteria staphylococcus aurous (26 And 24 and 25 mm) , an increase over the comparative treatment of (23.80 , 14.22 and 19.04 %), respectively. While the extract of the alcoholic Khurate extract achieved an effective anti-bacterial effect , It was superior to the control of Gentomycine in the rate of inhibition diameters, when the effect in (E. coli) and increased by (8) and (20 %) , respectively , while the concentration (50 %) achieved a rate of inhibition of only (17 mm), which is lower than the rate of inhibition in Comparative treatment of (25 mm). For Staphylococcus epidermidis, the concentration achieved (25 %) higher than the comparison treatment, with an increase of (23.52 %). For Staphylococcus aureus, the concentrations (12.5 and 25 %) achieved inhibition diameters of (22 and 28 mm). Respectively (3 %). While this extract did not show any anti-bacterial activity pseudomonas aeruginosa , which indicates that it is not affected by the effectiveness of this extract.

The extracts of (Urtica dioica Rosmarinus) plants did not show antibiotic efficacy for any bacteria studied, indicating their high resistance to these extracts .

Keywords :- Urtica dioica , Khurate , Rosmarinus officinalis , antibacterial .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز بحوث وانتاج الأدوية البيطرية

Veterinary Drugs Production & Researches Center

14- تصييغ تركيبة دوائية لمسحوق الأسبرين بتركيز (% 25) وفيتامين (C) بتركيز (% 25) لعلاج حالات الأجهاد في الدواجن

أحمد جاسم عباس * ، دنيا جمال عباس ، بان عباس ناصر، عبد الأمير حمود سعد ، رواء سعدي أحمد ، علي شاكر عبد الله

مركز بحوث وانتاج الأدوية البيطرية

* ahmedjasim360@gmail.com

الخلاصة

حضرت تركيبة دوائية للمستحضر البيطري الأسبرين بتركيز (% 25) وفيتامين **(C)** بتركيز (% 25) على شكل مسحوق ذائب بالماء وهو فعال كمسكن للألم ،خافض للحرارة ،مضاد للالتهاب ،التهاب المفاصل ،فعال ضد الإجهاد، يحسن النمو ، أنتاج البيض ، ينشط المناعة ، للوقاية وعلاج نقص فيتامين (**C**) في الحيوانات الحقلية كما حضرت عدة تركيبات دوائية لغرض الوصول إلى التركيبة النهائية المعتمدة للمستحضر أعلاه إذ كانت نتائج الفحص الكيمياوي لكمية مادة الأسبرين (% 104.9) ، ولمادة فيتامين **(C)** (% 103.9) (وزن/ وزن) وهذا ضمن الحدود الدستورية المعتمدة (% 90 - 110) .

درست ثباتية المستحضر ضمن درجات حرارة (**C** ° 25 ، 30 ، 40) ورطوبة نسبية (**%** 60 ، 65 ،75) على التوالي حيث لوحظ ثباتية واستقرار التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها ، إذ حدث تغيير بسيط في تركيز الأسبرين في درجة حرارة (**C** ° 30 ، 40) حيث كان (% 100، 99.7) على التوالي بعد مرور ثلاثة أشهر وهذا التغير في التركيز كان ضمن المواصفة الدستورية ، كذلك حدث تغير بسيط في تركيز فيتامين (**C**) في درجة حرارة (**C** ° 30 ، 40) حيث كان (% 99 ، 98.3) على التوالي بعد مرور ثلاثة أشهر وهذا التغيير في التركيز كان ضمن المواصفة الدستورية.

أجريت دراسة التقييم الحقلي في المستشفى البيطري/ بغداد التابع لوزارة الزراعة / دائرة البيطرة واثبت المستحضر كفاءته العلاجية وفعاليته بالجرع المقررة إذ تم تجربته لعلاج (125) دجاجة تعاني من التهاب الأكياس الهوائية ونقص الفيتامينات حسب التقرير الصادر من المستشفى البيطري .

الكلمات المفتاحية :- أسبرين ، فيتامين (C) ، الإجهاد ، دواجن .

14- Formulation of Aspirin (25 %) and (Vitamin C) (25 %) Powder for Treatment of Stress in Poultry

Ahmed Jasim Abbas *, Dunia Jamal Abbas , Ban Abbas Nasir ,
Abdulamir Hamoud Saad , Roaa Saadi Ahmed , Ali Shaker Abdulallah
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedjasim360@gmail.com

Abstract

Veterinary pharmaceutical formula were prepared, using Acetyl salicylic acid (Aspirin) (25 %) and Ascorbic acid (Vitamin C) (25 %) as an active ingredient , is active as analgesic , anti-inflammatory, for treating arthritis, anti-stress improve growth and eggs production, activating immunity, prevention and treatment (vitamin C) deficiency in farm animals.

Several pharmaceutical formulations were prepared to reach the final formula which is with pharmacopeial specifications . The results of the chemical assay for Aspirin were (104.2 %) , for (vitamin C) (103.9 %) (w / w) and this is within the constitutional limits of (90 - 110 %) .

The stability of the formula was studied at (25, 30 and 40 °C) and humidity (60 , 65 and 75 %) respectively . Stability of the formula were observed within the permissible constitutional limits as observed that concentration of Aspirin is not affected during incubation period and this indicates the stability of Aspirin in the prepared formula , there is slight change in concentration at (50 and 60 °C) where is (100 , 99.7 %) respectively.

The stability study of (vitamin C) reveal that the concentration of (vitamin C) is not affected during incubation period and this indicates the stability of (vitamin C) in the prepared formula ,there is slight change in concentration at (50 and 60 °C) where is (99 , 98.3 %) respectively after three months .

The clinical study carried out in the veterinary hospital / Baghdad , Ministry of Agriculture / Veterinary corporation and proved the therapeutic efficiency of the preparation of (125) cases of chicken suffering from airsaculitis and vitamin deficiency and the results were good according to the report issued by the veterinary hospital.

Keywords :- Aspirin , Vitamin C , Anti-stress , Poultry .

15- استنباط تركيبة دوائية لأقراص الأوكسيتتراسيكلين هايدروكلورايد (500 mg) لعلاج الالتهابات البكتيرية في الحيوانات الكبيرة

أحمد جاسم عباس * ، ضمياء فاضل عباس ، بان عباس ناصر، حيدر صالح مهدي ، سميرة عواد موسى ، أسعد صاعب محمد

مركز بحوث وانتاج الأدوية البيطرية

* ahmedjasim360@gmail.com

الخلاصة

تضمن البحث استنباط تركيبة دوائية لأقراص الأوكسيتتراسايكلين عيار (500 mg) فوارة ولأول مرة في المركز. الأوكسيتتراسيكلين مضاد حيوي واسع الطيف ينتمي الى مجموعة التتراسيكلينات له فعالية كابحة للبكتريا (Bacteriostatic) وهو ذو تأثير واسع الطيف على البكتريا السالبة والموجبة لصبغة كرام فضلا عن تأثيره على (Mycoplasma ، Spirochetes ،Chlamydia و Reckettsia) .

حضرت عدة تركيبات دوائية لغرض الوصول إلى التركيبة النهائية المعتمدة للمستحضر أعلاه . اظهرت فحوصات الفعالية البايولوجية للأوكسيتتراسيكلين نتائج جيدة ضد بكتيريا *(Staphylococcus aureus)* باستخدام الوسط الزرعي (Müller Hinton Agar) بفعالية (% 100) وهذا مطابق للمواصفات الدستورية البيطرية .

درست ثباتية المستحضر ضمن درجات حرارة (°C 25 ، 30 ، 40) ورطوبة نسبية (75%،65،60) على التوالي حيث لوحظ ثباتية واستقرار التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها إذ حدث تغيير بسيط في فعالية المادة في درجة حرارة (°C 50 ، 60) حيث كانت (% 97.9 ، 97.2) على التوالي بعد مرور ستة أشهر . تم حساب (Self-life) لمادة الأوكسيتتراسيكلين وكانت مدة الصلاحية سنتان من تاريخ التحضير.

بينت نتائج التقييم الحقلي للتركيبة الدوائية في المستشفى البيطري / بغداد فعالية التركيبة وملائمة الجرعة إذ تم تجربتها على (2) رأس من الأبقار و(4) رأس من الأغنام مصابة بالتهابات معوية وأسهال وبجرعة قدرها قرص واحد لكل (45 mg) من وزن الحيوان مرتين باليوم ولمدة أربعة أيام حيث كانت الاستجابة جيدة للعلاج حسب التقرير الصادر من المستشفى البيطري / بغداد التابع الى وزارة الزراعة / دائرة البيطرة .

الكلمات المفتاحية :- أوكسيتتراسيكلين ، أقراص ، التهابات بكتيرية ، الحيوانات الكبيرة .

15 - Preparation of Pharmaceutical Formula of Oxytetracycline HCl (500 mg) Tablets for Treatment Bacterial Infections in Large Animals

*Ahmed Jasim Abbas , Dhamia Fadhil Abbas , Ban Abbas Nasir ,
Haider Saleh Mahdi , Samira Awad Musa , Asaad Sahib Muhammed
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedjasim360@gmail.com

Abstract

The research involved the formulation of effervescent oxytetracycline (500 mg) tablets for the first time at the veterinary drugs research and production center.

Oxytetracycline hydrochloride is a broad spectrum antibiotics derived from Tetracycline group with bacteriostatic activity and has a wide spectrum effect on gram positive and negative bacteria as well as its effective on Mycoplasma, Spirochetes, Chlamydia and Reckettsia .

Several pharmaceutical formulations for the purpose of reaching the final approved formulation above. The results of the biological assay test for oxytercycline were 100% and this is within the constitutional limits (90 - 110 %).

The stability of the formula was studied at (25 , 30 and 40 °C) and relative humidity (60 , 65 and 75 %) respectively for six months. Stability of the formula were observed within the permissible constitutional limits as observed that biological activity of oxytetracycline is not affected during incubation period and this indicates the stability of oxytetracycline in the prepared formula ,there is slight change in biological activity at (50 and 60 °C) where is (97.9 , 97.2 %) respectively after six months . The stability of the pharmaceutical formula were observed within the allowed 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 on cases of calves and sheep suffering from enteritis with diarrhea and the results were good according to the report issued by the veterinary hospital .

Keywords :- Oxytetracycline HCl , Tablets , Bacterial infection , large animals .

16- تصييغ تركيبة دوائية لمستحضر الكلوتريمازول (% 2.5) بشكل مسوح لمعالجة الاصابات الفطرية في الجلد

احمد جبير عيسى* ، عواطف ابراهيم محمد ، محمود محمد جاسم ، هديل هاشم ، رحيم جبار موسى ، باسمة ربيع

مركز بحوث وانتاج الادوية البيطرية

ahmedaljibory99@yahoo.com

الخلاصة

يتضمن البحث تحضير تركيبة دوائية لمادة Clotrimazole بتركيز (% 2.5) الذي يستخدم لمعالجة الالتهابات البكتيرية والفطرية في الجلد التي تصيب الحيوانات الحقلية و تعمل بشكل أساسي على القوباء الحلقية (ring worm) ، الاكزيما (التهاب الجلد التأتبي) وداء المبيضات .

اجريت الفحوصات المختبرية الاولية البايولوجية للمستحضر وكانت (% 100) وهي مطابقة للمواصفة الدوائية وضمن الحدود الدستورية (% 110 - 90) حسب دستور الادوية البريطاني .

تمت دراسة الثباتية في درجات حرارة (°C 40 ، 30) ورطوبة نسبية (% 75 ، 70) على التوالي ولمدة ستة اشهر وبينت الدراسة استقرار التركيبة ومطابقتها للمواصفة الدستورية حيث كان تاريخ النفاذية للمستحضر ثلاث سنوات ونصف من تاريخ التحضير, اثبتت التركيبة المحضرة قدرتها على التئام الجروح من خلال عملها كمضاد للتأكسد للحفاظ على النسيج من المؤثرات الخارجية التي تعيق عملية الالتئام وتنشيط تكوين الخلايا الليفية والكولاجين في الطبقة التالفة وبالتالي تكوين النسيج الحبيبي الذي يسرع الالتئام ، تم تعزيز نتائج البحث من خلال ارسال نماذج الى دائرة البيطرة / المستشفى البيطري حيث تمت تجربته على حالة مصابة بفطريات الجلد في الوجه والأرجل في دواجن وكانت الاستجابة للعلاج جيدة من خلال تحسن الحالة وتم الحصول على شهادة القبول من المستشفى البيطري .

الكلمات المفتاحية :- Clotrimazole ، (ring worm) ، الاكزيما ، داء المبيضات .

16- Formulation of Clotrimazole (2.5 %) as Surveys for Treating Fungal Infections in Skin

Ahmed Jober Issa *, Awatif Ibrahim Muhammed , Mahmoud Muhammed Jasim , Hadel Hashim , Rahem Jabbar Musa, Basima Rabeaa
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedaljibory99@yahoo.com

Abstract

The study was included the preparation of pharmaceutical formula of Clotrimazol with concertation (2.5 %) that used to treat bacterial and fungal infections like ring worm Dermatitis or Eczema , Candidiasis in the skin of the field animals the initial biological laboratory tests were shown (100 %) in accordance with the pharmaceutical standard (90 - 110 %) and according to the international British pharmacopeia constitution . The stability study was conducted at (30 , 40 ° C) and relative humidity (70 , 75 %) respectively for six months . The study showed stability of the structure and its conformity with the constitutional standard. The expiration date of the preparation was Three and a half years from the date of preparation. The composition of the formula is able to heal the wounds by acting as an antioxidant to preserve the tissue from the external influences that hinder the process of healing also activate the formation of fibroblasts and collagen in the damaged layer . Thus formation of granular tissue that accelerates healing . The results of the research were enhanced by sending samples to the veterinary department / veterinary hospital where it was tested on a case of skin fungal infection for poultry. The response to the treatment was good through the improvement of the condition and the admission certificate was obtained from the veterinary hospital .

Keyword :- clotrimazole , ring worm , Dermatitis or Eczema .

17- تصييغ السايبروفلوكساسين هايدروكلورايد (% 10) والمترونيدازول (% 10) كمسحوق عليقة أضافي للدواجن والأسماك

أحمد جاسم عباس ، عبد الأمير حمود سعد ، حيدر صالح مهدي ، أحمد جبير عيسى ،
غادة عبد الحسين ، بان عصام عبد الرزاق
مركز بحوث وانتاج الأدوية البيطرية
* ahmedjasim360@gmail.com

الخلاصة

حضرت تركيبة دوائية للمستحضر البيطري السايبروفلوكساسين والمترونيدازول بشكل مسحوق (أضافات علفية) إذ تم استخدام كلا من المضاد الحيوي سايبروفلوكساسين بتركيز (% 10 وزن / وزن) وهو من المضادات الحيوية الواسعة الطيف ضد البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام ، والمترونيدازول بتركيز (% 10 وزن / وزن) كمضاد للبكتيريا اللاهوائية والأوالي الطفيلية.

أعدت عدة تركيبات دوائية لغرض الوصول إلى التركيبة النهائية المعتمدة حيث أثبتت النتائج المختبرية ثباتية التركيبة من الناحية الكيميائية إذ كانت النتيجة بالنسبة الى مادة السايبروفلوكساسين (% 102) ، مادة المترونيدازول (% 107.5) وهذا ضمن الحدود الدستورية الدوائية المعتمدة (% 90 - 110) .

أجريت دراسة الثباتية للتركيبة الدوائية في درجات حرارية مختلفة (°C 25 ، 40 ، 50 ، 60) ورطوبة نسبية (% 65) لمدة ثلاثة أشهر إذ لوحظ ثباتية واستقرارية التركيبة الدوائية ضمن الحدود الدستورية المسموح بها إذ لوحظ من خلال هذه النتائج إن تركيز السايبروفلوكساسين لم يتأثر خلال فترة الحضن و دل هذا على ثباتية المادة في التركيبة الدوائية المحضرة ، إذ حدث تغيير بسيط في تركيز المادة في درجة حرارة (°C 50 ، 60) حيث كان (% 99.4 ، 98.5) على التوالي ،بينت دراسة ثباتية المترونيدازول بأن تركيز المادة لم يتأثر خلال فترة الحضن و دل هذا على ثباتية المادة في التركيبة المحضرة ، إذ حدث تغير بسيط في كمية المادة في درجة حرارة (°C 50 ، 60) حيث كان (% 105.6 ، 101.5) على التوالي بعد مرور ثلاثة أشهر وهذا التغيير في تركيز المادة ضمن المواصفة الدستورية .

أجريت دراسة التقييم الحقلي في المستشفى البيطري/بغداد التابع لوزارة الزراعة / دائرة البيطرة واثبت المستحضر كفاءته العلاجية لحالات التهابات الجهاز الهضمي والأكياس الهوائية في الدواجن إذ تم تجربته لعلاج (25) دجاجة تعاني من التهاب الأمعاء والأكياس الهوائية حسب التقرير الصادر من المستشفى البيطري .

الكلمات المفتاحية :- سايبروفلوكساسين هايدروكلورايد ، مترونيدازول ، دواجن ، أسماك .

17- Formulation of Ciprofloxacin Hydrochloride (10 %) and Metronidazole (10 %) Powder as Feed Additive in Poultry and Fishes

Ahmed Jasim Abbas , Abdel Amir Hamoud Saad , Haider Salih Mahdi , Ahmed Jober Issa , Ghada Abdel-Hussein , Ban Essam Abdel-Razzaq
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedjasim360@gmail.com

Abstract

Veterinary pharmaceutical formula of Ciprofloxacin hydrochloride and Metronidazole as feed additive were prepared, is contain Ciprofloxacin hydrochloride (10 % w / w) is a broad spectrum antibiotic against gram positive and gram negative bacteria, Metronidazole (10 % w / w) as anaerobic antibacterial. 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 Ciprofloxacin hydrochloride (102 %) , Metronidazole (107.5 %) 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 pharmaceutical limits as observed that concentration of ciprofloxacin is not affected during incubation period and this indicates the stability of ciprofloxacin in the prepared formula ,there is slight change in concentration at (50 and 60 °C) where is (99.4 , 98.5 %) respectively. The stability study of metronidazole reveal that the concentration of metronidazole is not affected during incubation period and this indicates the stability of metronidazole in the prepared formula ,there is slight change in concentration at (50 and 60°C) where is (105.6 , 101.5 %) respectively after three months . The clinical study carried out in the veterinary hospital / Baghdad , Ministry of Agriculture / Veterinary corporation and proved the therapeutic efficiency of the preparation on poultry suffering from bacterial infection of digestive tract and airsaculitis according to the report issued by the veterinary hospital.

Keywords: Ciprofloxacin hydrochloride, Metronidazole, Poultry, Fishes.

18- تصييغ تركيبة بيطرية بشكل قطرات إذن السيفوتاكسيم صوديوم بتركيز (% 1) لعلاج التهابات الإذن الوسطى

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

الخلاصة

تضمن البحث تحضير تركيبة دوائية بشكل قطرات إذن من المضاد الحيوي (Cefotaxime Na) بتركيز (% 1) لمعالجة الالتهابات البكتيرية والفطرية في الإذن في الحيوانات الصغيرة . حيث أجريت الفحوصات المختبرية الكيمياوية باعتماد جهاز (Hplc) لتركيبة لقطرات السيفوتاكسيم صوديوم وكانت النتيجة (% 96.2) ، مطابقة للمواصفة الدوائية و ضمن حدود دستور الأدوية البريطاني التي تتراوح بين (% 90 - 110). اجري الفحص البكتيري على التركيبة ، كان قطر التثبيط في البكتريا الموجبة لصبغة كرام *(St.aureus)* بحدود (36 mm) وفي فطر *(Candida albicans)* بحدود (36 mm) مما يدل على كون الفعالية التثبيطية عالية ضد المسببات المرضية. كما درست ثباتية التركيبة بعد خزنها في درجات حرارة مختلفة (40 °C ، 50 ، 60) ورطوبة نسبية تراوحت بين (% 60 ، 65 ، 75) على التوالي ولمدة ثلاث اشهر ، حيث كانت فعالية التركيبة في درجة حرارة (40 °C) تراوحت بين (% 95 - 95.6) ، وففي درجة (50 °C) تراوحت بين (% 94.4 - 95) ، وفي (60 °C) تراوحت بين (% 93.5 - 94.6) ، وبينت الدراسة استقرارية التركيبة ، اثبتت التركيبة فعالية في معالجة التهابات البكتيرية في الإذن في الحيوانات الصغيرة (الكلاب) وحصلت على شهادة التقييم من المستشفى البيطري / دائرة البيطرة .

الكلمات المفتاحية :- السيفوتاكسيم صوديوم ، الفعالية البايولوجية ، دراسة الثباتية ، تركيبة قطرات اذن بيطرية .

18 - Veterinary Formulation of Cefotaxime Na (1 %) as Otic Drop for Otitis Media Infection

Ahmad Jober Issa *, Awatef Ibrahim Muhammad , Mahmoud Muhammad Jasim , Rana Abd Alfatah Kamal , Salma Ali Aboud , Hadeel Hashim Sahi
Veterinary Drugs Production & Researches Center
* ahmedaljibory99@yahoo.com

Abstract

The study included preparation of pharmaceutical formula Cefotaxime Na (1 %) used to treat bacterial and fungal infections in ear of small animals. The chemical test by (HPLC) to formulation were result (96.2 %) comparing to standard (90 - 110 %) according to the international British pharmacopeia constitution . The antibacterial test for the formulation were shown the limit of inhibition zone was (36 mm) in *(St.aureus)* , (33 mm) & in *Candida (albicans)* indicating the high biological efficacy against different pathogens . The stability study was conducted at (40 , 50 , 60 °C) and relative humidity (60 , 65 , 75 %) Respectively for three month . In (40 °C) , the activity between (95 - 95.6 %) , in (50 °C) the activity between (94.4 - 95 %) and in (60 °C) the result between (93.6 - 94.6 %) the formulation show stability in structure . The drop formulation proved effectiveness to treating middle ear infections in small animals (dog) through obtained certificate admission from veterinary department / veterinary hospital .

Keywords :- Cefotaxime Na , Boric acid , activity test , staibility test , veterinary otic drop formulation .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية

Chemical and Petrochemical Research Center

19- تأثير زيادة نسبة الكربون والاجهادات لأنواع الفولاذ على معدلات التآكل

سهام محمد سعيد[1] ، زينب حسن علي[1*] ، عامر فاضل نوري[2] ، كريم بهلول عفن[1] ، مثنى محمود قاسم[1] ، عمر أكرم احمد[1]

[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية

[2] الجامعة المستنصرية / كلية الهندسة

* dursaf1968@yahoo.com

الخلاصة

الهدف الرئيسي من البحث هو دراسة تأثير نسبة الكربون والاجهادات الحرارية على معدل تآكل الفولاذ الكربوني حيث درس تأثير نسبة الكاربون على مقاومة التآكل في الصلب الكربوني ، إذ تم استخدام نماذج من الصلب ذات نسب الكاربون المختلفة (% 0.08 ، 0.15 ، 0.2 ، 0.3 ، 0.4) . أجري هذا البحث لغرض أيجاد تأثير نسب الكاربون في الصلب الكربوني على مقاومة التآكل في وسط ملحي بأجراء المعاملة الحرارية بالتسخين بدرجة حرارة (850 ˚C) لمدة (30 min) وتم تبريد العينات في الفرن تبريد بطيء وثم وضعت العينات في الوسط الملحي ولمدة (17 min) ومقارنة النتائج قبل وبعد المعاملة الحرارية . ترتبط معدلات التآكل بنوع الفولاذ الكربوني بشكل عام وبتركيبه المجهري بشكل خاص ، أي محتوى الفولاذ من الكربون الذي يمثل العنصر الرئيس للتغيرات المجهرية للفولاذ عند اتحاده بالحديد ، لذا أجريت اختبارات التآكل استعملت طريقة الاستقطاب باستخدام (potentiostat) لقياس جهود وتيارات التآكل وبينت النتائج ازدياد معدلات التآكل أكثر عند تعريض العينات الى المعاملة الحرارية ولوحظ ان تيار التآكل يزداد بزيادة نسبة الكربون كذلك يتغيرجهد التأكل مع تغير نسب الكربون حيث تدرجت معدلات التآكل لباقي أنواع الفولاذ تصاعدياً وفقا لزيادة نسب الكربون . أجري اختبار فحص مجهر القوة الذرية لنماذج الصلب الكربوني وبينت النتائج وجود علاقة ترتبط بالبنية المجهرية إذ كلما كان البرلايت مرتفعا كان معدل التآكل أعلى لذلك يزداد تيار التآكل بزيادة نسبة الكاربون .

الكلمات المفتاحية :- الفولاذ الكربوني ، وسط ملحي ، تيار التآكل ، مجهر القوة الذرية ، المعاملة الحرارية.

19- Effect of Carbon Ratio and Stress for Different Types of Carbon Steel on Corrosion Rates

Siham Muhammed Saeed [1], Zainab Hasan Ali[1] , Amer Fadhil Noori [2] , Kareem Bahlol Afin [1] , Muthana Mahmood Kasim [1] , Omar Akram Ahmed [1]

[1] Chemical and Petrochemical Research Center / Corporation of Research and Industrial Development / Ministry of Industry and Minerals

[2] Almustansiria university / college of engineering

* dursaf1968@yahoo.com

Abstract

The main objective of the research is to study the effect of carbon content and thermal stresses on the corrosion rate of carbon steel, where the effect of carbon ratio on corrosion resistance in carbon steel is studied, steel models with different carbon ratios (0.08 , 0.15 , 0.2 , 0.3 , 0.4 %) were used. This study was conducted in order to find the effect of carbon ratios in carbon steel on corrosion resistance in saline by conducting (850 ˚C) heat treatment for (30 min) . The samples were cooled in the oven and then placed in saline for (17 min) and comparing the results before and after heat treatment. In general , corrosion rates are associated with the type of carbon steel and in particular with its microscopic composition, ie the carbon content of steel , which is the main parameter of the microscopic changes of steel when combined with iron. The polarization method using potentiostat was used to measure corrosion voltage and current , the results showed that the corrosion rates were higher when samples subjected to heat treatment , it was noted that the current of corrosion increases with increasing carbon content also the corrosion voltage changes. Corrosion rates for the rest of steels have progressively increased according to increased carbon ratios . The atomic force microscopy test was conducted for carbon steel models and the results showed a correlation with the microstructure . The higher the perlite , the higher the corrosion rate , so the corrosion current increased with increasing the carbon content.

Keywords :- carbon steel , brine , corrosion rate , atomic force microscope , heat treatment .

20- تحضير طابوق صديق للبيئة من المخلفات البلاستيكية

هند حميد خضير* ، رياض محمد نعمان ، عبد الخالق حسين ، يسرى محمدمهدي ، مريم عامر فاضل ، همسة أحمد جبار

مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيماوية

* hind332000@gmail.com

الخلاصة

ان النفايات البلاستيكية هي واحدة من الأسباب الرئيسية للتلوث البيئي . لقد تم تحضير الطابوق الصديق للبيئة والذي يعد أحد طرق إعادة التدوير لمثل هذه النفايات ، عن طريق خلط نوعين النفايات البلاستيكية (% 15) من زجاجات المياه و(% 10) من الأكياس) مع الرمل بنسبة (% 75) . تم خلط المكونين بعد تسخينهما إلى (200 ºC) بشكل منفصل . تعرض الطابوق المحضر لاختبارات مقاومة قوة الانضغاط وامتصاص الماء والصلابة والتزهر. وقد تميز الطابوق البلاستكي المحضر بقوة مقاومة اضغاط بلغت (11.9 MPa) وامتصاصه منخفض للمياه (0.1) . بالإضافة إلى ذلك ، كانت الخدوش التي احدثت بواسطة أداة حادة كانت ضحلة للغاية ، والتي أثبتت صلابة الجيدة ، وكذلك غياب ظاهرة التزهر، مما يدل على الجودة العالية لهذا النوع من الطابوق . لتحسين قوة الانضغاط وجعلها مقبولة للمعيار الدولي لبلاط الارصفة، تم استخدام طبقة السندويتش الثلاثية من الشبكة السلكية والتي كانت تقل ب (1 mm) من الأبعاد الكلية للقالب ، تم وضع الشبكة في منتصف قالب الفحص المكعب الذي كان بأبعاد (50 mm × 50 × 50) ، وفعالية ثلاثة أنواع من عوامل اقتران التي شملت (SA) stearic acid ، (MA) maleic anhydride ، phthalic anhydride (PA)) . وقد وجد أن كل عامل اقتران له تأثير مختلف على قوة مقاومة الانضغاطوفقا لخصائصه. ان قوة مقاومة الانضغاط للعينات الحاوية طبقة السندويتش ثلاثية من شبكة سلكية كانت (15.96 MPa) . في حين كانت (7.92 MPa ، 13.32 ، و 16.2) للعينات التي تحتوي على stearic acid) ، maleic anhydride وphthalic anhydride (PA)) على التوالي . تم الحصول على أعلى قوة مقاومة للانضغاط تبلغت (24.5 MPa) من خلال الجمع بين طبقة السندويتش الثلاثية للشبكة السلكية و (1 %) (phthalic anhydride) .

الكلمات المفتاحية :- طابوق صديق للبيئة ، نفايات بلاستيكية ، رمل ، شبكة سلكية ثلاثية الطبقة ، عوامل الاقتران .

20- Preparation of Eco- Friendly Bricks from Plastic Wastes

Hind Hameed Khudhair *, Riyadh Mohammed Noaman, Abdulkhaleg Hussein Waheed , Yousra Mohamad Mahdi , Meream Amer Fadil , Hamsa Ahmed Jabar

Chemical and Petrochemical Research Center

* hind332000@gmail.com

Abstract

Plastic waste is one of the main causes of environmental pollution. The environmentally friendly bricks, which are one of the recycling methods for such waste, have been prepared by mixing two types of plastic waste (15% water bottles and 10% bags) with sand by (75 %) . The two components were mixed after heating them to (200 ºC) separately. The prepared plastic bricks were subjected to tests of resistance to compression strength, water absorption, hardness , and efflorescence. The prepared bricks were characterized by a strong compressive strength of (11.9 MPa) and their low water absorption (0.1). In addition, the created scratches by a sharp tool were very shallow , which proved to be a good hardness , the absence of the efflorescence phenomenon , which indicates the high quality of this type of bricks. To improve the compression strength and make it acceptance to the international standard for pavement tiles , a triple sandwich layer of wire mesh was used that was less than 1 mm of the overall dimensions of the mold, the net was placed in the middle of the cubic mold which was with dimensions of (50 x 50 x 50 mm) , and the effectiveness of three types of coupling agents was also investigated that included (stearic acid (SA), maleic anhydride (MA), phthalic anhydride (PA)). It was found that each coupling agent has a different effect on compression due to its characteristics. The compressive strength of the samples with triple sandwich layer of wire mesh was (15.96 MPa). While it was (7.92, 13.32, and 16.2 MPa) for samples contained stearic acid , maleic anhydride and phthalic anhydride (PA) respectively . The highest compressive strength of (24.5 MPa) was obtained by combining the triple sandwich layer of the wire mesh and (1 %) phthalic anhydride .

Keywords :- Eco- Friendly brick , Plastic wastes , Sand , Triple square wire mesh , coupling agents .

21- تحضير مطهر ومعقم للارضيات

زينة مدحت ابراهيم [1*] ، ماجدة علي احمد [1] ، سدن جمال علي [1] ، سيفان سالم حبيب [2] ،
رواء رضا عبدالله [2]
[1] مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية / هيأة البحث والتطوير الصناعي
[2] الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
zinaali02792@gmail.com

الخلاصة

في هذا البحث حضرت مادة منظفة ومطهرة ومعقمة صديقة للبيئة بشكل جل ذو فعالية لتنظيف الاسطح والادوات المنزلية والارضيات وفي المستشفيات والمدارس ورياض الاطفال دون ان تسبب اضرار جانبية على الصحة. استخدم البوراكس وهو مادة طبيعية والاسم الكيميائي بورات الصوديوم أو رباعي بورات الصوديوم وصيغته الكيميائية ($Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$) . ويُعتبر بديلا فعالا لمنتجات التنظيف المصنعة من مواد بترولية التي تضر بالبيئة . يستخدم البوراكس في تنظيف الأسطح والأرضيات كبديل حامض السلفونيك في المنظفات فهو يزيل البقع بسهولة تامة وفي ازالة الصدأ ، ومضاد قوي للفطريات وليس له اثار جانبية ، وقاتل للبكتريا والجراثيم و مزيل للروائح الكريهة . تعتبرمادة البوراكس المادة الاساسية في تحضير المستحضر، أذيب (0.7 %) منها في الماء المقطر. بعد ذلك مزج مادة البولي اكريلك امايد (0.91 %) و أضيف زيت الصنوبر(0.01 %) كمادة فعالة في تركيبات مطهرات الصنوبر محدود الفعالية كمضاد للميكروبات والابواغ البكتيرية وله رائحة قوية ونفاذة التي تلعب دور في حجب الروائح غير المرغوبة باعتباره مستخلص نباتي طبيعي .

اجري فحص المادة الفعالة والدالة الحامضية في الشركة العامة للمنتوجات الغذائية وحسب المواصفة العراقية رقم (60) والمواصفة العراقية رقم 3826 حيث اعطت فعالية 16.4% وقيم الدالة الحامضية (7.5) وكانت ضمن حدود المواصفة. من خلال نتائج فحص فعالية المطهرات ضد البكتريا ، كان جل البوراكس المحضر فعال ضد انواع البكتريا المرضية (Escherichia coli ATCC 25922 و Staphylococus aureusATCC 25923) المرضية . من خلال فحص التلوث المايكروبي لمطهر ومعقم الارضيات ، فحصت الاطباق وتبين خلوها من اي تلوث مايكروبي (بكتيري وفطري) .

الكلمات المفتاحية :- المطهرات صديقة للبيئة ، البوراكس ، زيت الصنوبر، بولي اكريل امايد .

21- Preparation of Disinfectant and Sterilizer of Polymeric Materials

[1*] Zinah Midhat Ibrahim ,[1] Majida Ali Ahmed , [1] Sadan Jamil Ali ,
[2] Sevan Salem Habib , [2] Rawa Rida Abdulla
[1] Chemical and Petrochemical Research Center / Corporation of research Industrial Development.
[2] State Company for Food Industry
zinaali02792@gmail.com

Abstract

In this paper, an environmentally friendly detergent and disinfectant was prepared in the form of an gel for cleaning surfaces , household appliances and floors , in hospitals , schools and kindergartens , without causing side effects to health . We used a natural substance borax , chemical name Sodium borate or tetraborate sodium and its chemical formula ($Na_2B_4O_7 \bullet 10H_2O$) . It is considered an effective alternative to cleaning products made from petroleum products that are harmful to the environment . Borax can be used clean surfaces and floors as an alternative to sulfonic acid for use in detergents and cosmetics. It removes stains and rust easily . It is a strong antifungal and has no side effects , and it is a killer of bacteria and is an odor eliminator. Borax is the main in prepation the product , melt (0.7 %) of it distilled water . After that polyacrylic amide (0.91 %) and add pine oil (0.01 %) was added as an effective ingredient in pine antiseptics which is very effective as antimicrobial ant - bacterial spore it has a strong and pungent odor and plays a role in blocking unwanted odors as a natural plant extract .

The active ingredient and the acid function were conducted in the General Company for Food Products according to Iraqi Standard No. (60) and Iraqi Standard No. (3826) , where the efficiency of (16.4 %) and the acid function values were (7.5) within the limits of the specification through the results of the examination of the effectiveness of disinfectants against the rapid spread disease bacteria on the human body , the active borax gel was effective against the pathogenic bacteria (Staph . aureus and Escherichia coli ATCC 25922) . By the microbial test contamination of the floor disinfectant and sterilizer , the dishes were examined and found free of any microbial contamination (bacterial and fungal) .

Keywords :- Eco-Friendly Antiseptics , Borax , Pine Oil , Poly Acryl Amid .

22- تحضير مونة خفيفة الوزن باستخدام مادة البيرلايت

عبد الكريم عبد الستار فريدون *، زهراء علي عبد الأمير ، شيماء لؤي خالد ، محمود محمد سعد الدين ، بسام موفق عبود ، ألاء عبد الرحمن حسن

مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية

* dursaf1968@yahoo.com

الخلاصة

تناول البحث إنتاج مونه إنشائية خفيفة الوزن تستخدم كمواد بديلة عن المواد التقليدية وتقليل كلف مواد البناء وزيادة كفاءتها وتقليل الوزن وتحسين المواصفات الخرسانية ، تمتاز هذه الخرسانة بسهولة تقطيعها وحفرها و تثقيبها والاشتغال بها بالأجهزة والأدوات وبناء الدور والمجمعات السكنية ، وبسبب تركيبها الكيميائي يجعلها أكثر حماية للمباني من الحرائق وذلك لأنه عند ارتفاع درجة الحرارة مونة البيرلايت الماء الموجود داخل مسامات هذه الطبقة مما يؤدي إلى المحافظة على درجة حرارة ثابتة إلى إن يتبخر الماء مما يمنع انتشار الحريق ، كما انها من المواد المالئة وتستخدم في الخلطات الأسمنتية الخفيفة واستخدمت في البحث كبديل عن الرمل وبحجوم من (1 ، 1.25 ، 1.5 ، 1.75 ، 2) في أنتاج هذا النوع من المونة . أجريت الفحوصات المختبرية التي تضمنت فحص مقاومة الانضغاط لثلاث نماذج لكل فحص مع أخذ المعدل العام لها والتي تراوحت كحد اعلى (21.36 KN) لعمر(7 يوم) ، (21.89 KN) لعمر (28 يوم) ، (22.44 KN) لعمر (56 يوم) ، (22.99 KN) لعمر (90 يوم) ، وفحص الكثافة تراوح من ($1.14 g / cm^3$ - 1.55) وفحص الامتصاصية من (% 11.92 - 22.57) وفحص التزهر لأملاح الكبريتات والكلوريدات يكاد يكون معدوم ، تعتبر هذه النتائج جيدة وضمن حدود المواصفة (الامريكية) للمونة الخفيفة ذات الرقم (C595-12) للمتطلبات الفيزيائية والكيميائية الخاصة بالسمنت المخلوط وتم التوصل الى أفضل النتائج للنماذج التي تحتوي على اقل النسب من البيرلايت . وكانت النتائج التي تم الحصول عليها من التجارب العملية هي نقصان مقاومة الانضغاط والكثافة بزيادة نسبة البيرلايت مع زيادة في النسبة المئوية للامتصاصية ، أن خفض نسبة السمنت له تأثير واضح على المقاومة بسبب نقصان الروابط المتكونة والمتشابكة التي يكونها السمنت .

الكلمات المفتاحية :- البيرلايت ، مونة إنشائية خفيفة الوزن ، مقاومة الانضغاط ، التزهر .

22- Preparation of Light Weight Mortar by Using Perlite

Abdel Karim Abd Alsatar Faridoun * , Zahraa Ali Abdel Amir ,
Shaima Loay Khaled , Mahmoud Muhammed Saad El Din ,
Bassam Muafaq Abboud , Alaa Abd Alrahman Hassan
Chemical and Petrochemical Research Center
* dursaf1968@yahoo.com

Abstract

The aim of the research is producing light weight constructional mortar by using Alta native material to reduce the cost and concert weight , perlite as filler material for producing cut able and easy to fix concrete with high voids contains water to keep constant at temperature when evaporation of water will reduce cracking and anti-fire .

Perlite was used with the sand (1 , 1.25 , 1.50 , 1.75 , 2.0) with consider the total volume (3) for sand and perlite at constant volume of cement , Compressive strength results for each sample show average value (21.36 , 21.89 , 22.44 , 22.99 KN) for curing time (7, 28 , 56 , 90 days) , Receptivity the density rang (1.14 - 1.55 g / cm^3) while absorbance tests are shown rang (11.92 - 22.57 %) , with no detection of sulfate and chloride salt all the result show acceptable according to the ranges of American specification (C595 -12) . all the increasing tests are shown decreasing of compressive strength and density but increasing of absorbance at increasing of perlite volume . decreasing of cement volume effects of compressive stress due to weakness of binding of mortar by cement .

Keywords :- Perlite , Compressive strength , Mortar lightweight construction , Efflorescence .

23 - تشخيص واستعمال الرماد المتطاير الناتج من حرق الوقود الثقيل كمادة مازة للصبغة الزرقاء في المحلول المائي

فاتن حميد كامل [1] * ، يسرى محمد مهدي [1] ، زهير خضير عباس [1] ، وليد محمد عبود [2]

[1] مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية

[2] مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة

*faten_kamil@yahoo.com

الخلاصة

لغرض التحقق من امكانية الاستفادة من استخدام الرماد امتطاير من حرق الوقود الثقيل المطروح كمخلف صناعي من عملية الحرق الخاصة بمحطات الطاقة الكهربائية ، الدراسة الحالية تم فيها تشخيص مكونات الرماد المتطاير ودراسة استخدامه كمادة مازة بعد انتاج الكاربون المنشط منه . تم تشخيصه بواسطة حساب الحجم الحبيبي والمساحة السطحية حيث كانت النتائج (207.32 µm) و ($1.6\ m^2 / g$) على التوالي . تم اجراء غسل حامضي للرماد المتطاير لغرض تحضير المادة المازة بأستخدام حامض النتريك والهيدروكلوريك والتنشيط باستخدام حامض الفسفوريك واجراء عملية الكلسنة بدرجة حرارة (800 °C) حيث لوحظ ارتفاع المساحة السطحية لتصبح ($63.7\ m^2 / g$) .

تم اجراء تجارب الامتزاز لصبغة المثيلين الزرقاء بثبوت حجم نماذج الصبغة عند متغيرات هي كتلة الكاربون المنشط المنتج من الرماد، تركيز الصبغة، الدالة الحامضية و زمن التلامس . حيث سجلت النتائج ازالة (100 %) عند كتلة (1.5 g) من الكاربون المنشط المنتج من الرماد المتطاير . وان تأثيرتركيز الصبغة كان عكسي مع نسبة الازالة ، وان اعلى دالة حامضية للازالة هي عند (9) . ان النتائج المستحصلة اكدت ان الكاربون المنشط المنتج من الرماد المتطاير قادر على ازالة صبغة المثيلين الزرقاء من الحلول المائي .

الكلمات المفتاحية :- الرماد المتطايرالناتج من حرق الوقود الثقيل ، الكاربون المنشط ، الامتزاز .

23- Characterization and Utilization of Heavy Oil Fly Ash as Adsorbent of Methylene Blue from Aqueous Solution

Faten Hamed Kamil [1 *] , Yousra Muhammed Mahdi [1], Zuhair Khudair Abbas [1], Waleed Muhammed Abood [2]

[1] Chemical and Petrochemical Research Center

[2] Renewable Energy and Environment Research Center

* faten_kamil@yahoo.com

Abstract

In order to explore the valuable utilization of heavy oil fly ash (HOFA) as by product generated in the power plants , the present study is intended to characterize the (HOFA) and study the methylene blue adsorption on activated carbon (AC) produced from (HOFA) . The raw material of (HOFA) was characterized using particle size analyzer and BET surface area , the results showed the mean diameter of the sample is (207.32 µm) and BET surface area was (1.6 m^2/g) . The material obtained was washed by nitric / hydrochloric acid and activated by phosphoric acid then calcined at (800 °C) . This treatment improved the BET surface area to (63.7 m^2/g) . Batch adsorption experiments were used to evaluate the effects of various parameters such as adsorbent dosage, dye concentration , (pH) and contact time . The removal percentage of methylene blue (MB) from water was (100 %) at adsorbent dosage (1.5 g) and the removal percentage decreased with increasing initial dye concentration. The maximum removal of (MB) at (pH=9) . The results indicate the potential of using (AC) produced from (HOFA) in (MB) removal .

Keywords :- Fly ashes produced from heavy oil , Activated carbon , Adsorption .

24- تقييم كفاءة منظومات تصفية المياه المنزلية بأستخدام عدة انواع من الفلاتر

عبدالله عدنان عبدالكريم * ، فاتن حميد كامل
مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* masterchem76@yahoo.com

الخلاصة

يهدف البحث الى تقييم كفاءة منظومات المياه المنزلية بالنسبة الى كمية استهلاك الماء وكفاءة الترشيح . تم في هذا البحث استخدام ثلاثة انواع من الاغشية وهي (LG , DON , and Vontron) ذات معدل جريان (50 gpd) في اليوم . اظهرت النتائج المختبرية ان كمية الماء الخارجة من خط الماء المالح (Retentate) هو اعلى من الماء الخارج من خط الماء المفلتر (Permeate) وان كمية الاملاح الذائبة في الماء المفلتر لكل انواع الاغشية كانت اقل من (13 جزء بالمليون) . لتقليل كمية استهلاك الماء في الخط المالح (Retentate) تم اجراء تحوير على منظومة الترشيح المنزلية من خلال اعادة تدوير جزء من الماء الخارج حيث تم ملاحظة انخافض في كمية الماء المالح بنسبة (% 50) . من خلال قياس نسبة الاملاح بعد تحوير المنظومة تبين انه ليس هنالك تغير محسوس على قيم الاملاح المذابة في الماء الخارج من منظومة الترشيح . التطبيق الصناعي للتصميم الجديد لمنظومة الترشيح المنزلية يمكن تهيئته بعد اجراء عملية الاختبار على المدى الطويل لهذه المنظومة .

الكلمات المفتاحية :- غشاء ، مياه شرب ، فلتر منزلي ، تقييم كفاءة .

24- Evaluation the Efficiency of Household Reverse Osmosis Drinking Water System Using Different Types of Filters

Abdullah Adnan Abdulkarim *, Faten Hameed Kamil
Chemical and Petrochemical Research Center
* masterchem76@yahoo.com

Abstract

Evaluation the efficiency of membrane type household filter (MHF) in term of water consumption and the quality of treated water has been done . Three type of membrane elements were employed (LG , DON , and Vontron) with (50 gpd) of flow capacity. Experiment data revealed that the retentate flow rates of all membranes were higher than that of permeate one and the (TDS) values of permeate streams were less than (13 ppm) . To decrease water loss in the retentate stream , part of this stream was recycled, in which the water consumption was reduced to more than (50 %) . From (TDS) measurements of the filtered water , it was found the suggested modification has insignificant effect on the quality of the purified water. The commercial application of the new design of (MHF) could be adapted after long term use of this filter.

Keywords :- membrane , drinking water , household filter , evaluation .

25- تغيير معدل تآكل سبائك اقطاب التضحية مع العمق

كريم بهلول عفن ، عمر أكرم أحمد ، * مثنى محمود قاسم ، فراس نايف جاسم ، علاء خلف عليوي ، هشام قاسم حسن

مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية

* muthanamk1972@gmail.com

الخلاصة

تضمن البحث حساب معـــدل التأكل لعدد من المعادن التي تصُنع منهـا أقطـــاب التضحيـــة المستخدمة في منظـومات الحمـــاية الكـاثوديـــة المستخدمة لحماية الهياكل الحديدية منها المدفونة تحت الارض مثل الانابيب النفطية او فوق الارض مثل الخزانات الحديدية او المغمورة في المياه مثل ارصفة الموانئ ومن هذه الاقطاب (المغنيسيـوم (Mg) ، الخـــارصين (Zn) ، الحديد (Scrap Steel)) وتم اختيار التربة كأحد الظروف البيئية التي توضع فيها اقطاب التضحية لحساب معدل التأكل لها وكان معدل التأكل للأقطـاب وفـق الأعمـاق التـاليـة (0.5 m , 1.0 , 1.5) بحيث ان مقاومية الوسط المستخدم (المحلول الملحي) الذي تم تحضيره لاختبار نماذج معادن السبائك في المنظومة الديناميكية تقل مع ازدياد العمق وتزداد موصلية الوسط تبعاً لذلك مسبباً زيادة في معدل التآكل وتم اخذ نماذج من التربة وحسب الاعماق التي يراد وضع القطب فيها وقياس مقاوميتها ومن ثم تحضير محاليل ملحية مطابقة لها لقياس معدل التآكل للقطب الذي يغمر فيها من خلال استخدام المنظومة الديناميكية (M.Lab.Potentiostat) ومن ثم قياس فرق الجهد الكهربائي بين قطبي العمل والفحص واللذين هما من الاجزاء الرئيسية في الخلية الكـلفانية واللذان يرتكز عليهما عمـل الجهاز من خلال سريان تيار كهربائي فـي الخلية الكلفانية عن طريق قطب مساعد ثالث وبالتالي قياس تيار التأكل للقطب المغمور في الوسط الملحي مقارنة لفرق الجهد الكهربائي لكل قطب والمغمور في الاوساط الملحية للأعماق الثلاثة .

الكلمات المفتاحية :- معدل التآكل ، (M.Lab.Potentiostat) ، أقطـاب التضحيـة ، المقاومية ، الخلية الكلفانية .

25- Corrosion Rate Change of Sacrificial Anodes Alloys with Depth

Kareem Bahlol Afn , Omer Akram Ahmed , Muthana Mahmood Kassim *,
Firas Naif Jassim , Alaa Khalaf Aliwee , Hisham Kasim Hassan
Chemical Petrochemical Research Center
* muthanamk1972@gmail.com

Abstract

The research included calculating the corrosion rate of a number of minerals from which the poles of sacrifice are used in the cathodic protection systems used to protect the iron structures , such as buried underground such as oil pipelines or above ground, such as iron tanks or submerged reservoirs such as port harbor and from this poles Magnesium (Mg) , Zink (Zn) , Iron (Scrap Steel) . The soil was selected as one of the environmental conditions in which the electrodes of sacrifice were placed to calculate the corrosion rate . The corrosion rate of the poles according to the following depths was (0.5 , 1.0 , 1.5 m) , so that the resistivity of the used medium (The saline solution) , which was prepared to test the poles of metals in the dynamic system decreases with increasing depth and the conductivity of the medium increases accordingly , causing an increase in the rate of erosion . Soil samples were taken according to the depths at which the electrode is to be measured and its resistivity is then prepared . The corrosion rate of the electrode submerged through the use of the dynamic system (M.Lab.Potentiostat) and then measure the voltage difference between the working poles and examination , which are the main parts of the galvanic cell , which is the basis of the work of the device through the flow of electrical current in the cell Galvanization by a third auxiliary electrode , thus measuring the corrosion current of the submerged electrode in the salt medium compared to the voltage difference of each electrode submerged in the saline media of the three depths .

Keywords : - Average corrosion rate , (M.Lab. Potentiostat) , Sacrificial Poles , Resistivity , Galvanic Cell .

26- الخرسانة السمنتية المطورة بالبوليمر

ميسر عبود محمد * ، فراس نايف جاسم ، حيدر جاسم محمد
مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* myasaraljanabi1964@gmail.com

الخلاصة

في هذا البحث تم دراسة تاثير اضافة مستحلب مطاط الستايرين - بيوتاديين (S.B.R.) على مقاومة الانضغاط للكونكريت وقوة الانحناء (الثني) وبعض الخصائص الاخرى ومقارنتها مع الخلطة القياسية بدون اي اضافات . اجريت التجارب باضافة مستحلب (S.B.R.) الى خلطة الخرسانة وبنسبة تعويض وزني من السمنت البورتلاندي واثبتت النتائج انه من الممكن ان يتصرف هذا المستحلب كمادة ملدنة تؤدي الى تقليل كمية الماء الممتص من الخرسانة ، مما يؤدي الى زيادة قوته وتحسين خصائص المرونة فيه ، لذلك تم اجراء عدة تجارب لتحديد الكمية المثالية من هذه الاضافة كنسبة من السمنت وكذلك معرفة تاثير الاضافة المفرطة من هذه المادة على خصائص الخرسانة . هذه الخصائص المكتسبة للخرسانة عند اضافة مستحلب البوليمر لها تؤدي الى تحسين مقاومة المباني والهياكل الانشائية للهزات الارضية ، حيث تعمل الخرسانة الملدنة على انحراف البنايات اثناء تسليط القوى الخارجية عليها عن مركز ثقلها وتعود الى وضعها الطبيعي عند ازالة هذا المؤثر الخارجي . هذه التجارب اجريت بأضافة مادة (S.B.R.) بنسب مختلفة وواحدة بدون اضافة وهي الخرسانة القياسية . اجريت خمسة تجارب بنسب مختلفة من (S.B.R.) من (% 2 - 10) كنسبة مئوية وزنية من نسبة السمنت المستخدم وهذه النماذج تم قولبتها بقوالب اسطوانية ومكعبة وبنسب ثابتة من السمنت والرمل والحصى (4:2:1) على التوالي . تم اجراء فحص مقاومة الانضغاط والانحناء والامتصاص والنفاذية واظهرت النتائج ان الخرسانة المدعمة بـ (S.B.R.) بنسبة اضافة (% 6) هي النسبة المثالية حيث حققت افضل النتائج .

الكلمات المفتاحية :- خرسانة ، مستحلب ستايرين - بيوتادين ، الهطول ، مقاومة الانضغاط ، مقاومة الانحناء ، نفاذية الماء ، امتصاص الماء .

26 - Modified Cement Concrete by Using Polymer

Myasar Abood Mohammad * , Firas Naif Jasim, Haider Jasim Mohammed
Chemical and Petrochemical Research Center
* myasaraljanabi1964@gmail.com

Abstract

This paper outlines an experimental study that measures the effects of an emulsion of styrene butadiene rubber (S.B.R.) on properties of concrete. Results prove that such emulsion act as plasticizer which lower concrete's water absorption and improve concrete strength and elasticity. Hence, an experimental investigation was conducted to determine the optimum dosage for the ratio of (S.B.R.) and to study the effect of over dosage of the mentioned admixtures. This elastic property of the polymer emulsion modified in cement- concrete mix may produce better earthquake resistance of the building or structure as it deflects for awhile as the load is applied and then returns to its original position as the load is removed . The experiments are made for concrete with (S.B.R.) experimental group and standard concrete mix being the control group. Experiments were conducted by using five different proportions of (S.B.R.) ranging from (2 to 10 %) with respect to cement's percent by weight . This specimen is molded in a cylinder and cubic molds with constant volume of cement , sand and gravel at (1:2:4) mix proportion . Results prove that concrete mix having (S.B.R.) (6 %) gave greater strength results than the standard mix .

Keywords :- Cement concrete , S.B.R. , Slump , Compression stress , Bending resistance , Water permeability .

27- معالجة تكلسات أنابيب أبراج التبريد باستخدام مواد مخلبية

سهام محمد سعيد ، زينب حسن علي* ، عبد الكريم عبد الستار فريدون ، انوار شاكر ابراهيم ، زهراء علي عبد الامير ، شيماء لؤي خالد ، محمود محمد سعد الدين ، د. اميل محمد رحمن
مركز البحوث الكيمياوية والبتروكيمياوية
* dursaf1968@yahoo.com

الخلاصة

ان أبراج التبريد هي احدى المكونات المكملة لأنظمة التبريد، حيث تقوم بعملية تبريد الماء لمجموعة واسعة من التطبيقات فهي عملية في سلسلة نظام حيث تبدد الحرارة إلى الغلاف الجوي من خلال عملية تبخير الماء ، وهي شائعة الاستعمال في العديد من الصناعات مثل تكريرالنفط وتصنيع المواد الكيميائية ، ومحطات الطاقة الحرارية ومصانع الصلب .

يهدف البحث الى دراسة تأثير استعمال خليط كبريتات الزنك مع نترات الصوديوم وهكساميتافوسفيت بالإضافة إلى المادة المخلبية (اثيلين داي امين صوديوم نتريت) كمثبط معدلات تآكل لمعدن حديد منخفض الكربون المتوفرة محليا والتي تستعمل في معالجة مياه ابراج التبريد بسبب السمية المنخفضة واستقراريتها العالية وفاعلية تثبيط التآكل. تضمن البحث ايضا دراسة تأثير تركيز المثبط في محلول التآكل على سرعة التآكل (بمعنى تيار التآكل) والنسبة المئوية لكفاءة التثبيط . أجريت الدراسة بدرجة حرارة (30 °C) وباستعمال ماء أنابيب أبراج التبريد . اذ استخدمت طريقة الاستقطاب لقياس فرق الجهد وتيارات التآكل لخلية التآكل . وأظهرت النتائج أن الزيادة في تركيز المثبط في المحلول تتناسب عكسيا مع معدلات شدة تيار التآكل وطرديا مع كفاءة التثبيط. وان النسبة المئوية لكفاءة التثبيط تثبت قيمها بتركيز ((100) جزء لكل مليون)) جزء من المثبط .

وتم دراسة طبيعة الترابط بين جزيئات المادة المثبطة والمواقع المتاثرة الموجودة على سطح المعدن المتآكل . وطبقت بيانات العملية على معادلة (Langmuir Isotherm) ، وأظهرت النتائج ان معامل التصحيح يقارب (0.999) . حسبت قيمة ثابت التوازن (K_{ads}) والطاقة الحرة (ΔG°_{ads}) لعملية الامتزاز لوصف طبيعة الارتباط لجزيئات المثبط على سطح المعدن . القيم المستحصلة هي (0.01 L / g) و (6.6- kJ / mol) على التوالي . وهذا يدل على ان امتزاز جزيئات المثبط على سطح المعدن هو امتزاز فيزياوي .

الكلمات المفتاحية :- مثبط التآكل ، كبريتات الزنك ، نترات الصوديوم ، هكساميتافوسفيت ، Steel Mild .

27- Treating the Calcification of Cooling Towers Pipes Using Chelating Agents

Siham Mohammed Saed , Zainab hasan Ali * , AbdulKareem Abdul Sattar Fraidoon , Anwar Shaker Ibraheem , Zahraa Ali AbdulAmeer , Shaymaa Luay Khalid , Mahmood Mohammed Saad Eldin , Dr. Ameel Mohammed Rahman
Chemical and Petrochemical Research Center
* dursaf1968@yahoo.com

Abstract

Cooling towers are a complementary component of refrigeration systems. They process refrigeration across a wide range of applications. They are in a series system where heat dissipates to the atmosphere through evaporation , and is commonly used in many industries such as oil refining, chemical processing, power plants and steel mills .

The aims of this work is to study the effect of using zinc sulfate mixture with sodium nitrate, hexametaphosphate and chelate (EDTA) (Ethylene Diamine Tetra Acetic acid) as a corrosion inhibitor of mild steel which available locally and used in cooling tower pipes where these materials are used in the treatment of cooling tower water because of low toxicity , high stability and the effectiveness of corrosion inhibition .

The effect of inhibitor concentration in corrosion solution on corrosion velocity (ie corrosion current) and percentage of inhibition efficiency was studied . The study was conducted at a temperature of (30 ° C) using cooling tower water . The polarization method was used to measure the corrosion voltage and currents of the corrosion cell. The results showed that the increase in the concentration of the inhibitor in the solution is inversely proportional to the rates of changes in corrosion current and directly to the inhibition efficiency. The percentage of inhibition efficiency is established at values above (100 ppm) .

The correlation between the inhibitor molecules and the active sites on the surface of the corrosion of Mild Steel has been studied. The process data was applied to the Langmuir Isotherm equation, the results showed that the correction coefficient is approximately (0.999) . The value of the equilibrium constant and free energy of the adsorption process was calculated to describe the binding nature of the inhibitor molecules on the metal surface. The values obtained are (0.01 L / g) and (-6.6 kJ / mol) respectively. This , in turn , indicates that the adsorption of the inhibitor molecules on the metal surface is of a physical adsorption type .

Keywords :- Corrosion Inhibitor , Zinc Sulphate , Sodium Nitrate , Hexametaphosphate , Mild Steel .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة

Renewable Energy and Environment Research Center

28- تأثير سحق وتنعيم المادة العضوية في كمية وتسريع عملية الهضم في إنتاج الغاز الحيوي

ليلى محمد عباس ، ياسر عادل عبود ، منى صبحي جمال ، احمد داود سلمان
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergyiraq@gmail.com

الخلاصة

إن موضوع حماية البيئة هو من أولويات الإهتمامات العلمية إتجاه الطبيعة وإمكانية تحسين حياة الأنسان هو من أهم أهدافها وعليه فإن استخدام الطاقة النظيفة والحد من تكديس النفايات وانبعاث الغازات الضارة وانتشار الأوبئة. ومن هذه العمليات إستخدام طريقة الهضم اللاهوائي للمخلفات العضوية وإنتاج الغاز الحيوي منها بالرغم من أنها غير مستغلة عندنا لأسباب كثيرة منها المستوى العلمي والثقافي للمجتمع في مجال استخدام الطاقات البديلة للوقود الأحفوري ويعتبراستخدام المخلفات المنزلية من اهم الحلول لإنتاج الطاقة . وأن تقطيع او سحق المادة العضوية المستخدمة في عملية الهضم يفترض ان تكون من ضمن الأجراءات التي نقوم بها قبل عملية الهضم حيث ان تصغير حجم العينة ممكن ان يؤثر في عملية التخمير اللاهوائي حيث يؤدي الى زيادة المساحة المعرضة للتحلل وانتشار الكائنات الدقيقة التي تقوم بعملية التحلل عليها علاوة على ذلك انه ممكن ان يؤدي الى تقصير مدة التخمر مما يوفر في تكاليف التشغيل .

تم في هذا البحث استخدام مواد عضوية متمثلة بانواع من الفواكة والخضروات حيث تم تقطيعها الى احجام وأبعاد مختلفة القسم الأول منها اقل من (2-1 mL) وهو حجم تقريبي نتيجة استخدام الخلاط الكهربائي في تحويله الى سائل والقسم الثاني (5-3 mL) نتيجة استخدام ماكنة الفرم الكهربائية والمعاملة الثالثة قطعت بحجم (50-30 mL) ثم قمنا بغليها في درجة حرارة (80 °C) عملية الهضم لتعقيمها ثم وزعت على ثلاث علب بلاستك كهاضم صغير تم تصميمها لهذا الغرض ، كل كيلو غرام من الخليط بعلبة ثم اضيف اليها الماء بنسبة (1:1) واضيف اليها البادئ الذي هو عبارة عن روث الماشية المخمر حيث جرت عملية الهضم في الظروف الطبيعية لشهر تموز من ناحية الحرارة الغاية ان يكون البحث محاكي للظروف الطبيعية التي يتم فيها تحلل المادة العضوية لاهوائيا وتبين إن هناك علاقة بين صغر حجم العينة وكمية إنتاج الغاز الحيوي وسجلت الأرقام الصغيرة أعلى نسبة في كمية انتاج الغازحيث كانت (0.5 L / Kg) وكانت اكثر استقرارا نسبة للحجوم الكبيرة .

الكلمات المفتاحية :- مواد عضوية ، تقطيع ، هضم ، غاز حيوي .

28- The Effect of Crushing and Softening the Organic Quantity and Speeding the Digestion Process in the Production of Biogas

Layla Mohammed Abass , Yasir Adil Abood , Muna Sobhy Jamal ,
Ahmad Dawood Salman
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergyiraq@gmail.com

Abstract

Environmental protection is one of the priorities of scientific concerns towards nature and the possibility of improving human life is one of its most important objectives . These processes include the use of anaerobic digestion method for organic waste and the production of biogas , although they are not exploited by us for many reasons , including the scientific and cultural level of society in the use of alternative energies for fossil fuels . In the digestion process it is assumed to be among the procedures that we do before digestion , as reducing the size of the sample can affect the process of anaerobic fermentation , which leads to increase the area exposed to decomposition and the spread of microorganisms that do work Moreover , it can lead to a shorter fermentation period , which saves on operating costs .

In this research , organic materials , such as fruits and vegetables , were cut into different sizes and dimensions . The first part is less than (1-2 mL) , which is an approximate volume due to the use of an electric mixer in liquid and the second section (3-5 mL) . The third was cut in a volume of (30-50 mL) , then we boiled it at (80 °C) . It is a fermented livestock manure where digestion took place in the Rove natural for July in terms of temperature The goal is to simulate the natural conditions in which the decomposition of organic matter an aerobically and found that there is a relationship between the small sample size and the amount of biogas production . Stable ratio for large volumes .

Keywords :- organic matter , slicing , fermentation , biogas .

29- معالجة المحتوى العضوي لمياه مختبرية ملوثة بمادة الكيروسين بأستخدام أطيان البنتونايت المحلية

أسيل طامي عبد الجبار [1] ، وليد محمد عبود * [1] ، عامر جهاد أبراهيم [1] ، أنعام عبد الواحد حسان [1] ،
نسرين طه عبد الرزاق [1] ، الاستشاري الدكتور محمد صادق سلمان [2]
[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
[2] جامعة بغداد - كلية الهندسة
* env_eng_waleed@yahoo.com

الخلاصة

البنتونايت من الاطيان المتوفرة محليا في غربي العراق حيث تتميز هذه الاطيان على قابليتها على ازالة الملوثات في الماء بسبب طبيعة سطحها و التي تعمل كبديل عن الممتزات التقليدية مثل الفحم المنشط والراتنجات ، ونظرا لتعرض المياه لكثير من الملوثات نتيجة الطرح الغير صحيح و من هذه الملوثات المواد العضوية الذائبة في الماء و التي تسبب وجودها اثار بيئية على الانسان و الحيوان و الاحياء المائية حضرت مياه مختبرية ملوثة بالكيروسين ومعالجتها باستخدام أطيان البنتونايت العراقية نوع الكالسيوم المغسولة بالماء المقطر و المجففة من خلال تجارب وتضمنت المتغييرات ومنها تغيير وزن البنتونايت (0.1 g - 1.4) وتركيز الكيروسين الاولي (1000 mg / L) التي تم دراستها وكانت نسبة الازالة (38 % -82.5) مع سعة أمتزاز(190 mg / g) لمنحني التوازن الحراري عند درجة حرارة (33 °C) ، تأثير درجة الحرارة بينت أن عملية الامتزاز هي ماصة للحرارة و ارتفعت سعة الامتزاز لمنحنيات التوازن الحراري وكانت (190 mg / g ، 220 ، 258) عند الدرجات (33 °C ، 40 ، 50) على التوالي ، تغيير تركيز الكيروسين الاولي (100 mg / L - 1000) و ثبوت وزن البنتونايت (1.4 g) وكانت نسبة الازالة (55 % - 82.5) بينما تغيير سرعة التحريك من (100 rpm - 300) زادت نسبة الازالة من (58.5 % - 82.5) على التوالي متغير زمن التلامس تم دراسته لمحلول (500 mL) من الكيروسين بتركيز(1000 mg / L) و وزن البنتونايت (14 g) والنمذجة لفترات زمنية محصورة بين (15 min - 240) وكانت نسبة الازالة بين (49 % - 83.5) وان جميع الفحوصات تمت على شكل المتطلب الكيميائي للأوكسجين (COD) وهو محدد ضمن المواصفات العراقية بقيمة (100 mg / L) كحد مسموح طرحه للمسطحات المائية حسب نظام صيانة الانهار رقم (25) لسنة (1967) .

الكلمات المفتاحية :- بنتونايت ، كيروسين ، مياه ملوثة ، الامتزاز ، نسب الازالة .

29- Treatment of Contaminated Simulated Waste Water with Kerosene by Local Bentonite Clay

Aseel Tami Abd Aljabar [1] , Waleed Mohammed Abood [1*] , Ammer Jihad Ibrahim [1] , Anaam Abd Alwahid Hassan [1] , Nesreen Taha Abd Alrazaaq [1] , Mohammed Sadiq Salman [2]

[1] Renewable energy and environment research Centre / Research and industrial development corporation / Ministry of industry and minerals

[2] Baghdad university / Collage of engineering

* env_eng_waleed@yahoo.com

Abstract

Bentonite is available clay in west of Iraq which has surface capability to remove pollutants as activated carbon and risen where pollution effect on the nature of surface water . Organic pollution on of most effective pollutants that effect on human and animals and fishes . Laboratory wastewater has been prepared which contaminated with Kerosene , Iraqi Bentonite clay was used as adsorbent after washing with distilled water and dried. Many variables had been studied, Bentonite dosage (0.1-1.4 g) in equilibrium isotherm experiment at initial Kerosene concentration (1000 mg / L) and the removal percentages were (38 - 82.5 %) and adsorption capacity (190 mg / g at 33 °C) , Temperature effect showed endothermic adsorption for equilibrium isotherm with adsorption capacities (190 , 220 , 258 mg / g) at (33 , 40 , 50 °C) respectively. Initial kerosene concentration effect (100-1000 mg / L) showed increasing in kerosene removal (55-82.5 %) while increasing agitating speed show when increasing of speed (100 to 300 rpm) lead to increasing kerosene removal (58.5 to 82.5 %) . Contact time study at intervals (15-240 min) for (500 mL) and (1000 mg / L) of kerosene solution and (1.4 g) of Bentonite and removal percentage were (49 - 83.5 %) , all the kerosene test were achieved as chemical oxygen demand (COD) which limited with (100 mg / L) according to law (25) in (1967) which concern to of river and other surface water resources .

Keywords -: Bentonite, Kerosene , Polluted water , Adsorption , Removal percentage .

30- تأثير درجة الحرارة على خواص الالواح المصنعة من المواد المتراكبة

سارة سعد فرج [1] ، ابتهال عباس صادق [2] ، نورعلي ناصر [1] ، صبري كاظم حبيب [1]

[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة

[2] جامعة بغداد / كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية

* sarahsfaraj58@gmail.com

الخلاصة

تمت دراسة الخواص الحرارية والميكانيكية وحساب معامل التوصيل الحراري باستخدام طريقة (Lee's disk) للعينات المصنعة من المواد المركبة من الالياف الزجاجية معززة براتنجات البوليستر عند درجة حرارة الغرفة وعند درجة حرارة (50 °C) لغرض اجراء التحليلات العددية ومعرفة الانفعال اللاخطي على الواح المواد المركبة المتماثلة وغير المتماثلة في البيئات الحرارية بأستخدام طريقة العناصر المحددة غير الخطية من خلال بناء برنامج Ansys (Mechanical APDL 15.0) وذلك بتغيير معايير التصميم للتحقق من تاثيرها على التردد الطبيعي للصفائح (السميكة والرقيقة) مثل الشروط الحدية ، التصفيح ، نسبة العرض الى الارتفاع ، زاوية التصفيح ، نسبة السماكة وعدد الطبقات ، بينت النتائج ان ارتفاع درجة الحرارة الى (50 °C) ادى الى تقليل التردد الطبيعي ووصول الحد الاقصى للتردد في حالة الشروط الحدية المثبتة من كل الجهات .

الكلمات المفتاحية :- الخواص الحرارية ، الاستجابة الميكانيكية ، المواد المركبة ، ANSYS ، شريحة 281 .

30- Effect of Temperature on the Characteristics of Manufacturing Plates Made from Composite Materials

Sarah Saad Faraj [1 *], Ibtehal Abbas Sadiq [2] , Noor Ali Naser [1],
Sabri Kadhim Habeeb [1]

[1] Renewable Energy and Environment Research Center / Corporation of Research and Industrial Development

[2] University of Baghdad / College of Engineering / Mechanical Engineering Department

* sarahsfaraj58@gmail.com

Abstract

The experimental investigation included a set of experiments carried out to study thermal and mechanical properties at room temperature and at (50 ^{o} C) . Standard unidirectional composite specimens are fabricated from glass fiber reinforced with polyester resins to examine the effect of temperature on the mechanical properties. Also , Thermal conductivity coefficient of specimens was calculated by using (Lee's disc) method principle. The objective of this work is to carry out Numerical and experimental investigations of the composite laminated plates under thermal environments using non-linear finite element method .

The results obtained show that The temperature increasing causes decreasing the natural frequency when the temperature become (50 °C) and The maximum frequency occurs at clamped boundary condition of plate . The theoretical investigation involved numerical solution using finite element method by building Matlab (8) language program and Ansys finite element program (Mechanical APDL 15.0) are used to investigate the effect of strain nonlinearity on the natural frequency of the composite symmetric and unsymmetric plate under thermal environments. Design parameter is changed to investigate their effect on natural frequency of the (thick and thin) plates such as boundary conditions , lamination , aspect ratio , lamination angle , thickness ratio and number of plies .

Keywords :- Thermal Properties , Mechanical Response , Composite Material , ANSYS , shell 281.

31- تحسين اداء الخلايا الشمسية بأستخدام المركزات الشمسية الوميضية

شيماء خيون عبدالرضا ، احمد أنور علوان ، عمر عبدالستار عبدالرزاق ، جمال حمود سعود
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

تم تحضير الواح المركزات الشمسية الوميضية في المختبر بخلط راتنج الايبوكسي المطعم بصبغة الفلورسين مع المصلب بنسبة خلط (A:B) (2:1) وذلك لصناعة أربعة صفائح بتراكيز مختلفة (1×10^{-4}, 5×10^{-4}, 1×10^{-3}, 5×10^{-3} M) . درست الخصائص البصرية (الامتصاصية ، النفاذية) للتراكيز ولمادة الأيبوكسي ودراسة تأثير التركيز لألواح المركزات الشمسية وخصائص الخلية الشمسية (كفاءة قدرة التحويل ، عامل الملئ ، تيار الدائرة القصير، فولتية الدائرة المفتوحة ، أعظم قدرة ، أعظم تيار، أعظم فولتية) ونسبة الزيادة في كفاءة الخلية الشمسية المجردة وبوجود الألواح المركزة ومقارنتها بكفاءة القدرة التحويلية للخلية الشمسية المجردة في ظروف المختبر لجميع العينات . أظهرت النتائج أنه بزيادة التركيز تزداد شدة الامتصاص وكانت قيمتها : (0.22 % ، 1.58 ، 4.19 ، 4.27) على التوالي وأن قمة الامتصاص لمادة الأيبوكسي تقع عند المنطقة الفوق البنفسجية وبالتحديد عند الطول الموجي (300 nm) بذلك يكون امتصاصها للضوء واطئ في منطقة الطيف المرئي وبالتحديد في منطقة الانبعاث للصبغة المستعملة . حصلت زيادة في كفاءة الخلية الشمسية بوجود الصفائح المركزة مقارنة بكفاءة الخلية المجردة بقيم : (3.84 % ، 4.21 ، 4.35 ، 4.50) على التوالي وكانت نسبة الزيادة بقيمة الكفاءة مقارنة مع كفاءة الخلية الشمسية المجردة للتراكيز انفا (21.13 % ، 32.80 ، 37.22 ، 41.92) على التوالي ، أعلى نسبة زيادة كانت عند اعلى تركيز ($5*10^{-3}$ M) بقيمة (41.92 %) .

الكلمات المفتاحية :- صبغة فلورسين ، مركزشمسي وميضي ، ايبوكسي ، صبغة الزانثين .

31- Improving the Performance of Solar Cells by Using Luminescent Solar Concentrators

Shaima Khayon Abdulridha , Ahmed Anwar Alwan ,
Omar Abdulsatar Abdulrazzaq , Jamal Homod Saud
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

The luminescent solar concentrators (LSC) plates were prepared by mixing the epoxy (poly prime - EP obtained from Henkel Poly bit Co) resin (A) doped with fluorescein dye with hardener (B) with (A:B) mixing ratio of (2:1) to make four plates with various concentrations (1×10^{-4}, 5×10^{-4}, 1×10^{-3}, and 5×10^{-3} M) . The optical properties (absorption and Transmission) of the concentrations and the epoxy material were investigated. The concentration effect of (LSC) (luminescent solar concentrators) and the (PV) (Photo Voltaic) performance of bare solar cell and that with the presence of the (LSC) plates were studied . (PV) parameters and percentage increase in (PV) efficiency with the presence of (LSC) compared with the bare solar cell efficiency were studied. The results showed a significant increase in the absorption peak with increasing the concentration of the (LSC) with the values of (0.22 , 1.58 , 4.19 and 4.27 %) , respectively. The absorption peak of the epoxy is located at the ultraviolet region at the wavelength of (300 nm) . Thus , its absorption of light is low in the visible spectrum . Specifically in the emission area of the dye used . There was an increase in the efficiency of the solar cell in the presence of concentrated plates compared to the efficiency of the bare solar cell with values (3.84 , 4.21 , 4.35 and 4.5 %) , respectively and the percentage of increase in the value of efficiency compared with that of the bare solar area cell efficiency for the above concentrations is (21.13 , 32.80 , 37.22 and 41.92 %) , respectively .

Keywords :- Fluorsceine dye , LSC , Epoxy , Xanthene dye .

32- تحويل المخلفات العضوية الى طاقة كهربائية باستخدام أحياء مجهرية لامرضية

* قاسم حسين علوان ، د.علي صبري بداي ، سارة جهاد اسماعيل ، منى صبحي جمال ،
اخلاص حنا شمعون ، عامر جهاد ابراهيم
مركز بحوث الطاقة المتجددة و البيئة
* kassimalwan@yahoo.com

الخلاصة

صنعت خلية وقود مايكروبية والتي تتكون من وعائين مربوطين بجسر ملحي أو غشاء نافذ للايونات الموجبة الصادرة من الأنود وغير نافذ للأحياء المجهرية والمواد العضوية الموجودة في مخلفات المياه المصنعة أو مياه المخلفات الطبيعية المستخدمة (مياه الصرف الصحي) والتي تمثل الحلقة الداخلية في حين يعتبر السلك الخارجي الرابط بين الأنود والكاثود الحلقة الخارجية للخلية ونتيجة لذلك يتولد فرق جهد كهربائي يسمح بمرور تيار كهربائي خلال السلك المعدني الخارجي الرابط بين الأنود والكاثود . درست تأثيرات درجة حرارة التشغيل والدالة الحامضية لمحلول المصعد عن طريق رفع درجة الحرارة من (30 - 25 °C) وخفض الدالة الحامضية (6.7 - 6.5) . اظهرت النتائج ان رفع درجة الجرارة كان له تأثير ملحوظ في تقليل زمن التشغيل بينما خفض الدالة الحامضية كان سببا في رفع قيم التيار وفرق الجهد للخلية فضلا عن تقليل زمن التشغيل الى خمسة أيام فقط . اختبرت الخلية تحت درجة الحرارة والدالة الحامضية الأفضل والتي هي (درجة الحرارة (25 °C) والدالة الحامضية (6.5)) بوجود مياه الصرف الصحي وأظهرت النتائج قدرة الخلية المصنعة على معالجة هذه المياه الملوثة خلال وقت تشغيل قصير نسبيا . أظهرت قياسات مستويات الحاجة الكيمياوية للأوكسجين (COD) ، انخفاضا بعد انتهاء التشغيل للتجارب المعتمدة وصل الى اكثر من (60 %) مما عزز قدرة الأحياء المجهرية الميكروبية *(Saccharomyces Cerevisiae)* في هضم المخلفات العضوية في المياه وتحويلها الى طاقة كهربائية .

الكلمات المفتاحية : - خلايا الوقود الاحيائية ، معالجة مياه الفضلات ، التحلل البايولوجي ، انتاج الطاقة .

32- Transforming of Organic Material to Electrical Power by Means of Non Pathogenic Microorganism

* Kassim Hussien Alwan , Dr.Ali Sabri Badday , Sara Gehad Esmaeel , Muna Subhi Jamal , Ekhlas Hanna Shamoon , Amer Jehad Ibraheem
Renewable Energy & Environment Research Center (REERC)
* kassimalwan@yahoo.com

Abstract

Microbial fuel cell consist of to two chambers , by an permeable membrane salt bridge to ions but not to microorganism and organic matter which exit in synthetic and natural waste water which represent , the internal circuit while the external circuit is a wire connecting the anode and the cathode passing through appropriate electrical resistance . As a result of these two half reactions , a potential difference develops between the anode and the cathode and currents flows in the external circuit Operation temperature and PH value were investigated by . changing temperature from (25 to 30 °C) and reducing (pH) from (6.7 to 6.5) . The results revealed that increasing operation temperature had a significant effect on reducing operation time while decreasing (pH) improved the measured voltage and current besides reducing operation time to just five days .The cell was tested in the presence of real waste water under the best temperature and (pH) , and the result proved the capability of the manufacture cell in treating such contaminate material in relatively short operation time . The (COD) levels for the adopted experiment s revealed reduction above (60 %) proving the ability of the living microorganisms in digesting the used substrate producing electrical power .

Keywords :- microbial fuel cell , waste water treatment , biodegradation , power generation .

33-تأثير نوع الارضية على اداء اللوح الشمسي ذو الوجهين

علاء حمزة سلوم ، عمرعبدالستار عبدالرزاق ، بان حقي اسماعيل ، احمد داود سلمان
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergyiraq@yahoo.com

الخلاصة

تعتبر محدودية المساحة واحدة من اهم العوائق التي يواجهها مصمم منظومة الالواح الشمسية . تمتلك الخلايا الشمسية كفاءة تحويل محدودة مما يتطلب اجراء تصميم مناسب لزيادة كفاءة التحويل . يعتبر استخدام منظومة اللوح المزدوج واحدة من اهم هذه الطرق التي من خلالها يمكن زيادة القدرة الخارجة من دون زيادة مساحة التنصيب . هذا البحث هو محاكاة عملية للوح مزدوج وذلك من خلال ربط لوحين شمسيين سليكونيين معا خلف - مع خلف. درس تأثير الارضية العاكسة على اداء اللوح الخلفي باستخدام ارضيات من (كونكريت ، تربة ، عشب ، طلاء ابيض) و بينت النتائج ان الخلفية بالطلاء الابيض قد حققت اعلى انعكاس للاشعاع وبالتالي الحصول على اعلى قدرة خارجة. اجريت دراسة على قدرة اللوح اللوح وبعدة زوايا ميلان (30° ، 45° ، 60° ، 90°) . و اجريت القياسات عند الظهر في أحد أيام الصيف لمدينة بغداد . فحصت النتائج لمحاكاة اللوح الشمسي المزدوج من خلال ربط التوالي وربط التوازي ، وأظهرت النتائج ان ربط التوالي يعطي اقل قدرة خارجة ، بينما يعطي ربط التوازي اعلى قدرة خارجة وبربح يصل الى (15 %) في حالة الارضية ذات الطلاء الابيض . فسرت هذه النتائج على اساس تأثير جمع الفولتية وجمع التيار في ربط التوالي وربط التوازي .

الكلمات المفتاحية :- لوح شمسي مزدوج ، نوع الارضية العاكسة ، زاوية ميلان اللوح ، الانعكاسية .

33- Ground Effect on the Performance of a Bifacial Solar Panel

Alaa Hamza Salloom , Omar Abd Alsatar Abdulrazzaq , Ban Haqi Ismail ,
Ahmed Dawood Salman
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergyiraq@yahoo.com

Abstract

One of the big obstacles in the design of (PV) systems is the installation area . (PV) modules have limited power conversion efficiency and that requires a suitable design to increase the output power. Bifacial solar cells can be used to increase the output power of the (PV) system without using extra installed area. This paper is an imitation of a bifacial solar cell by using two (PV) panels stacked together back-to-back. The effect of ground type on the performance of rear panel was studied using (concrete , soil , grass , and white paint) ground . The results showed that white paint ground gives the highest reflected radiation and hence the highest output power. Studied was done on the bifacial power with different four tilt angles (30°, 45°, 60°, and 90°) . The measurements were carried out around noon in a summer day in Baghdad city . To mimic the bifaciality , the two (PV) panels data were examined in series and parallel connections . The results showed that series connection exhibits low output power , while parallel connection exhibits high output power with a power gain reaches to (15 %) in the case of white paint ground . This result was explained based on the basics of voltage and current additions in parallel connection and series connection .

Keywords :- Bifacial PV panel , ground type , tilt angle , albedo .

34- تحسين اداء السخان الشمسي الانبوبي المفرّغ باستخدام مواد الخزن الحراري

علاء حمزة سلوم [1]، ليث جعفر حبيب [2] ، احمد حسين موله [2] ، بان حقي اسماعيل [1] ،
احمد داوود سلمان [1] ، ظافر فزع علي [1]
[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
[2] الجامعة التكنولوجية / قسم الهندسة الميكانيكية
solarenergyiraq@yahoo.com

الخلاصة

في هذا العمل تم إجراء دراسة لسخان شمسي انبوبي زجاجي مفرغ ذي الأبعاد (150 × 180 cm) مربوط مع خزان حراري مكعب الشكل معزول حراريا طول ضلعه (30 cm) يحتوي على وسط خزن حراري (porous media) ربط هذا الخزان مع السخان بانظمة الدورة المغلقة والمفتوحة . أجريت جميع الاختبارات في مدينة بغداد التي تقع على خط عرض (° 33 شمالا) و بزاوية ميل للسخان الشمسي قدرها (° 43) وباتجاه الجنوب الجغرافي في الايام المشمسة للاشهركانون الثاني ، شباط ، اذار ونيسان. اذ تم اجراء عدة اختبارات لمعدلات تدفق تراوحت (7 kg / min ، 8.5 ، 10) للوصول الى معدل التدفق الأمثل خلال الوسط الحراري حيث بلغ (10 kg / min) عند فرق درجة حرارة بين الماء الداخل والخارج مقدارها (15.3 ° C) واستمر تجهيزالماء الحار لفترة (30 min) في حين كان الزمن المستغرق في تسخين الماء في السخان لنفس المقدار من التدفق بدون الوسط الحراري (60 min) .

الكلمات المفتاحية :- أنبوب مفرغ ، مجمع الطاقة الشمسية ، مواد التخزين الحرارية ، وسائط مسامية .

34- Improve the Performance of Evacuated Tube Solar Collector by Using Thermal Storage Materials

Alaa Hamza Salloom [1], Laith Jafar Habeeb [2] , Ahmed Hussien Mawla [2],
Ban Haqi Ismail [1], Ahmed Dawood Salman [1] , Dhafir Fazaa Ali [1]
[1] Renewable Energy and Environment Research Center / Corporation of Research and Industrial Development / the Ministry of Industry and Minerals
[2] Mechanical Engineering Department / University of Technology
solarenergyiraq@yahoo.com

Abstract

In this work, a study was done on a vacuum tubular solar water heater with dimensions (180 x 150 cm) connected with a heat-insulated cubic-shaped heat storage tank with a (30 cm) length containing a heat storage medium (porous media) . All tests were conducted in Baghdad city which is located at (33 °) north latitude , with an inclination angle of the solar heater (43 °) and zero azimuth angle in the sunny days of January, February, March and April. A several tests were conducted for the flow rates ranged (7 , 8.5 and 10 kg / min) to reach the optimum flow rate during the thermal medium where it reached (10 kg / min) at a temperature difference between the entering water and outlet (15.3 ° C) . The hot water continued to be supplied for a period of (30 min) , while the time taken to heat the water in the heater was the same amount of flow without the thermal medium (60 min) .

Keywords :- Evacuated Tube , Solar Collector , Thermal Storage Materials .

35- قياس وتحليل عامل الاشعة فوق البنفسجية مع التغير الزمني وتأثيراته البيئية

أحمد انور علوان [1*] ، أحمد علي حميد [2] ، جمال حمود سعود [1] ، نهى تركي حمد[1] ،
حسيبة علي حسن [1]
[1] هيأة البحث والتطوير الصناعي / مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
[2] وزارة العلوم والتكنولوجيا / دائرة الفضاء والاتصالات
* solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

إن التعرض المباشر للأشعة فوق البنفسجية له تأثير جدي وكبيرعلى صحة الانسان وخصوصا مرض سرطان الجلد الذي لوحظ انتشاره بشكل واضح في السنوات الاخيرة على مستوى العالم . لغرض معرفة وادراك تأثيرات عامل الاشعة فوق البنفسجية فقد جمعت البيانات الخاصة به لفترة سنة واحدة لمدينة بغداد الواقعة على خط طول (º 33.32) وخط عرض (º 44.45) ، التي تسقط عليها كميات كبيرة من الأشعة الشمسية سنويا. يبين التحليل اليومي لقيم عامل الاشعة فوق البنفسجية التي حُصلَ عليها من مركز البيانات العالمي (Aura / OMI) ، عن وصول القيم القصوى له في الصيف الى (11) ووصول القيمة الدنيا له في الشتاء الى (1) ، وتسجل اعلى قيمة في ساعات الذروة للإشعاع الشمسي في منتصف النهار. ان المدى الواسع من تلك القيم الذي تراوح ما بين (1 - 11) يوفر تنوع مختلف للتطبيقات والنشاطات التي تتأثر بقيم عامل الاشعة افوق البنفسجية خلال السنة . رسمت العلاقة بين عامل الاشعة فوق البنفسجية وزاوية سمت الراس الشمسية ، وقد وجد ان قيمته تعتمد بشكل كبير على زاوية ارتفاع الشمس حيث يقصر المسار البصري في الغلاف الجوي كلما ازدادت زاوية ارتفاع الشمس . إستنتج البحث أن مدينة بغداد تتعرض الى كميات عالية من الاشعة فوق البنفسجية ويستلزم ذلك اخذ الحيطة والحذر لتجنب حدوث أي ضرر بصحة الانسان .

الكلمات المفتاحية :- الأشعة فوق البنفسجية ، عامل الاشعة فوق البنفسجية ، زاوية سمت الراس الشمسية ، مدينة بغداد .

35- Measuring and Analyzing of UV Index with a Time Variation and Environmental Effects

Ahmed Anwar Alwan [1*], Ahmed Ali Hameed [2], Jamal Homod Saud [1], Nuha Turki Hamad [1], Hasseba Ali Hassan [1]

[1] Renewable Energy and Environment Research Center / corporation of research and industrial development / Ministry of Industry and Minerals

[2] Space and Communications / Ministry of Science and Technology

* solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

Exposure to solar ultraviolet radiation (UVR) has serious impact on human health , especially the skin cancer which observed clearly the spreading worldwide in the last years . In order to better realize the effects of (UV) index (UVI) reaching the earth's surface, measurements of effective (UVI) were carried out during the period of one year over Baghdad ; (Lat. 33.32 - Long . 44.45) which receives highly amounts of annual total solar radiation. A daily data analysis of (UVI) provided by Aura / OMI data bank, is found to be maximum during summer reaching the value of (11) , and a minimum in winter with value of (1) , in mid-day hours of solar radiation at noon time . The wide range between (1 to 11) offer to distribute different applications and activities which affects by (UVI) along the year . A relation between (UV) index and the solar zenith angle were also done , it is found that the (UVI) is highly dependent on the sun elevation where the atmospheric optical path becomes shorter as sun elevation heighten . It can be concluded that Baghdad city exposure to higher amounts of (UVI) during summer and several hedges must be taken to avoid health harm implications .

Keywords : - UV index , UV radiation , solar zenith angle , Baghdad city .

36 - تقييم تأثير عدد الزعانف على أداء توربين هوائي صغير

ياسر عادل عبود ، طارق احمد إسماعيل ، عمر عبد الستار عبد الرزاق ، حيدر سافح حسين
مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة
solarenergy_iraq@yahoo.com

الخلاصة

في هذا البحث ، جرى محاكاة لتوربين هوائي صغير بواسطة استعمال مروحة هواء محورية تدار بواسطة محرك وتعمل بالتيار المستمر ذات قدرة (4 W) . إضافة الى ذلك ، استخدم نافخ هواء ذو سرعة ثابتة كمحاكي لمصدر الريح . للحصول على سرع ريح محورية مختلفة ، قمنا بتحريك المروحة خطيا على محور مرسوم على طاولة ابتداء من فوهة النافخ الى ان تتوقف زعانف المروحة عن الدوران. تم تسجيل القراءات المختلفة للأحمال الميكانيكية والكهربائية في كل مرحلة للمقارنة بين القيم المختلفة. تم تكرار هذا الاجراء بمراوح ذات زعانف مختلفة (1 ، 2 ، 5) بالتعاقب . إضافة الى ذلك ، فان قيم سرعة التوليد الابتدائية والنهائية تم تسجيلها. القدرة المعول عليها (القدرة القصوى) تم تسجيلها أيضا. استخدمت مقاومة كهربائية ثابتة كحمل في كل المراحل . تم رسم مخططات للأحمال الكهربائية والميكانيكية مع السرع للهواء وللأنواع الثلاث من المراوح . لقد بينت النتائج بان القدرة المعول عليها المولدة من التوربين قد تناقصت بسبب تناقص عدد الزعانف بمعنى (النقصان في الصلابة) من (2.6 W) للتوربين ذو خمس زعانف الى (0.665 W) للتوربين ذو زعنفتين و (0.13 W) للتوربين ذو زعنفة واحدة . إضافة الى ذلك ، فان السرعة الدورانية التوليدية الابتدائية قد ازدادت من (4.9 m / s) للتوربين ذو خمس زعانف الى (8 m / s) للتوربين ذو الزعنفتين و (19.15 m / s) للتوربين ذو زعنفة واحدة . فسرت هذه النتيجة على ضوء مشاكل التوازن اثناء الدوران (عدم التماثل القطبي لجزء الدوران) ونستطيع ان نرى ان نقصان عدد الزعانف قد أدى الى هبوط حاد في معامل الطاقة .

الكلمات المفتاحية :- توربين هوائي صغير، عدد الزعانف ، طاقة الريح ، معامل الطاقة .

36- Evaluation of the Effect of Blades Number on the Performance of Pico Wind Turbines

Yasir Adil Abood , Tariq Ahmed Ismail , Omar Abdulsatar Abdulrazzaq ,
Haider Safih Hussein
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergy_iraq@yahoo.com

Abstract

In this paper , the influence of blades number on the performance of pico wind turbine (according to the specification IEC 61400-2 , which specify the rotor swept area under (4.9 m^2)) was investigated by using a small - motorized axial (DC) fan with a rated power of (4 W) . Fixed streaming air blower was used as a source of wind . A resistor equals to the turbine internal resistance was utilized as a load to collect the electrical power across the load at various wind speeds and for fans of different blades (1 , 2 , and 5) . Values of the cut-in and cut-out speeds were extracted from the power plot . Rated power was recorded, as well . The results showed that the rated power generated by turbine has decreased due to the reduction of blades number (*i.e.*, reduction in solidity) from (2.6 W) for a (5) - bladed turbine to (0.665 W) for a (2) - bladed turbine and to (0.13 W) for a (1) - bladed turbine . Moreover, the cut-in speed (initial electrical generating speed) has increased from (4.9 m / s) for (5) - bladed to (8 m / s) for (2) -bladed , then to (19.15 m / s) for (1) - bladed . This result is explained by the balancing problems during rotation (polar asymmetrical rotor) , and we can see that the reduction of blades has made a sharp reduction in power coefficient.

Keywords :- Pico wind turbine, blades number, wind power, power coefficient .

37- استخدام موائع نقل الحرارة لتسخين مياه التغذية في محطات الطاقة الحرارية

* عمار حسن خلف ، علي شاكر عبدالله

مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة

* hassan2013_75@yahoo.com

الخلاصة

في هذا البحث تم اجراء دراسة حول امكانية تسخين الموائع باستخدام خطوط استنزاف البخار في منطقة الضغط العالي والمتوسط لمنظومة التوربين للوحدة الثالثة في محطة الناصرية الحرارية جنوب العراق ، المكونة من اربع وحدات ، السعة التصميمية لكل وحدة (210 MW) ، لغرض تسخين مياه التغذية في منطقة الضغط العالي من درجة حرارة (160 °C- 247) باستخدام المبادلات الحرارية وارسالها الى المرجل وحسب القيم التصميمية للمحطة . فمن خلال غرفة السيطرة تم مراقبة توليد الوحدة الثالثة فكان (135 MW) يزيد او ينقص حسب الحمل المطلوب ، الانخفاض في السعة التوليدية للوحدة يعود الى وجود مشاكل في الدورة الحرارية لمسخنات الضغط العالي والمتوسط والواطئ لتسخين مياه التغذية ومنظومة المرجل وهذا يقلل من اداء وكفاءة الوحدة التوليدية . لذلك سنتطرق الى الأسلوب الجديد لرفع الاداء والكفاءة وتجنب المشاكل التي تحدث في المسخنات من خلال منظومة تسخين باستخدام الموائع الحرارية التي يمكنها اكتساب حرارة تقدر باكثر من (350 °C) من خلال خطوط استنزاف البخار نستطيع نقلها لاستخدام حرارتها لتسخين مياه التغذية بوضع المبادل الحراري في منطقة الضغط العالي بدلا" من المسخنات للحصول على مياه التغذية الساخنة بدرجة حرارة (247 °C) لادخالها الى المرجل ، وهذه المنظومة تقلل من المشاكل التي تحدث في المسخنات بالاضافة الى رفع كفاءة واداء منظومة المرجل . وبهذا يمكن تقليل صرف الوقود ورفع اداء وكفاءة الوحدة التوليدية وجعل المحطة الحرارية صديقة للبيئة .

الكلمات المفتاحية :- موائع نقل الحرارة ، المحطة الحرارية البخارية ، مسخنات مياه التغذية ، المراجل البخارية ، خطوط البخار.

37- Using Heat Transfer Fluids to Heat Feeding Water in Thermal Power Plants

* Ammar Hassan Khalaf , Ali Shaker Abdullah
Renewable Energy and Environment Research Center
* hassan2013_75@yahoo.com

Abstract

In this research a study was conducted on the possibility of heating fluids using steam drain lines in the high and medium pressure area of the turbine system for the third unit in Nasiriyah thermal station in southern Iraq, consisting of four units with a, design capacity 210 MW for each unit, for the purpose of heating the feed water in the area of high pressure from (160 to 247 °C) using heat exchangers then ending the fluid to the boiler according to the design values of the plant . Monitring was achieved from the control room of the third unit. And the generation was (135 MW) . Generation may increase or decrease according to the required load , the decrease in the generating capacity of the unit is due to the problems associated with the thermal cycle of high and medium pressure heaters and beaches to heat the feed water and boiler system which reduces the performance and efficiency of the generating unit . therefore we will look at the new method to increase the performance and efficiency to avoid the problems that occur in the heaters through a heating system using thermal fluids that can gain heat estimated to be more than (350 °C) through steam drain lines the hot fluid can be transferred to then used to heat the feed water by heat exchanger In the high-pressure zone instead of heaters to obtain hot water at a temperature of (247 °C) to be introduced into the boiler , This system reduces the problems that occur in the heaters in addition to raising the efficiency and performance of the boiler system . generation unit and make the thermal plant environmentally friendly.

Keywords :- Heat transfer fluids , steam thermal plant , feed water heaters , steam boilers , steam lines .

38-استخدام منظومة الدوامات القسرية كبديل عن المنظومة التقليدية في عملية تصفية المياه

مظهر صادق سبع ، عبد الجبار ادريس جبري ، احسان نعمان مجيد

مركز بحوث الطاقة المتجددة والبيئة

solarenergyiraq@gmail.com

الخلاصة

أن معالجة مشاكل تصفية وتنقية مياه الشرب في العراق تتطلب وقفة جدية لوضع حلول علمية وتقنية ناجحة ترقى إلى حجم المشكلة الحالية للحصول على مياه شرب مضمونة ومطابقة لمواصفات منظمة الصحة العالمية والتي تتطلب وضع خطط إستراتيجية مستقبلية أي أن الحاجة إلى استخدام تقنيات حديثة أخرى ذات كفاءة ترشيح أعلى من التقنية المطبقة حاليا . فقد تم استخدام تقنية الترشيح بالدوامات القسرية بطاقة ($23\ m^3 / hr$) مع كافة ملحقاتها كمرحلة من مراحل أنتاج مياه الشرب لتحقيق غاية البحث في الحصول على نقاوة ماء ذات نسبة وحجم عوالق وشوائب واطئة جدا تصل إلى اقل من ($1\ \mu m$) بطريقة الفصل بتخليق الدوامات قسريا والمتضمنة حشوات متعددة مؤلفة من طبقات رملية وحصو متغيرة الأحجام وتختصر من المساحات الموجودة لمحطات التصفية والتي تعتبر تحسين أداء للمنظومات التقليدية العاملة حاليا في تحسين نوعية مياه الشرب المنتجة وزيادة موثوقية المستهلكين في تقليل التأثيرات الصحية والملوثات بسبب الحيود في الكثيرمن النسب وتحسين المواصفات العامة لمياه الشرب حيث تستخدم المنظومة تقنية خاصة لجعل المياه تدور بشكل دوامة سريعة داخل خزان المنظومة قبل ملاقاتها ومرورها بطبقات الرمل ذات الحجم المايكروي مما ينتج إزالة الشوائب العالقة بها والتي تعطي جودة عالية لنوعية الماء المنتج .ويهدف البحث الى مقارنة نتائج العمل بين تقنية استخدام منظومة الدوامات القسرية مع المنظومة التقليدية لتصفية المياه لمنظومة ذات سعة ($200\ m^3/ hr$) تم نصبها في مقر هيأة البحث والتطوير الصناعي في الجادرية مشابهة للمحطات المنصوبة في مناطق مختلفة من العراق والتي تعمل بطريقة الطبقات الرملية المتعددة باستخدام مرشحات عمودية مع ملحقاتها عدد (4) سعة كل واحدة ($50\ m^3 / hr$) وكذلك احواض ترسيب عدد (2) وحوض تجميعي بالإضافة إلى منظومة القياس المباشر لقياس مواصفات الماء في المصدر والماء المنتج لتحقيق مراقبة مستمرة لتقييم كفاءة المنظومة والحصول على مياه شرب صالحة وبصورة مستمرة .

وتضمن البحث تحضير مياه للتجارب العملية من خلال خلط أطيان مع المياه للحصول على عكورة بتراكيز مختلفة من (NTU 1750 - 122) ومواد صلبة ذائبة (TSS) بتراكيز من (ppm 3604 - 208) وكانت النتائج باستخدام منظومة الدوامات القسرية هي ازالة للعكورة والمواد الصلبة بنسبة (% 100) للمياه المحضرة موقعيا .

الكلمات المفتاحية :- مياه الشرب ، المرشحات ، الدوامات القسرية ، معالجة المياه .

38- Utilization of Forced Vortices System as an Alternative for Water Purification Conventional Units

Mudher Sadiq Sabaa , Abdul Jabbar Edrees Jabri , Ihssan Numan Majeed
Renewable Energy and Environment Research Center
solarenergyiraq@gmail.com

Abstract

Addressing the problems of filtering and purifying drinking water in Iraq requires a serious pause to develop successful scientific and technical solutions that meet the size of the current problem to obtain a guaranteed drinking water and conform to the specifications of the World Health Organization, which requires the development of future strategic plans , i.e. the need of using other modern technologic with higher filtration efficiency.In the currently applied technology , forced vortices filtration technology (23 m^3 / hr) with all accessories was used as a stage of drinking water production to achieve the purpose of research in obtaining water parity of proportion and size of plankton and impurities very low with less than 1μm by separation by creating forced vortices containing multiple filters consisting of sand layers and gravel of varying sizes and smaller than the existed areas of filtering plants , which is considered to improve the performance of traditional systems currently working in improving the quality of drinking water produced and increasing the reliability of consumers in reducing health effects and pollutants due to diffraction in many proportion and to improve the general specifications of drinking water , where the system uses a special technology to make the water circulates rapidly in the system reservoir before encountering and passage layers of micron sand, which results in the removal of impurities,which gives high quality of the water produced . With the capacity of (200 m^3 / hr) (conventional water purification system) installed in the headquarters of the Industrial Research and Development Authority in Jadiriyah similar to the station installed in different regions of Iraq , which works in a multi - layered method using (4) vertical filters with accessories . It has a capacity of each (50 m^3 / hr) , as (2) well as the deposition basins and a pool basin in addition to the direct measurement system to measure the specification of water raw and produced water to achieve continues monitoring to assess the efficiency of the system and access drinking water on a continues basis .The research includes the preparation of water for practical experiment : by mixing clays with water to obtain turbidity in different concentrations of (122-1750 NTU) and total dissolved solids (TSS) concentration range from (208 - 3604 ppm) .The results showed that the application of forced vortices in the purification of drinking water helps in reducing the turbidity and TSS from the treated water with efficiency of (100 %) .

Keywords :- Drinking water , Filters , Forced Vortices , Water treatment .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

المركز الوطني للتعبئة والتغليف

National Center for Packing and Packaging

39- استخدام الطرق الحديثة لفحص جودة ومتانة القناني البلاستيكية المستعملة في تعبئة المشروبات الغازية باستخدام طريقة مقاومة الضغط الداخلي مع وضع مسودة مواصفة عراقية خاصة بطرق فحصها

* رواء عبدالله علي [1] ، صباح عبد القادر سعيد [1] ، حسين علي حسين [1] ، عباس جاسم سليم [1] ،
احمد ماجد حسن [1] ، سما غسان رشيد [1] ، د. فائزة عبد القادر علي [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] وزارة الاعمار والاسكان والبلديات والاشغال العامة / دائرة بحوث المواد
* rawaa.alshammary@gmail.com

الخلاصة

تتأثر المشروبات الغازية بعوامل كثيرة مثل تركيبة مادة (PET) المصنعة منها القناني الحافظة لها فضلاً عن الشكل الهندسي للقنينة ، سمك جدرانها وظروف الخزن ، يمكن أن تحافظ على محتويات المشروبات بشكل جيد لحين وصولها إلى المستهلك ، تضمن البحث استخدام تسعة انواع من القناني البلاستيكية المستعملة في المشروبات الغازية شفافة مصنعة من مادة (PET) مختلفة الاحجام والاشكال ، جهزت من الاسواق المحلية وذات مناشئ عربية واجنبية مختلفة لتعبئة المشروبات الغازية : (كوكا كولا، ببسي كولا، فانتا ، ICE ، سينالكو، كازوزا) مختلفة في سماكة الجدران والأحجام بدءً من : (L 0.5 - 2) وبواقع (8) قناني لكل نوع . وفحصت مختبرياً على مرحلتين منفصلتيين ، اذ قسمت النماذج الى مجموعتيين : المجموعة الاولى : قيس سمك جدار القناني بأستخدام المايكروميتر اليدوي ، فحص الضغط الداخلي للقناني باستخدام جهاز فحص مقاومة الضغط الداخلي للقناني والبلاستيكية (Internal pressure testing device for glass and pet bottle) ايرلندي المنشأ. أما المجموعة الثانية : وضعت في مكان معرض الى الظروف الجوية الطبيعية : سقوط مباشر لأشعة الشمس طول اليوم لمدة شهرين متتابعين لتعريضها الى الحرارة والأشعة فوق البنفسجية (UV) وهي ظروف تحاكي ظروف عرض وخزن المشروبات الغازية في الاسواق المحلية واجري عليها نفس فحوصات المجموعة الاولى . باستخدام جهاز فحص مقاومة الضغط الداخلي للقناني والبلاستيكية ، وأظهرت الفحوصات بأن حجم القنينة مع قوة ضغط الانفجار (تتناسب عكسياً) فكلما كبر حجم القنينة قلت قوة الضغط تباعا ، كما أن التعرض المباشر لأشعة الشمس قلل من مقاومة و ديمومة هذه القناني ، حيث ظهرت على النماذج المعرضة لهذه الظروف بعض التغيرات : إنتفاخ القناني ، تشوه القاعدة وحدوث ثقوب في بعض النماذج فضلاً عن تسرب المادة المعبأة وتغير في لون المشروب الغازي .

الكلمات المفتاحية :- القناني البلاستيكية ، المشروبات الغازية ، ضغط الإنفجار ، الطرق الحديثة للتعبئة .

39- The Use of Modern Methods to Check the Quality and Durability of Plastic Bottles in the Bottling of Soft Drinks Using the Method of Resistance of Internal Pressure with the Development of Draft Iraqi Specification in Particular Methods of Examination

* Rawaa Abdullah Ali [1] , Sabah Abd Alkader saied [1] , Hussien Ali hussien [1] , Abbas Jasim salim [1] , Ahmad Majid Hassan [1] , Sama Ghasan Rasheed [1] , Dr. Faiza Abd Alkader Ali [2]

[1] National center for packing and packaging / Corporation of Research and Industrial / Ministry of Industry and Mineral

[2] Ministry of Construction and Housing Municipalities and Public Works / Building research directorate

* rawaa.alshammary@gmail.com

Abstract

Soft drinks are effected by many factors such as composition of (PET) (polyethylene tetra phthalate) material which its manufactured the preservative bottles as well as the geometric shape of the bottles and the thickness of its walls , all of the factors as well as storage environment condition and these can maintain the liquid contents be kept in good condition until to reach the consumer . The research included the use of nine types of plastic bottles for soft drinks manufactured from different types and shapes of (PET) , prepared from local markets with different Arab and foreign origin (coca-cola , pepsi cola , fanta , ICE , sinalco , kazuza) different in wall thickness and size starting (0.5 -2 L) and with (8) bottles of each type . laboratory work was carried out in two separate phases , with the models divided in to two groups , Group1: The thickness of the wall of the bottles was measured using the manual micrometer and examination of internal pressure using internal pressure test device for plastic bottles Irish established , the second group was placed in a place exposed to natural weather conditions and direct fall from the sun all day long for two months to expose them to heat and ultra violet (UV) conditions that mimic the conditions of supply and storage of soft drink in the local markets and conducted all the tests of the first group . The test showed that bottle size and internal pressure is reversely fit to each other meaning that when the size bottle is larger the internal pressure lesser. Also the direct exposure to sunlight decreases strength permanence of these bottles as the samples exposed to these conditions, some changes appeared such as bottle swelling with deformation of the base and the occurrence of holes in some samples in addition to the leakage of the substance and the change in the color of soft drink .

Keywords :- plastic bottles , soft drinks , internal pressure , modern methods of packaging .

40- الاشعة الشمسية وتأثيراتها الحرارية على الاغلفة الملونة وصلاحية المنتوج الغذائي المعبأ بها

عبير عبد صالح * [1] ، زينب خضير عباس [1] ، زهرة محمد مجيد [1] ، سارة جميل داود [1] ،
حارث ابراهيم [2]

[1] وزارة الصناعة و المعادن / هيأة البحث والتطويرالصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف

[2] وزارة التعليم العالي / جامعة بغداد

* abeerabdsaleh@gmail.com

الخلاصة

يعتبر تغليف المواد الغذائية من الأمور المهمة لتماسها المباشر مع صحة المستهلك ، ومن الأمور التي يجب مراعاتها دراسة التأثيرات على اغلفة المواد الغذائية وخصوصا الملونة اثناءعمليات النقل والخزن والتعرض لاشعة الشمس اثناء العرض. يهدف البحث الى دراسة تأثير الاشعة الشمسية والحرارة المتولدة عنها ومقدار امتصاصية الاغلفة الملونة لها وبالتالي انتقال الحرارة خلال هذه الاغلفة الى المادة الغذائية المعبأة ، وقد يسبب هذا الانتقال الحراري التلف او الضرر لهذه المواد الغذائية . تم اختيار نماذج من الاغذية الشائعة ذات المغلفات اللونية المختلفة وهي ((Pringles) ذو اللون الاحمر، (Pringles) ذو اللون الاصفر، فشار ذرة ذو اللون البنفسجي ، حليب مراعي ذو اللون الازرق ، حليب شكولاته ذو اللون الجوزي ، شراب االبرتقال ذو اللون البرتقالي) وتعريضها الى اشعة الشمس واختيار شهر تموز لكون الاشعة تكون في اعلى شدتها ولساعات الذروة خلال فترة النهار ومن الساعة (9) صباحا الى الساعة (12) ظهرا وتسجيل درجات الحرارة لكل لون في المغلف . اظهرت النتائج اختلاف في ارتفاع درجات الحرارة لكل لون وما يتبعه من زيادة مقدارالامتصاصية والتي تحدد قيمته بطوله الموجي وبالتالي ارتفاع درجة حرارة المغلف والحرارة المنتقلة الى المادة المعبأة تزداد حسب اللون والمنطقة الملونة وايضا عدد ساعات التعرض للاشعة الشمسية لتصل اعلى قيمة عند الساعة (12) ظهرا .

الكلمات المفتاحية :- الاشعاع الشمسي ، الامتصاصية ، الاغلفة ، المواد الغذائية .

40- The Solar Radiation and its Thermal Effects on the Colored Packaging and the Validity of the Packaged Food Product

Abeer Abd Salih*[1] , Zayneb Khadair Abbass [1] , Zahra Mohmmed Majed [1], Sarah Gameel Dawood [1], Harith Ibrahem[2]
[1] National center for packing and packaging / Corporation of Research and Industrial / Ministry of Industry and Mineral
[2] Ministry of higher education / Baghdad university
* abeerabdsaleh@gmail.com

Abstract

Packaging of food stuffs is important for their direct contact with consumer health . One of the things to consider is the study the effects on food packaging , especially colored packaged sheet during transportation storage and exposure to sunlight during the presentation. The research study the effect of solar radiation and the heat generated and the amount of absorbance of colored packaged sheets and the heat transfer to the food Samples of common foods this heat transfer may cause damage to these food with different chromatography were selected (red color Pringles , yellow color Pringles , parrot is a violet color , milk pasture with blue color , chocolate milk with brown color , orange syrup) and exposed to sunlight in July was chosen because of highest radiation intensity and peak hours during the day from (9 am) to (12 noon) and recorded the temperature of each color in the packaged sheet . The results showed difference in the temperature rise of each color and the consequent increase in absorption which determine the value of the wavelength and thus increase the temperature and the heat transferred to the material packed increase by color , area of color and also the number of hours of exposure to solar radiation to reach the highest value at (12 noon) .

Keywords :- solar radiation , absorption , packaging food .

41- تأثير المواد الضابطة للحموضة على السطح الداخلي المعدني للمعلبات الغذائية

ايسر عبدالمجيد [1 *] ، زينب خضير عباس [1] ، رشا فوزي داود [1] ،
خالد عبدالخالق محمد رؤوف [1] ، سارة جميل داود [1] ، جلاء مهدي احمد [1] ، علي جاسم رزوقي [2]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] وزارة الصناعة والمعادن / شركة ابن سينا
* zaynab742006@yahoo.com

الخلاصة

ان المواد الضابطة للحموضة تستخدم بشكل واسع في الصناعات الغذائية وتدخل ضمن المواصفات القياسية للمواد الغذائية المعلبة وتحدد نسب استخدامها ضمن المواصفات لكونها مواد كيمايوية وتمس حياة المستهلكين بالتراكم . لذا فانه من المفيد معرفة تاثيرها على المادة الغذائية المعلبة .

تعتبر درجة الحموضة والقاعدية عاملاً مهما" في صناعة واعداد الكثير من الاطعمة المحفوظة في المعلبات والاس الهيدروجيني قد يؤثر على لون الغذاء او قوامه او رائحته لذلك فان المحافظة على درجة الحموضة والقاعدية ضرورية في انتاج الاغذية المحفوظة لان بعض هذه المواد لها القدرة على منع او تثبيط نشاط ونمو الكائنات الحية الدقيقة والبكتيريا او القضاء عليها كما تعمل على تثبيط الانزيمات غير المرغوب بها وتعتبر البكتيريا والفطريات من اهم الكائنات الدقيقة الحية التي تنمو وتتكاثر في المادة الغذائية وتفرز سمومها فيها وتحدث تغيرات في خواصها .

تم اجراء العديد من التجارب لعينات مختلفة من المعلبات وقياس نسبة تركيز المادة الحافظه ومدى مطابقتها للنسب القياسة المسموح بها كما تم دراسة تأثير هذه المواد على اسطح المعلبات والمادة الغذائية المعلبة ودراسة نسب العناصر الموجودة في معادن العلب وتبين من خلال البحث انه يجب الالتزام بالحدود القياسية المسموحة لهذه المواد لانها تسبب مشاكل تؤدي الى تآكل السطح الداخلي للعلب وتأثير المواد الغذائية المحفوظة من حيث الطعم وهجرة بعض العناصر الداخلة في صناعة العلب المعدنية الى المواد الغذائية المحفوظة وتغيير في خواص هذه المواد .

الكلمات المفتاحية :- المواد الضابطة للحموضة ، العلب المعدنية ، المواد الحافظة ، حامض التارتاريك .

41- Effect of the (pH) Controller on Metal Internal Surfaces of the Food Cans

Aysser Abd ALmageed [1], Zeinab Khudair Abbas * [1], Rasha Fawzi Dawood [1], Khaled Abd Alkhalik Mohamed [1], Sarah Gamel Dawood [1], Jalaa Mahdi Ahmed [1], Ali Jasim Rzoki [2]

[1] National center for packing and packaging / Corporation of Research and Industrial / Ministry of Industry and Mineral

[2] Ministry of Industry and Minerals / Ibn Sina Company

* zaynab742006@yahoo.com

Abstract

Acidity controlling materials are part of preservative materials which are used clearly in present time and enter in food processing industries . These chemical materials can effect on the people life so, it was useful to know its effects on canned food stuffs . (pH) and alkalinity are an important factor in the manufacture and preparation of many stored foods in canned and (pH) may affect the color , texture or aroma of food Therefore , maintaining the necessary (pH) and alkalinity in the production of preserved foods Because some of these substances have the ability to inhibit or prevent the activity and growth of microorganisms and bacteria eliminated , It also inhibits unwanted enzymes Bacteria and fungi are the most important living microorganisms that grow and multiply in the food and produce toxins and changes in their properties . It appeared through this research that there is a need to commitment of the allowable standard measures of these materials , because it cause problems that corrosion of the can internal surfaces occure . it effect on the preserved food stuffs taste and the migration of some of the elements of the cans metal to the stuffs and change properties .

Keywords :- Acidity controlling materials , cans metal , preservatives , tartaric acid .

42 - تحضير طلاء بوليمري يستخدم في حماية الحاويات والخزانات المعدنية من التأكل

ندى حسن عبد علي [1] ، محمد ناجي محمد [1] ، ريا امير عليوي[1] ، منتصر عبد المحسن مراد [1] ،
ابراهيم محمد ابراهيم [2] ، هاني عبد القادر[2] ، حميد كاظم [3]
[1] المركز الوطني للتعبئة والتغليف / هيأة البحث والتطوير الصناعي / وزارة الصناعة والمعادن
[2] الشركة العامة الصناعات التعدينية (مصانع الاحبار) / وزارة الصناعة والمعادن
[3] وزارة العلوم والتكنلوجيا / دائرة بحوث المواد
packaging.center@industry.gov.iq

الخلاصة

في هذا البحث حضر طلاء عالي المقاومة . استخدم راتنج الايبوكسي ذو العلامة التجارية (EUXIT 50 KI) كمادة رابطة . حضرت نماذج الطلاء بواسطة المزج يدويا مع نسب مختلفة من كاربونات الكالسيوم و اوكسيد التيتانيوم. نشر الطلاء المحضر بواسطة الفرشاة على صفائح معدنية بابعاد (10 * 10 cm) لغرض الفحص . تضمنت عملية اختبار الطلاء المحضر اجراء فحوصات اختبار صلادة وقوة التصاق الطلاء بالمعدن قبل و بعد تعريض النماذج الى جهاز التجوية والذي يحاكي الظروف الجوية من مطر ورطوبة وحرارة بالاضافة الى تعريض النماذج الى الاشعة فوق البنفسجية . النتائج بينت مقاومة راتنج الايبوكسي المستخدم للظروف الجوية بالاضافة الى تحسن قوة الالتصاق باضافة اوكسيد التيتانيوم و كاربونات الكالسيوم قبل و بعد عملية التجوية النتائج اظهرت تحسن الصلادة عند اضافة اوكسيد التيتانيوم بنسبة (1 %) بعد عملية التجوية ، كانت مقاربة لصلادة راتنج الايبوكسي عند نسب (5.3 %) و انخفضت عند النسب الاعلى كما اظهرت النتائج باستخدام كاربونات الكالسيوم الصلادة بعد عملية التجوية عدا عند نسبة (5 %) و التي اعطت تحسن طفيف . نستنتج مما سبق ان راتنج الايبوكسي المستخدم في مجال الاصباغ بحاجة الى المزج الجيد لغرض التقليل من التكتلات بالاضافة الى التوزيع المنتظم للمواد المضافة و ضمان تغليف دقائق هذه المواد بالايبوكسي .

الكلمات المفتاحية :- EUXIT 50 KI ، التجوية ، قوة التصاق ، قوة الصلادة .

42- Preparation of Polymer Coating Used to Protect the Containers and Tanks from Corrosion and Rust

Nada Hassan Abdali [1] , Mohammed Naji Mohammed [1], Raia Ameer Alywi [1], Muntaseer Abd Almohsin Murad [1], Ibrahem Mohammed Ibrahem [2] , Hani Abd Alqder [2] , Hamed Kazem[3]

[1] National center for packing and packaging / Corporation of Research and Industrial / Ministry of Industry and Mineral

[2] State Company for Mining Industries

[3] The Ministry of Science and Technology / Materials Research Center

* packaging.center@industry.gov.iq

Abstract

In this research prepared high resistance paint. Epoxy resin have atrade mark (EUXIT 50 KI) used as a binder. Prepared samples of paint by manual, with different ratios of calcium carbonate and Titanium Oxide . Spread the paint by brush on metal plates with (10*10 cm) and adhesion strength of paint before and after exposure to accelerated weathering test , which it simulates the weather conditions of rain, humidity and heat temperature in addition to ultraviolet radiation (UV-ray) . The results showed resistance of epoxy resin to weather conditions as wells (improved adhesion strength by adding Titanium Oxide and calcium carbonate before and after exposure to accelerated weathering test . The results showed improved hardness when added Titanium oxide at ratio (1 %) after exposure to accelerated weathering test. It was approximated to the hardness of epoxy resin to ratio (5.3 %) and decreased at the highest ratio. Results showed hardness when adding calcium carbonate at ratio (5 %) which gave a slight improvement after accelerated weathering test. Conclude from above the epoxy resin in the field of paints need good mixing process to reduce agglomeration and ensure good coverage for particles of these materials with epoxy resin .

Keywords :- EUXIT 50 KI , weathering , hardness , adhesion .

43- دراسة صلاحية تغليف علب الغذاء البلاستيكية على المنتوج النهائي المعرض للحرارة والضوء والرطوبة

ندى حسن عبد علي [1] ، ابتسام جاسم حمادي [1] ، ريا امير عليوي [1] ، هناء كي كاوسس [2] ، هناء عريبي داوود [2] ، نادية عباس [3]
[1] وزارة الصناعة والمعادن / هيأة البحث والتطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] وزارة الصناعة والمعادن / الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
[3] جامعة بغداد / كلية العلوم
* Packaging.center@industry.gov.iq

الخلاصة

اجري البحث لمعرفة مخاطر استخدام العلب البلاستيكية على صحة الانسان عند نقل او حفظ الاطعمة والمواد الغذائية نتيجة التفاعل مع المواد الغذائية خاصة اذا كانت المادة الغذائية قادرة على النفاذ داخل مادة العلب البلاستيكية فتتجانس مع الطعام .

في هذا البحث جمعت عينات مختلفة من الاسواق المحلية الاغلفة البلاستيكية الخاصة لتعبئة وتغليف المواد الغذائية موزعة على شركات منتجة محلية ، عربية وأجنبية بعدد (15) . واجري عليها فحص (FTIR) للعينات الخاضعة للاختبار المستخدمة في تغليف المواد الغذائية (p.p) والبعض الاخر من مادة (PET) . كما اجري فحص معدل نفاذية بخار الماء (WVTR) ومعدل نفاذية الاوكسجين قبل وبعد التعرض للظروف الجوية ، ان النماذج المصنعة (P.P) تراوحت بين (0 -14.545 g / m^2 day) قبل وبعد التعجيل بالظروف الجوية ولم تتأثربظروف التعجيل ، اما النماذج المصنعة (PET) قبل التعجيل تراوحت (0-7.269 g / m^2 day) اما بعد التعجيل فان هناك كمية من الرطوبة نفذت داخل الغلاف بسبب حصول تغير في تركيب العينات المفحوصة . ونسبة حجر الاوكسجين للعينات المصنوعة من (p.p) (46 - 70.6750 g / m^2 day) اي انها ذات حجر للاوكسجين جيد اما بعد تعرضها للتعجيل فان قيم نفاذية الاوكسجين ازدادت بشكل كبير بين (89.45 - 1222.68 g / m^2 day) مما ادى الى تلف الأغلفة . أما العينات المصنعة (PET) فأن قيم نفاذية الاوكسجين تراوحت (48.91-51.18 g / m^2 day) هي ذات خواص جيدة ، بعد تعرضها للتعرية فأن قيم النفاذية تزداد (54.03-1545.84) . وكانت قيم مقاومة التمزق للعينات المصنعة من (PET) قيمة ثابتة تراوحت من (mn 128- 43.9) والتي تمثل اغلفة ذات قيم تمزق متوسطة . يكون شبة صلب وخفيف الوزن جدا ، لذا يفضل استخدامة في تصنيع عبوات تستخدم مرة واحدة .اما العينات المصنعة من (p.p) فانها ذات قيم تراوحت بين (mn 125.4-271) اما بعد التعرض فتكسرت نتيجة تأثرها بالظروف الجوية . اما نتائج مقاومة الشد للعينات المصنعة من (p.p) تراوحت بين (30.9 Mpa - 50.3) وهي مقاربة وضمن القيمم القياسية والاستطالة بين (% 8.7-23.7) اما الاغلفة المصنعة من (PET) تراوحت قيم الشد (75.7 Mpa - 49.5) و الاستطالة (% 6.8-9.19) وبعد التعرض للتعرية ادت الى تغير في قيم متانة الشد والاستطالة لكل من (P.P) ، (PET) من خلال نتائج الفحوصات ان العينات الخاضعة للاختبار من (P.P) ، (PET) يجب ان لايستخدم للتخزين على المدى الطويل او بقائها بالقرب من مصادر الحرارة يجعلها غير امنة للاستخدام .

الكلمات المفتاحية:- الاغلفة البلاستيكية ، البلاستيك الحراري ، البلاستيك الاحراري ، معدل نفاذية الاوكسجين.

43- Study the validity of packing plastic food cans on the product exposed to weather condtions (heat, light, moisture)

Nada Hassan Abdali [1] , Ibtsam Jassim Homadi [1], Raia Ameer Alywi [1] , Hanaa Key Kious [2] , Hanaa Arabi Dawood [2] , Nadia Abbass [3]

[1] Ministry of Industry and Mineral / Corporation of Research and Industrial / National center for packing and packaging

[2] Ministry of Industry and Mineral / State Company for Food Products

[3] University of Baghdad / College of Science

*** Packaging.center@industry.gov.iq**

Abstract

this research examined to find out risks of using plastic cans on human health when keeping or moving food in result of reactions with food specially if food has permeability in side plastic cans so that could effect food .
in this research various samples were collected from local markets , the plastic covers foreign ones for about (15) type . (FTIR) test was examined for samples that used in food packing was made of (p.p) and (PET) . the permeability rate of water steam tested (WVTR) and oxygen permeability rate before and after weathering .test samples theat made from (P.P) ranged between (0-14.545 g / m^2 day) before and after weathering test , us for (PET) samples before weathering test ranged between (0-7.269 g / m^2 day) but after weathering there was amount of humidity in side cover because of changing by tester samples structure and oxygen percentage by tested samples of (p.p) (46.70-67.50 g / m^2 day) so it has a good oxygen rooming but after weathering test the permeably of oxygen value highly in creased between (89.45 - 1222.68 g / m^2 day) and that leads to covers damage . samples made of (PET) values ranged between (48.91-51.10 g / m^2 day) are good quality samples after weathering the)test so permeability values in creased to range (54.03 -1545.84 g / m^2 day) values the values of rapture resistance for (PET) samples fixed range (43.9-128 mn) they are covers with medium rapture which its semi sold and very light weight , its prefer to use it in manufacture packages for one use only . samples made from (p.p) ranged between (271-125.4 mn) but after the test result will be effected by weathering . results of rapture resistance for (p.p) samples ranged between (30.9 -50.3 Mpa) was close results under standard values with elongation between (8.7-23.7 %) samples made of (PET) ranged between (49.5 - 75.7 Mpa) for tensile , but for elongation raged (6.8 - 9.19 %) but after the test tensile and elongation values changed for both (P.P) , (PET) samples . During the tests results we see that samples (P.P) , (PET) must not use for long life storage or being close to heat sourcs which males it not safety for use .

Keywords :- Plastic cover , Thermal plastic , Thermo setting , Oxygen permeability rate .

44- قياس مدى مطابقة درجة الالوان والنصوع للاحبار المنتجة في الشركة العامة للصناعات التعدينية / مصانع الاحبار للمعايير المطلوبة باستخدام اجهزة قياس اللمعان ودرجة اللون الحديثة

رواء عبدالله علي [1] ، محمد ناجي محمد[1] ، منتصر عبد المحسن مراد [1] ، زكي عبد الحسين خضير[1] ،
عبير عبد صالح [1] ، امجد فائق جابر[1] ، احسان هادي عبيد [1] ، عامر شهاب حمود [2]
[1] هيأة البحث و التطوير الصناعي / المركز الوطني للتعبئة والتغليف
[2] الشركة العامة للصناعات التعدينية
* ncp_iq@yahoo.com

الخلاصة

تهدف هذه الدراسة الى إجراء مقارنة بين أحبار طباعة الأوفسيت المنتجة في الشركة العامة للصناعات التعدينية / مصانع الأحبار مع أحبار مستوردة (صيني المنشأ) حيث لوحظ وجود تأثير كبير بين نوعية المنتجين على نوعية مطبوعات الورقة . أستخدم ثلاثة أنواع من الورق (ورق طباعة (A4) ، ورق أسمر، ورق صقيل) طبع كل نوع ورق (4) الوان (أحمر، أزرق ، أسود، أصفر) وبواقع (4) عينات لكل نوع ورق باستخدام جهاز فحص الطبعة (IGT Printability Tester) لتحضير العينات . ومن أهم الفحوصات المستخدمة في هذه الدراسة هي فحص درجة اللون ولمعان الورق قبل وبعد الطباعة بأستخدام جهاز قياس النصوع ودرجة اللون (Colour Meter and Brightness) . فحص وفق نظام (Lab) لقياس درجة اللون ، ومن خلال نتائج فحص الورق قبل الطباعة تبين زيادة قيمة اللمعان (brightness) وقيمة (اللون الأبيض) بسبب ميل شركات صناعة الورق لإضافة مواد براقة وداعمة للون الأبيض الذي يؤثر على خواص الألوان المستخدمة . أما نتائج فحص الورق بعد الطباعة فقد وضحت تباين كبير في القيم اللونية للأحبار الأربعة بنوعيها المستورد والمنتج الوطني ويعود التباين إلى عدة أسباب منها : التركيب الكيميائي ، المادة الحاملة ، المذيب ، الصبغات ، تمركزها وأمور تقنية منها كفاءة المزج والطحن وخزن المنتج والمواد الأولية ، كما أجري فحص مقاومة حك الحبر لمعرفة مدى ثباته على المطبوعات وتحمل ظروف المداولة والنقل والخزن باستخدام جهاز فحص الاحتكاك (Rub Tester) وفق طريقة الفحص القياسية الأمريكية (ASTM: D5264) وكانت مقاومة الحبر المستورد للحك اكبر منها للمحلي .

الكلمات مفتاحية :- درجة اللون ، درجة النصوع .

44- Measure the Degree of Matching Colours and Brightness of the Inks Produced in That Al-Sawwary Company for Required Standards Using Modern Devices

Rawaa Abd Allah Ali [1], Mohammed Naji Mohammed [1], Muntaseer Abd Almuhsen Murad [1], Zaki Abd Alhussien Khudair [1], Abeer Abd Saleh [1], Amjid Faaik Jaber [1], Ihsan Hadi Obeed [1], Aamr Shehab Hmod [2]

[1] Corporation of Research and Industrial / National center for packing and packaging

[2] State Company For Mining Industries

* ncp_iq@yahoo.com

Abstract

The aim of this study is to compare the offset printing inks produced by the State Company for Mining Industries / Inks Factories with imported inks (Chinese origin). A significant effect was observed between the quality of inks and the quality of printed - paper . Three types of paper were used ((A4) paper , brown paper , satin paper) . Each paper type was printed by (4) colours (red , blue , black and yellow) with (4) samples for each paper type , using the (IGT) Printability Tester for sample preparation . One of the most important tests used in this study is measure the colour and gloss of paper before and after printing by using (Brightness and Colour Meter) instrument . The measurement was done according to the Lab system to determine the colour degree . The results of the paper colour test before printing indicate an increase in the value of the brightness and whiteness because the paper manufacturers are adding whiting agent , which affects the properties of the colours . The results of the paper test after printing showed significant variation in the colour values of the four types of imported and the local product . The difference is due to several reasons : chemical composition , mobile agents , solvent , pigments , concentration and technical matters including mixing , milling , product storage , and raw material . In addition, the rub resistance was conducted according to (ASTM : D5264) . The resistance of the imported ink was greater than that of the local .

Keywords :- color degree , luminance degree .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز الرازي للبحوث وإنتاج العدد التشخيصية الطبية

Al-Razi Center for Research and Medical Diagnostic Kits Production

45 - تحضير شرائط الفحص السريع للكشف عن اضداد بكتريا (Brucella abortus) المسببة لمرض حمى مالطا في الابقار

الهام عبد الهادي خلف * ، سمير حسين جياد ، سناء هادي نجم ، شذى عبد الباقي محمود ،
لجين عبد الواحد حميد ، سميرة كاظم كاطع
مركز الرازي للبحوث وإنتاج العدد التشخيصية الطبية
* elhamkalaf@yahoo.com

الخلاصة

اختبارات التدفق الأفقي المناعي : (lateral flow immunochromatographic assays) : هي تقنية تُستخدم للكشف عن وجود أو غياب المادة المطلوب تحليلها في مصفوفة العينة الخاضعة للفحص بدون الحاجة لاستخدام الأجهزة المتخصصة باهظة الثمن ، تعتمد هذه التكنولوجيا على سلسلة من القنوات للشعيرات مثل : قطع ورقية ذات مسامات ، نايتروسليلوز، بوليمرات (لدائن) ذات بنية مجهرية . كل من هذه العناصر لها القدرة على نقل السوائل (مثل السوائل البايولوجية) بشكل تلقائي . معظم الاختبارات مصممة لتعمل على أسس نوعية ومن الممكن قياس شدة كثافة خط الاختبار لتحديد كمية المادة المراد تحليلها في العينة . تضمن البحث تحضير شرائط ورقية قياس (0.4 x 6 cm) تستخدم مختبريا او حقليا للكشف عن الاصابة بمرض حمى مالطا (brucellosis) في الابقار 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) وبأستخدام 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 - 20 min) . إذ تم فحص ثلاثين نموذج ، عشرون نموذج منها لحالات موجبة و عشرة نماذج لحالات سالبة اضافة للسيطرة الموجبة تم الحصول على النماذج ومحاليل السيطرة الموجبة من مختبر الصحة البيطري . اظهرت النتائج ظهور خط الفحص (test line) خلال الفترة (10 - 20 min) اعتمادا على شدة تركيز الاجسام المضادة (IgG) وبمدى (300 - 0 ng / ml) ، وجد عند تركيز 0.5 (ng / ml) يحتاج الى (20 min) لظهور خط الفحص بينما يحتاج الى وقت (15 min) عندما يكون تركيز (IgG) (1 ng / ml) من النموذج و (10 min) عندما يكون التركيز اكثر من (3 ng / ml) النموذج و هذا يطابق ما مثبت في الشركات الاجنبية المنتجة للشرائط التي تم مقارنة نتائج البحث بها .

الكلمات المفتاحية : حمى مالطا ، شرائط الفحص السريع ، الكروماتوغرافية المناعية ، الاضداد المناعية نوع (G) .

45- Preparation of Rapid Test Strips for Detection Antibodies of Bovine Brucellosis

Ilham Abd alhadi Khalaf *, Samir Hussien Chyad , Sanaa Hadi Najem , Shatha Abd Albaqi Mahmood , Lujain Abd Alwahid Hameed , Samira Kadhim Gatia
Al-Razi center for research and medical diagnostic Kits Production
* elhamkalaf@yahoo.com

Abstract

Lateral flow immunochromotographic assays, are simple paper-based devices intended to detect the presence (or absence) of a target analyte in liquid sample (matrix) without the need for specialized and costly equipment . The technology is based on a series of capillary beds, such as pieces of porous paper, micro structured polymer, or nitrocellulose. Each of these elements has the capacity to transport fluid (e.g., Biological fluids) spontaneously. Most tests are intended to operate on a purely qualitative basis. However it is possible to measure the intensity of the test line to determine the quantity of analyte in the sample .The study included the preparation of paper cassettes (6 x 0.4 cm) , used laboratory or in field , to detect the infection of the disease of brucellosis in cattle . Using the method of immunoglobulin lmmunochromatographic method where the interaction between the antibody and antigen complex formed immune component in the case positive red line on the test strips and not shown in negative cases. Tests were performed on prepared strips and proven to be effective in detecting disease, these strips are easily used (one step). Using a samples of animal's blood or plasma , and no need for complex laboratory devices, in addition to the possibility of conducting the examination and get the results within (10 - 20 min) .Thirty Samples were tested, twenty of which were positive and ten were negative the positive control were obtained from the veterinary health laboratory . The results showed that the test line appeared during the period (10 - 20 min) depending on the concentration of antibody (IgG) in the range (0 - 300 ng / ml) , the results were at a concentration (0.5 ng / ml) needs (20 min) for the appearance of the test line while it needs time (15 min) while the concentration (IgG) (1 ng / ml) of the sample and (10 min) when the concentration is more than (3 ng / ml) , This corresponds to the standard results in the companies producing the tapes to which the search results were compared .

Keywords:- brucellosis , Lateral flow strip test , lmmunochromatographic method , Immunoglobulin (G) .

46- حفظ عينات من السلالات البكتيرية لعزلات محلية بطريقة التجفيد

الهام عبد الهادي خلف * ، سمير حسين جياد ، رحمة فاضل عباس ، سناء هادي نجم ، علي احمد عبد الرضا ، عالية محمد عبد الله

مركزالرازي للبحوث وإنتاج العدد التشخيصية الطبية

* elhamkalaf@yahoo.com

الخلاصة

الكثير من البحوث العلمية يتم فيها عزل وتنقية البكتيريا و حفظها بطرائق مختلفة وذلك من أجل تعريفها أو استخدامها في الدراسات المختلفة لأغراض طبية ، صناعية ، دوائية ، بحثية وغيرها و يعد احدى دعائم البحث في البحوث العلمية خاصة الوراثة الجزيئية للعزلات المحلية لانتاج العدد الطبية والمضادات الحيوية. تضمن البحث تجميع عزلات قياسية وتشخيص وتنقية عزلات بكتيرية محلية مختلفة وحفظها بطريقة التجفيد هذه الانواع من البكتريا زود بها المركز من قبل الجامعات العراقية والمؤسسات الصحية وتوزعت العينات المحلية حسب مصادر جمعها الى عينات مرضية من (الجروح ، الحروق ، الادرار والخروج) واخرى بيئية (ماء نهر دجلة و من التربة) وعزلات قياسية . وكانت العينات المرضية من مختلف الاعمار ومن كلا الجنسين ومشخصة بالطرق الجزيئية الحديثة بتضخيم قطعة من جين (16SrRNA) بحدود (331 bp) للعزلات المعوية وبحدود (150 bp) لعزلة (Clostridium bolteae) تم تسجيلها في بنك الجينات تحت رقم تسجيل مرجعي . تمت عمليات الاسترجاع بفحص النمو بعد (24 hrs و 72) من الحضن ولوحظ ان افضل نمو للاحياء المجهرية عندما كانت الخلايا مكتملة النمو اي بعد (24 hrs) اذ سجل العد الخلايا الحية (viable count) بحدود ($1.62*10^8$ CFU / ml) ، وتم دراسة الظروف المثلى لحفظها بطريقة التجفيد لتكون بنك عزلات محلية وقياسية .

الكلمات المفتاحية :- سلالة بكتيرية ، المنظمة الامريكية لحفظ السلالات البكتيرية ، المركز الدولي لمعلومات التكنولوجيا الحيوية ، التجفيد .

46- Preservation of Samples of Bacterial Strains of Local Isolates in the Manner of Freeze Drying Method

Ilham Abd Alhadi Khalaf * , Samir Hussien Cheyad , Rhmaa Fadhil Abaas , Sanna Hadi Najem , Ali Ahmed Abdulruza , Alya Muhammed Abduallah
Al-Razi center for research and medical diagnostic Kits Production
* elhamkalaf@yahoo.com

Abstract

Much scientific research includes isolation and purification of bacteria and reserving it in order to differentiate those studies in medical purposes , industrial , medicinal and research purposes and other purposes , and its considered one of the search supports in scientific research especially in molecular genetics for local isolates produce medical kit and antibiotics . The research includes collecting standard isolates , differentiation, and purification of different local bacterial isolates and reserving them by freeze drying method , these types of bacteria were supplied by Iraqi universities and health institutions and local specimens were distributed according to the collection sources into pathogenic samples from (wounds , burns , urine and stool) and environmental from (water Tigris River and soil) and standard specimens . Pathological specimens of different ages and both sexes , were diagnosed with modern molecular methods by amplifying a segment of the (16SrRNA) gene up to (331 bp) for intestinal isolates and (150 bp) for Clostridium bolteae isolation were recorded in the gene bank under a reference registration number . It was observed the best growth of microorganisms was when the cells were fully developed , after (24 hrs) . The viable count was recorded at ($1.62 * 10^8$ CFU / ml) , and the optimal conditions were studied and stabilized to be preserved in away to be a local and standard isolation bank .

keywords :- Bacterial strain , ATCC strain , NCBI gene bank , Freeze drying .

47- تحضيرعدة الكشف عن المستضدA (H5N1) لفايروس انفلونزا الطيور (Avian Influenza) بطريقة الشرائط

الهام عبد الهادي خلف * ، سمير حسين جياد ، جوان فاروق مصطفى ، رحمة فاضل عباس ،
سحر عبود مصطفى ، شذى عبد الباقي محمود
مركز الرازي لبحوث وانتاج العدد التشخيصية الطبية
* elhamkalaf@yahoo.com

الخلاصة

انفلونزا الطيور مرض معدى يسببه فيروس من نوع الأنفلونزا (A) يصيب أغلب أنواع الطيور الداجنة المائية والبرية خاصة الدجاج والبط والديك الرومي ، كما يمكن ان يصيب أنواعاً أخرى من الحيوانات كالخنازير والخيول وبعض الفصائل الحيوانية الأخرى وبعض أنواع القوارض ، وينتقل إلى الإنسان عن طريق الطيور المصابة. الأنماط الفرعية لفيروسات أنفلونزا الطيور الوبائية خاصة A(H5N1) تعتبر من الانواع شديدة الامراضية التي تسبب هلاكات عالية في الدواجن ويمكن أن تصيب الإنسان .

يهدف البحث تحضير شرائط ورقية قياس (0.4 × 6 cm) تستخدم مختبرياً او حقلياً للكشف عن الإصابة بمرض أنفلونزا الطيور الوبائية (H5N1) بأستخدام الطريقة الكروماتوغرافية المناعية (lmmunochromatographicmethod) 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 (31) عينة مرضية باستخدام الشرائط المحضرة التي أثبتت فعاليتها في الكشف عن المرض بمقارنتها مع نتائج الفحص بطريقة تفاعل البلمرة اللحظي (RT-PCR Real time PCR) حيث أعطت نتائج حساسية عالية تساوي (% 82) وخصوصية تساوي (% 90) تمتاز الشرائط المحضرة بسهولة استخدامها (خطوة واحدة) بأخذ مسحة من مخرج الطائر المراد فحصه ، وعدم الحاجة الى أجهزة مختبرية معقدة أو مهارة تقنية ، إضافة الى إمكانية إجراء الفحص والحصول على النتائج خلال (min 10 - 20) مما يعني إمكانية إجراء الفحص حقلياً أو عند مختبرات المنافذ الحدودية دون الحاجة لجلب العينات الى مختبرات تخصصية .

الكلمات المفتاحية :- الكروماتوغرافية المناعية ، شرائط الفحص السريع ، أنفلونزا الطيور (H5N1) .

47- Preparation of Avian Influenza Virus Detection Kit Type A-Ag Strip (H5N1)

Ilham Abd Alhadi Khalaf *, Samir Hussien Cheyad , Jwan Farouk Mustafa , Rahma Fadhil Abbas , Sahar Abood Mustafa , Shatha Abd Albaqi Mahmood
Al-Razi center for Researches & Production of Medical Diagnostic Kits
* elhamkalaf@yahoo.com

Abstract

Avian Influenza is a pandemic disease caused by influenza type A causes most types of domestic and wild poultry especially chickens ducks and turkeys , and can infect other species of animals Such as pigs , horses and some types of rodents . The disease is transmitted to humans by infected birds. Subtypes of Avian Influenza A (H5N1) viruses are high pathogenicity avian influenza cause high losses in poultry and can infect humans . The research aims to prepare paper strips measuring (6 x 0.4 cm) that can be used in laboratories to detect (H5N1) avian influenza by the lmmunochromatographic method where the interaction between the antibody and antigen composed immune complex appears in the positive state as a red line on the strip and it does not appear in a negative state . Tests were performed on (31) infected samples using the prepared strips which proved effective in detecting the disease compared to the results obtained by Real time (PCR) technique . The prepared strips gave high sensitivity tests about (82 %) and specificity of (90 %) . The strips are easy to use (one step test) by taking a swab from the bird's cloaca to be examined, no need for complex laboratory equipment or technical skills, and the possibility of conducting the examination and obtaining results within (10 - 20 min) , without having to bring samples to specialized laboratories .

Keywords :- Immunochromatography , Lateral flow strip test , Avian Influenza virus (H5N1) .

هيأة البحث والتطوير الصناعي

مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية

Alteraz for Textile and Leather Research Center

48- تحضير نموذج ريادي من الثيل الصناعي بإمكانات محلية

سناء حميد مجيد [1] ، دينا عبد الرحيم [1] ، نغم سوادي [1] ، عبد العظيم علي كويت [1] ، يسراعبد الرزاق [2] ، فارس وثيق برهان [3]

[1] * مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية / هيأة البحث والتطوير الصناعي

[2] معمل الغزول والسجاد النافذ / مصنع الصوفية / الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود

[3] معمل اكياس السدة / مصنع نسيج الحلة / الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود

* teraz-centr@crid.gov.iq

الخلاصة

يهدف البحث الى تصنيع نموذج ريادي من الثيل الصناعي وبمواصفات مقبولة من خلال توظيف الامكانات المحلية المتوفرة في الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود (مصنع الصوفية و معمل اكياس السدة) من غزول ومكائن نسيج النافذ (التافت) (لحياكة الطبقة العليا وهي شعيرات العشب) و الامكانات المتوفرة في الشركة العامة للصناعات المطاطية والاطارات من مساند مطاطية ومواد لاصقة (لتكون خلفية العشب الصناعي) ، ومن ثم فحصه في مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية .

ليصبح النموذج نقطة انطلاق لمشروع انتاج ثيل صناعي محلي يستخدم في تغطية اراضي الملاعب العراقية و تغطية الحدائق المنزلية والعامة وبحسب المواصفات المطلوبة بدلا من الثيل الصناعي المستورد .

أجريت عدة تجارب باستخدام غزول البولي بروبلين المصنّعة في معمل أكياس السدة وتجربتها على مكائن النسيج النافذ (التافت) : ماكنة نسيج معقود الخملة و ماكنة نسيج مقصوص الخملة في معمل الغزول والسجاد النافذ ولكنها لم تحقق نتائج مقبولة مقارنة بالمنتج المتوفر في الاسواق المحلية والمنتج بمكائن نسيج وتكملة حديثة مخصصة لانتاج الثيل الصناعي وبمواد أولية ذات مواصفات خاصة لانتاج انواع مختلفه منه.

الكلمات المفتاحية :- العشب الصناعي ، النجيل الصناعي ، المسطحات الخضراء ، لاند سكيب صناعي .

48- Preparation Pioneer Model of Artificial Grass by Local Possibilities

Sanaa Hameed Majed [1], Dina Abd Alraheem [1], Nagham Suadi [1], Abd Aladeem Ali Kuwaet [1],Yusraa Abd Alrazak [2], Faress Watheek Burhan [3]
[1*] Alteraz for Textile and Leather Research Center / Corporation of Research and Industrial Development
[2] Yarn & Carpet Factory / Al Sufiya Factory / General Company for Textiles and Leather Industries
[3] Al Sadda Bags Factory / Hilla Textile Factory / General Company for Textiles and Leather Industries.
* teraz-centr@crid.gov.iq

Abstract
Research aims to prepare a experimental model of the Artificial grass and acceptable specifications by employing the local capabilities available in the General Company for the textile and leather industries (Sufiya factory and Alsada bags factory) the yarns , textile machines of the Taft and adhesives (for sewing the upper layer Which represent grass bristles) And the possibilities available in the company General Company for Rubber Industries and tires of rubber pads (to be the background of artificial grass) and examined at Model Center for the Research of Textile and Leather The model will become the starting point for a project to produce a local artificial grass used to cover Iraqi playgrounds or cover the domestic and public gardens according to the available specifications instead of the imported Artificial grass . Several experiments were carried out using polypropylene yarns produced by the factory of the sacks and experimenting with the textile machines Using tapestry machines , Embossed pattern machine and cutting pattern , But did not achieve acceptable results compared to the product available in the local markets , which was produced with textile machines and a modern supplement dedicated to the production of industrial yarn and raw materials with special specifications for the production of different types of it . A number of experiments were carried out using polypropylene yarns produced by the sacks factory and tested on textile machines . The textile machine was an embossed textile machine and a sewing machine was used in the yarn and carpet factory . However , it did not achieve acceptable results compared to the product available in local markets . It is dedicated to the production of industrial yarn and primary materials with special specifications for the production of various kinds of it .

Keywords :- Artificial grass , Artificial turf , Green land scapes , Industrial land scape .

49- استخدام أنزيم البروتيز لزيادة ليونة جلود الأغنام خلال مراحل الدباغة

نغم سوادي جاسم *[1] ، دينا عبد الرحيم عبد الجليل [1] ، الهام عبد الهادي خلف [2] ، عبد العظيم علي كويت[1] ، محمد شمسي عبد الله [3]

[1] مركزالطراز للبحوث النسيجية والجلدية

[2] مركز الرازي للبحوث وإنتاج العدد التشخيصية الطبية

[3] المركز الوطني للتعبئة والتغليف

*nagham1@yahoo.com

الخلاصة

تستخدم الانزيمات الصناعية في مجال دباغة الجلود ، ومنها انزيم البروتييز (protease) وانزيم (amylase) واللايبيز (lipase) ويشكل البروتييز نسبة (% 60) من السوق الصناعية العالمية بسبب تطبيقاته المختلفة في مجال الصناعات ومنها صناعة الادوية وصناعة المواد الغذائية والمنظفات وصناعة الجلود وغيرها . وتضمن البحث استخدام انزيم البروتييز القاعدي من الشركة العامة للزيوت النباتية عند الاس الهيدروجيني (9 - 11) وقيست فعالية الانزيم المستخدم عمليا وبتطبيق المعادلة الخاصة بقياس فعالية الانزيم :

$$\text{الفعالية الانزيمية} = \frac{\text{الامتصاص على طول موجي } 280\text{nm}}{0.01 \times 20 \times 0.2}$$

واستخدم الانزيم للتخلص من السمية الناتجة عن أضافة المواد الكيمياوية خلال مراحل الدباغة اضافة لاكسابها خواص جيدة ومنها ليونة الجلود المستخدمة في صناعة الملابس الجلدية حيث يعمل انزيم البروتييز على تحلل طبقة الكيراتين (keratin) دون ان تؤثر في طبقة الكولاجين من خلال كسر الأواصرالرابطة بين الحوامض الامينية المكونة لطبقة الجلد مثل الحامض الاميني السيستين (cystine) ، أما عند مرحلة النقع فعند اضافة انزيم البروتييز تضعف طبقة البشرة كما ويؤثر في مادة الكولاجين (Collagen) والالستين (elastine) والكيراتين (keratin) وطبقة الكيوتكل (cuticle) الموجودة في الجلد المراد دباغته وتحطيم التراكيب المكونة للجلد كما ويعمل على ازالة البروتينات غير الليفية ممايؤدي الى ليونة الجلد . وتمت اضافة الانزيم لمرحلة النقع (soaking) حيث سجلت الامتصاصية عند (595 nm) لمعاملة الجلد مع الانزيم (0.012) وهي القيمة المثالية لفعالية الانزيم في حين سجلت معاملة الجلد مع البفر(0.006) واثبتت النتائج قدرة الانزيم على زيادة ليونة جلد الاغنام المستخدم وبدون اي مخلفات مضرة بالبيئة اضافة لتقليله المدة اللازمة لعملية النقع حيث كانت المدة الزمنية حوالي (4 hrs) عند التركيز (% 1) الى (3 hrs) عند التركيزين (% 2 ، 3) على التوالي .

الكلمات المفتاحية :- انزيم البروتييز ، جلود الاغنام ، دباغة .

49- The Use of Protease Enzyme to Make Sheep Leather Soften in Tanning Process

Ngham Swadi Jasim*[1] , Dina Abd-Alraheem Abd-Aljaleel [1], Elham Abd-Alhadi Khalaph [2], Abd-Alaadhim Ali Kuaite [1], Mohammad Shamsy Abd-allah [3]
[1] Alteraz for Textile and Leather Research Center
[2] Al-Razi center for research and medical diagnostic Kits Production
[3] National center for packing and packaging

Abstract
The use of the manufacturing enzyme in the tainning of leather like Protease enzyme , Amylase enzyme and Lipase enzyme , Protease accounts for (60 %) of the global industrial market because of its various applications in the field of industries , including pharmaceutical industry , food industry , detergents , leather industry and others . The research included the use of the base protease enzyme from the General Company for Vegetable Oils at pH (9-11) and measured the effectiveness of the enzyme used in practice and application of the formula for measuring the effectiveness of the enzyme .
Enzymatic activity = (280 nm wavelength on absorption) / (0.01 × 20 × 0.2)
to eliminate of the toxicity resulting from the addition of chemicals during the tanning stages in addition to good properties , such as the softness of the leather used in the manufacture of leather clothing , It leads to the decomposition of the keratin layer without affecting the collagen layer by breaking the bonds between the amino acids forming the skin layer such as the amino acid cysteine , At the soaking stage , when the enzyme protease is added , the skin layer is weakened and its effect in collagen and elastine and keratin keratin and cuticle layer in the skin to be tanned and break down the structures of the skin and works to remove non-fibrous proteins , which leads to a softer skin .
The absorbance was recorded at (595 nm) for skin treatment with the Enzyme 0.012 ($P < 0.006$) . The results showed the ability of the enzyme to increase the softness of the sheep skin used and without any harmful residues to the environment in addition to reducing the duration of the process of soaking, where the time period of about (4 hrs) at the concentration (1 %) to (3 hrs) at the concentrations of (2 , 3 %) , respectively .

Keywords :- Protease enzyme , Sheep leather , Taining .

50- استخدام مواد كيمياوية لتحسين مقاومة الاقمشة ضد الحريق

ميعاد علي محمدحسن [1] * ، دينا عبدالرحيم عبد الجليل [1] ، نادية تركي حمد [1] ، عبدالعظيم علي كويت [1] ، خلود عبد المجيد سعيد [2] ، كفاح حاتم [3]

[1]* مركزالطراز للبحوث النسيجية والجلدية / هيأة البحث والتطوير الصناعي / وزارة الصناعة والمعادن

[2] قسم النسيجية / الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية / وزارة التخطيط

[3] مصنع القطنية / الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود / وزارة الصناعة والمعادن

* mead.ali12@yahoo.com

الخلاصة

يهدف البحث تهيأة قماش مضاد للحريق باستعمال مواد كيمياوية متوفرة وغير مكلفة تعمل على تثبيط ومنع تكوين اللهب في حالة حدوث حريق ، استخدم في هذا البحث ثلاثة انواع من الاقمشة : [قماش قطني (100 %) ، قماش مخلوط ((65 %) بولستر ، (35 %) قطن) ، قماش بولستر (100 %)] ، واستخدمت عدة طرق (حسب نوع القماش) اذ استخدمت طريقة استرة السليلوز باستخدام مادتي اليوريا وحامض الفسفوريك على القماش القطني ، اما بالنسبة لقماش البولستر فقد استخدمت مادة بولي فوسفات الامونيوم التي تم تحضيرها من قبل الباحث من تفاعل اليوريا وحامض الفسفوريك وبلمرة الناتج في درجة (210 °C) لمدة (2 hrs) وتم فحص عينة منه في مركز ابن البيطار في جهاز مطيافية الاشعة تحت الحمراء وكانت نتائج الامتصاصات للمجاميع الفعالة في مادة البوليمر مطابقة ، و للقماش المخلوط استخدم مزيج من مادة كبريتات الالمنيوم والبوتاسيوم وبولي فوسفات الامونيوم واوكسيد الانتيمون كمادة مثبتة واستخدمت مادة كبريتات الالمنيوم والبوتاسيوم لكل انواع الاقمشة كمادة مثبتة وأظهرت نتائج الفحوصات في جهاز مقاومة الاقمشة ضد اللهب متعدد الاغراض في الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية نجاح الاقمشة من حيث مقاومتها للهب أذ استغرق وقت احتراق القماش وانطفائه (2 sec) والحدود المسموح بها (11 sec) كحد اعلى ، كما واظهرت نتائج الفحوصات ان الاقمشة المعاملة بالمواد المضادة للهب مقاومة للغسل في جهاز فحص ثبات لون المنسوجات للغسل .

الكلمات المفتاحية :- قماش مضاد للهب ، امونيوم بولي فوسفيت ، مادة مثبتة (اوكسيد الانتيمون) ، قماش قطني .

50- Used Chemical Materials to Improve Anti Flame Textile

Meaad Ali Mohamed [1]*, Dina Abd Alrahem Abd Aljalel [1], Nadia Turki Hamad[1] , Abd Aladeem Ali Kwait [1] , Kolod Abd Almajid Saeed [2] , Kifah Hatim [3]
[1*] Alteraz for Textile and Leather Research Center / Corporation of Research and Industrial Development / Ministry of Industry and Mineral
[2] Textile Department / Centeral Organization for Standardization and Quality Control / Ministry of Planning
[3] Cotton Factory / General Company for Textiles and Leather Industries / Ministry of Industry and Mineral
* mead.ali12@yahoo.com

Abstract

The research aims to create cloth against fire using available and inexpensive prevent the formation of flame in case of fire , used in this search three types of fabrics [cloth cotton (100 %) , cloth mixture ((65 %) polyester , (35 %) cotton) , cloth polyester (100 %)] were used several ways (depending on the type of cloth) as it used method cellulose using urea and Phosphoric acid on cotton cloth , as for polyester cloth , ammonium polyphosphate used which was prepared by the researcher from the reaction of urea and phosphoric acid and polymerization of the product at (210 °C) for (2 hrs) A sample was tested at the Ibn al-Bitar Center in an infrared spectroscopy device . The results of the preparations for the active groups in the polymer material were identical , for the mixed cloth , a mixture of Aluminum Potassium Sulphate , Ammonium polyphosphate and antimony oxide was used as a stabilized , substance and Aluminum and Potassium Sulphate were used for all types of fabrics as stabilized material . The results of the tests in the resistance of fabrics against multi-purpose flame in the Central Organization for Standardization and Quality Control of the success of fabrics in terms of resistance to flame, which took time to burn the cloth and extinguished (2 sec) and the limits allowed (11 sec) maximum , the results showed that the anti - flammable fabrics were resistant to washing in the textile color fastness checking machine for washing .

Keywords : - Flame retardant fabric , Ammonium Polyphosphate , Mordant (Antimony Oxide) , cotton fabric .

51 - إستخدام حامض التانين كمادة مثبتة لصبغة الكجرات على المنسوجات القطنية

نغم سوادي جاسم [1] * ، عبير نزار جمعة [2] ، معمر طالب [2] ، لؤي صبحي [3] ، رباب كريم [1] ، ثائر مهدي عبد السادة [2]

[1] مركز الطراز للبحوث النسيجية والجلدية / هيأة البحث والتطوير الصناعي / وزارة الصناعة والمعادن

[2] مركزبحوث ابن البيطار / هيأة البحث والتطوير الصناعي / وزارة الصناعة والمعادن

[3] مصنع القطنية / الشركة العامة لصناعة النسيج والجلود / وزارة الصناعة والمعادن

* nagham1@yahoo.com

الخلاصة

إستخدم حامض التانين (Tannic acid) مثبت لصبغة الكجرات المستخلصة من سبلات نبات الكجرات (Hibiscuss abdarrifa) بطريقة الاستخلاص الكحولي بجهازالمبخر الدوار (Rotary evaporator) ويحتوي على عدة مجاميع فينولية ويمتاز بقدرته على تثبيت الصبغات الطبيعية المستخلصة من النباتات إذ يعتمد وجود الصبغة على وجود مواد صبغية مختلفة ان كل صبغة مكونة من جزئين حامل اللون (Chromophores) المسؤول عن اظهار لون الصبغة وتكون اما بشكل مجموعة كروموفورية واحدة أو اكثر من مجموعة في حالة كون المجموعة ضعيفة باظهار اللون ومجموعة مظهر اللون (Auxichrome) .

واظهرت نتائج البحث قدرة هذا الحامض على ربط الصبغة بألياف النسيج من خلال تعزيز سطح الالياف النسيجية القطنية المستخدمة للصباغة . وان آلية بقاء الصبغة داخل ألياف المنسوج تعتمد على نوع قوى ترابط الصبغات مع الالياف وبالتالي زيادة ثباتية الصبغة على المنسوجات والالياف القطنية المستخدمة تجاه العوامل الخارجية مثل : الغسل بالمنظفات والغسل بالصابون التعرق الحامضي والقاعدي ، الحك الجاف والرطب و ثباتية الصبغة للضوء والكي . كما تبين من خلال التجارب المختبريه أن صبغة الكجرات في المحيط الحامضي ذات لون وردي اما في الوسط القاعدي فقد اظهرت النتائج تحول اللون الوردي الى اللون البني الفاتح . وكانت افضل النتائج عند التراكيز (% 15 ، 20) من صبغة الكجرات أما أفضل تركيز للمثبت فكان (% 0.6 - 1) عند درجة حرارة (60 °C) ولمدة (60 min) في الوسط الحامضي .

الكلمات المفتاحية :- صبغات طبيعية ، صبغة الكجرات ، حامض التانين .

51- The Use of Tannic Acid as Amordant to Kujarat Dye on the Cotton Textile

Ngham Saudi Jasim * [1] , Abeer Nazar Jumaa [2], Muamar Talib [2] , Luay Subhy [3] , Rabab Karim [1] , Thair Mahdi Abdalsada [2]

[1*] Alteraz for Textile and Leather Research Center / Corporation of Research and Industrial Development / Ministry of Industry and Mineral

[2] Ibn-Albetar Research Centre / Corporation of Research and Industrial Development / Ministry of Industry and Mineral

[3] Cotton Factory / General Company for TextileAnd Leather Industries / Ministry of Industry and Mineral

* nagham1@yahoo.com

Abstract

Tannic acid is used to fix the dye extracted from Hibiscuss abdarrifa by means of the extraction of alcohol by rotary evaporator. It contains several phenolic groups and has the ability to fix the natural dyes extracted from plants. The presence of dye depends on the presence of materials Different dyes Each color is composed of two chromophores that are responsible for showing the color of the dye and are either in the form of one or more chromophore groups in a group if the group is weak by showing the color and the color range Auxichrome . The results of this study showed the ability of this acid to bind the dye to the textile fibers by enhancing the surface of the cotton textile fiber used for dyeing . The mechanism of dye retention within the woven fibers depends on the type of dye bonding forces with the fiber , thus increasing the stability of the dye on textiles and cotton fiber used for external factors such as washing with detergents, washing with acid and base sweating soap , dry and wet scratching and light stability . as such The results showed that the color of the Gujarat in the acidic ocean was pink in the basal medium . The results showed that the pink color turned to light brown . The best results were in the concentrations of (15 and 20 %) and the best mordant (0.6 -1 %) at (60 °C) and for (60 min) in the acid medium .

Keywords :- natural dyes , kujarat dyes , tannic acid

وزارة الصناعة والمعادن

الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية ـ سامراء

The State Company for Drugs Industry and Medical Appliances-Samarra

52- تصييغ تركيبة أقراص ليفوفلوكساسين عيار(500 mg)

جنان يونس علوان ، محمد عبد الوهاب عبد الواحد ، محمود عباس الطيف ، زياد احمد عبد الله ،
اركان مشعل حبيب
الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية - سامراء
sdi–sama@yahoo.com

الخلاصة

إن مادة الليفوفلوكساسين عبارة عن بلورات أو مسحوق بلوري ذي لون أبيض مصفر الى أصفر شاحب ، حر الذوبان في دايمثلسلفواوكساید شحيح الذوبان في الماء و الاسيتون والميثانول وغير ذائب في الكلسرين .

الليفوفلوكساسين مضاد بكتيري واسع الطيف من زمرة الفلوروكينولونات يستخدم في حالات التهاب القصبات وذات الرئة والتهاب البروستات والمجاري البولية والتهاب الجلد والجيوب الانفية والجرعة الاعتيادية (500-250 mg) عن طريق الفم مرة واحدة او مرتين في اليوم لمدة (7-14) يوم ويستخدم في حالة الوقاية من الجمرة الخبيثة بجرعة يومية (500 mg) ولمدة شهرين . يحضر الدواء بشكل اقراص وقطرات للعين و محلول تسريب وريدي . وضعت تركيبة لقرص زنة (650 mg) من المواد التالية :

Levofloxacin hemihydrate , croscarmellos sod. , avicel pH 101 , povidone avicel pH 302 and sodium stearyl fumarate .

كبست الأقراص حسب المواصفات المعتمدة للشكل الصيدلاني بعد ذلك كسيت الاقراص بطريقة (film coat). بعد تحضير الوجبة البحثية والبالغة (5000) قرص ، أخضعت هذه الوجبة لكافة الفحوصات المعتمدة لمثل هذا الشكل الصيدلاني وجرت متابعتها لمدة (12) شهرا تحت درجة حرارة (30 °C) مع رطوبة نسبية (65 %) ولمدة (6) اشهر تحت درجة حرارة (40 °C) ورطوبة (75 %) .

اظهرت دراسة الثبات ان مادة ليفوفلوكساسين بقيت محافظة على خصائصها والاقراص حافظت على مواصفاتها المعتمدة والمثبتة في بداية المتابعة من حيث الهشاشية والصلابة ومدة الذوبان ونسبة الانحلالية. وهذا يعني ان المضافات وبالكميات المحددة في التركيبة كانت مناسبة للحصول على تركيبة مستقرة وثابتة طيلة مدة الخزن تحت تأثير ظروف الدراسة. اعطي المستحضر عمر صلاحية سنتين بطريقة معادلة ارينيوس (Arrhenius Plot) ، على ان يجري تثبيت العمر الحقيقي بعد دخوله الإنتاج الفعلي وبطريقة (Shelf-life) .

الكلمات المفتاحية :- ليفوفلوكساسين ، فلوروكينولونات ، مضاد حيوي ، أقراص .

52- Formulation of Levofloxacin (500 mg) Tablets

Jenan Younis Alwan , Mohamed Abdel Wahab Abdel Wahed ,
Mahmoud Abbas Eltaif , Ziad Ahmed Abdullah , Arkan Meshaal Habib
The State Company for Drugs Industry and Medical Appliances-Samarra
sdi–sama@yahoo.com

Abstract

Levofloxacin is a crystalline or crystalline powder of yellowish to pale yellow color, free soluble in dimethylsulfaoxide, insoluble in water, acetone, methanol and insoluble in glycerol. Levofloxacin is a broad spectrum bacterial fluoroquinolone antibiotic used in cases of bronchitis, pneumonia, prostatitis, urinary tract infections, dermatitis, sinusitis and the usual dose (250-500 mg) orally once or twice a day for (7-14) days. Prevention of anthrax at a daily dose (500 mg) for two months. The drug is prepared in the form of tablets, eye drops and intravenous infusion solution. The composition of a tablet weighing (650 mg) of the following materials is formulated Levofloxacin hemihydrate, croscarmellos sod. , avicel PH101, povidone, avicel pH 302 and sodium stearyl fumarate The tablets are compressed according to the approved pharmaceutical form.After the preparation of the research batch of (5000) tablets , this batch was subjected to all approved tests for such a pharmaceutical form and was followed for a period of (12) months under temperature (30 °C) with relative humidity (65 %) and for (6 months) At (40 °C) and (75 %) relative humidity, the stability study showed that levofloxacin remained in its properties and the tablets maintained their approved and proven specifications at the beginning of the follow-up, like؛ friability, hardness, solubility and dissolution rate . This means that the additives and the quantities specified in the composition were suitable for obtaining a stable and stable composition during the storage period under the influence of study conditions. The preparation was given a expiration date date two years by the Arrhenius Plot equation, to be installed real age after entering the actual production by shelf-life method.

Keywords :- levofloxacin , fluoroquinolones , antibiotic , tablets .

وزارة الصناعة والمعادن

الشركة العامة للتصميم وتنفيذ المشاريع

State Company for Design & Projects Implementation

53- سلوك العتبات الخرسانة المسلحة والمدعمة بقضبانCFRPبظروف درجات الحرارة المرتفعة

سعد كاظم فنجان [1]* ، طارق صالح العطار [2]

[1] * الشركة العامة للتصميم و تنفيذ المشاريع

[2] الجامعة التكنولوجية

* sidcco2018@gmail.com

الخلاصة

ان اداء منتجات البوليمرات المدعمة بالألياف في النار أو في الدرجات الحرارية العالية لم يدرس على نطاق واسع . تم تخصيص البحث المقدم لفحص سلوك بقضبان (CFRP) ، كتسليح داخلي لعتبات خرسانية ، تحت درجة حرارة مرتفعة . تضمنت الدراسة التحري عن تأثير ثلاثة متغيرات هي : درجة حرارة التسخين (25 °C ، 300 ، 450 ، 600)، عدد قضبان (CFRP) في منطقة الشد (2 ، 3 ، 4) بقطر (10 mm) و مقدار الغطاء الخرساني (25 , 50 mm) . تم صب ستة عشر عتبا" خرسانيا" ، بأبعاد (1060*200*250 mm) ، ثم توزيعها على اربع مجموعات . تمثل المجموعة الاولى المرجع الذي يغطي الاختبارات التي أجريت في درجة حرارة الغرفة . تم اختبار العتبات في المجموعات الثانية و الثالثة و الرابعة بعد تسخين يصل الى (300 °C ، 450 ، 600)على التوالي . وفقا" لنتائج اختبار الانحناء ، تم رسم منحنيات الحمل - الهبوط و تم حساب قيم الجساءة في الانحناء لظروف التعرض المختلفة. ثم وصفت أنماط الفشل وأنماط التشققات لجميع العتبات .

بينت النتائج أنه يتطلب اعادة تقييم الحد الادنى لنسبة تسليح القص بشكل ضروري عند التعامل مع قضبان (CFRP)حيث ظهر أن معظم المدونات و الكودات تقلل من هذه النسبة . تسببت نسبة تسليح (CFRP) في تحسن الحمل النهائي حتى (300 °C) . عند تجاوز هذه الدرجة الحرارية سيختفي هذا التأثير بسبب فقدان الترابط بين القضبان و الخرسانة . بالنسبة للاعضاء الخرسانية المعرضة لدرجات حرارة مرتفعة ، يكون تأثير الغطاء الخرساني في حماية و تأخير فشل قضبان (CFRP)هو المسيطر أكثر من نسبة التسليح . لتحسين مقاومة الحريق للأعضاء المصنوعة من قضبان (CFRP) ، يوصى بأستخدام غطاء خرساني لايقل عن (50 mm) .

الكلمات المفتاحية :- سلوك الخرسانة ، بوليمرات مدعمة ، قضبان ال(CFRP) ، درجات الحرارة المرتفعة .

53- Behavior of Concrete Beams Reinforced with (CFRP) Bars Under Elevated Temperature

Saad Kadhim Finjan [1]* , Tareq Salih Al-Attar [2]

[1] * State Company for Design & Projects Implementation

[2] PhD, Prof., University of Technology, Iraq

* sidcco2018@gmail.com

Abstract

The performance of fiber reinforced polymer products in fire or elevated temperature is not extensively studied . This research project is devoted to examine the behavior (CFRP) bars, as internal reinforcement for concrete beams , under elevated temperature. The study includes the effect of three parameters. They are: heating temperature (25, 300, 450 and 600 °C), number of (CFRP) bars in the tension zone (2, 3 and 4 bars with a diameter of (10 mm)) and the concrete cover dimension (25 and 50 mm). Sixteen concrete beams, with the dimensions of (1060*200*250 mm), were cast and grouped in four groups. The first group represents the reference one which covers the tests done at room temperature. The beams in second, third and fourth groups were tested after heating up to (300, 450 and 600 °C) respectively. According to the results of the flexural test, the load - deflection curves were plotted and the flexural toughness values were calculated for different exposure conditions. The failure modes and crack patterns for all beams were then described .

The results revealed that a reassessment for the minimum shear reinforcement ratio is needed when dealing with (CFRP) bars. Most codes procedure are underestimating this ratio. The (CFRP) reinforcement ratio caused an improvement in the ultimate load, P_u, till (300 ˚C). Beyond this temperature this effect will disappear due to losing bond between bars and concrete. For concrete members exposed to elevated temperatures, the effect of concrete cover in protecting and delaying failure of (CFRP) bars is more dominant than the reinforcement ratio. For better fire resistance in members made with CFRP bars, a minimum cover of (50 mm) may be recommended.

Keywords :- Behavior of Concrete , reinforced polymer , CFRP beams , Elevated Temperature .

54- عملية تحسين كفاءة أداء أجهزة تبريد الهواء التبخيرية باستخدام غلاف تبريد أولي

علي حسين البياتي * ، زيد واصل الهاشمي ، لينا سنان صفوت
الشركة العامة للتصميم وتنفيذ المشاريع
* albayatiali16@g.mail.com

الخلاصة

يهدف البحث رفع أداء أجهزة التبريد بالتبخيرعن طريق تصميم غلاف خارجي مكون من أقماع مخروطية بلاستيكية مرتبة بشكل مصفوفة لتغيير مواصفات الهواء الداخل الى جهاز التبريد التبخيري لمحاولة تحسين أداء الجهاز للوصول الى حد مقبول للراحة الحرارية ، اطالة عمر الجهاز، التقليل من صرفيات الطاقة وتحسين الظروف الحرارية للهواء الداخلي ، استخدمت مبردة هواء تبخيرية لغرض التطبيق البحثي ، واستخدمت الاقماع ذات قطر خارجي (75 mm) بعد اختبارها بشكل منفرد مع اقماع بقياسات اخرى كونها تحقق اعلى سرعة خارجة من الفوهة الداخلية مقارنة بالاقماع الاخرى ، وعند قياس سرعة ودرجة حرارة ورطوبة الهواء الداخل الى جهاز التبريد في حالتي وجود الغلاف وعدم وجوده خلال فترات محددة من شهري ايار وحزيران بينت النتائج عدم تغير درجة حرارة الهواء الداخل الى الجهاز في الحالتين بشكل محسوس مع زيادة ملحوظة في سرعته تصل الى الضعف عند استخدام الغلاف (زيادة في كفاءة المروحة وتحسين اداء الجهاز، اطالة عمرالجهاز، التقليل من صرفيات الطاقة) ونقص بسيط في مقدار الرطوبة النسبية لايتجاوز الدرجة المئوية الواحدة .

الكلمات المفتاحية :- اجهزة تبريد الهواء التبخيرية ، غلاف تبريد اولي ، الراحة الحرارية .

54- Study of Improve Improved the Efficiency for Evaporative Air- Cooler by Using Pre- Cooling Chamber

Ali Hussien Albayati * , Zaid Wasel Alhashimy , Lina Sinan Safwat
State Company for design and project implementation
* albayatiali16@g.mail.com

Abstract

The aim of this research is increased the performance of evaporative cooling devices by designing an outer envelope composed of plastic cones arranged in matrix to change the air specifications inside the evaporative cooling device to improve the performance of the device to achieve an acceptable level of thermal comfort, prolong the life of the device, and improved internal air thermal conditions, an evaporative air cooler was used for the purpose of the research application. The cones with an external diameter (75 mm) were used after being individually tested with cones in other diameters as they achieved the highest speed outside the inner nozzle. When measuring the speed, temperature and humidity of the air entering the cooling device in the case of the presence of the envelop and its absence during specified periods of May and June, results showed no change in the temperature of the air entering the device in both cases, With a noticeable increase in speed of up to twice when using the envelope (Increased fan efficiency led to improved device performance, extended device life, reduced energy discharges) and a slight decrease in the amount of relative humidity does not exceed one percentage.

Keywords :- Evaporative cooling devices , outer envelope , Thermal comfort .

وزارة الصناعة والمعادن

الشركة العامة للسمنت العراقية

Iraqi Cement State Company

55- أزالة الكبريت من النفط ألاسود المستخدم في مصانع السمنت بواسطة الموجات فوق الصوتية المعززة بعملية الاكسدة

نيران خليل ابراهيم [1] ، ثامر جاسم محمد [1] ، * طالب محمد نايف [1] ، نيران مانويل الياس [1] ،
معن عبد الجليل خضير[2]
[1] الجامعة التكنولوجية ، قسم الهندسة الكيمياوية
[2] وزارة الصناعة و المعادن ، الشركة العامة للسمنت العراقية
* talib_albyati@yahoo.com

الخلاصة

ان ازالة ألكبريت بطريقة الأكسدة من الوقود الثقيل (ألنفط ألاسود) المستخدم في مصانع ألسمنت العراقية تم دراستها باستخدام (10 %) بيروكسيد الهيدروجين حجم (5 mL) فضلا" عن حجم (5 mL) حامض الخليك المركز (99.5 %) كاعامل مؤكسد ، مع اسيتونيتريال عامل استخلاص . واستخدام الموجات فوق الصوتية لمزج وتشتت الطور. عندما كانت عملية المعالجة للكبريت تتم بطريقة الاكسدة بالتضامن مع الموجات فوق الصوتية ، تليها مرحلة الاستخلاص من بعد المعالجة ، كانت الازالة الكلية للكبريت بنسبة (87 %) في درجة حرارة (70 °C) و (10 min) زمن المزج بالموجات فوق الصوتية . والسعة الموجية (40 %) و (1:3) نسبة المذيب / النفط الاسود. و يشيرهذا الى ان عملية إزالة الكبريت من النفط الاسود بطريقة الأكسدة باستخدام ومساعدة الموجات فوق الصوتية هي فعالة جدا" وممكن استخدامها لإنتاج وقود منخفض الكبريت . من المعروف أن الزيوت البترولية الثقيلة أو الزيوت المتبقية تحوي على كميات كبيرة من الكبريت والتي تسبب مخاوف بيئية كبيرة أثناء الاحتراق الجزئي أو الكامل لهذه الزيوت. إن إزالة أنواع الكبريت من هذه الكسور الزيتية أمر صعب للغاية بسبب الطبيعة المتمردة لأنواع الكبريت لانه سوف يتحول مستوى عال من محتوى الكبريت في الوقود أثناء الاحتراق إلى انبعاثات (SOX) ، مما يساهم في تلوث الهواء وهذا المركب هو مصدر الأمطار الحامضية ، لذلك يجب تقليل مستوى الكبريت في الوقود إلى الحد المسموح به (أقل من (1 %) بالكتلة) للحد من التلوث البيئي . لذلك يتم فرض قوانين صارمة في الوقت الحاضر على الوقود منخفض الكبريت في مصافي النفط في جميع أنحاء العالم لتقليل محتوى الكبريت من منتجاتها. وبالتالي ، بذلت جهود كبيرة لتقليل محتوى الكبريت في زيت الوقود.

يهدف هذا البحث إلى التحقق من كفاءة عملية إزالة الكبريت المؤكسدة التي تعمل بالموجات فوق الصوتية (UAODS) في تقليل محتوى الكبريت في زيت الوقود الثقيل الذي يحوي على (4 %) من الكبريت يشيع استخدامه في مصانع الإسمنت العراقية. تتطلب العملية واللوائح البيئية معالجة عميقة لتقليل محتوى الكبريت إلى أقل من (2 %) للحد من التلوث البيئي .

الكلمات المفتاحية :- عملية أزالة الكبريت ، الاكسدة بالموجات الصوتية ، النفط الاسود .

55- Desulfurization of Heavy Fuel Oil Used in Cement Factories by Ultrasound Assisted Oxidative Process

Neran Khalil Ibrahim[1] , Thamer Jasim Mohammed[1], *Talib Mohammed Naif[1] , Neran Manuel Alyas[1], Maan Abd-Aljalil Khudair[2]
[1] Department of Chemical Engineering , University of Technology,
[2] Iraqi Cement State Company , Ministry of Industry.
***** talib_albyati@yahoo.com

Abstract
The oxidative desulfurization (ODS) of heavy fuel oil which commonly used in Iraqi Cement Factories was studied using (5 ml) of (10 %) hydrogen peroxide with (5 ml) of (99.5 %) acetic acid as oxidant , in addition to acetonitrile extracting agent, and ultrasound power for phase dispersion. The treatment of sulfur in combination with ultrasonic irradiation, followed by an extraction post-processing step, the overall sulfur removal was of about (87 %) at (70 °C), for (10 min) .by ultrasonic mixing , (40 %) wave amplitude and (3:1) solvent/oil ratio . The obtained results indicated that Ultrasound Assisted Oxidative Desulfurization (UAODS) process combined with hydrogen peroxide and acetic acid for sulfur removal was efficient and promising for the production of low sulfur fuel oil. The petroleum heavy oils or residual oils are known to contain large amounts of sulfur which causing significant environmental concerns during the partial or complete combustion of these oils. The removal of sulfur species from such oil fractions is extremely difficult due to the recalcitrant nature of the sulfur species. High level of sulfur content in fuel during combustion will convert to (SO_X) emission, which contributes to air pollution and this compound is source of acid rain, so the level of sulfur in fuel must be minimized to the allowable range (less than 1% by mass) to reduce the environmental pollution. Therefore nowadays very stringent regulations for low sulfur fuels are being imposed in oil refineries throughout the world to reduce the sulfur content of their products. Thus, great efforts have been made to decrease the content of sulfur in fuel oil
The present work aimed to investigate the efficiency of the ultrasound assisted oxidative desulfurization (UAODS) process in the reduction of sulfur content of heavy fuel oil containing (4 %) sulfur commonly used in Iraqi Cement Factories. The process and environmental regulations require deep processing to reduce the sulfur content to less than (2 %) to reduce environmental pollution.

Keywords :- Desulfurization process; Ultrasound-assisted oxidative desulfurization ; Heavy fuel oil.

56- دراسة زيادة كفاءة مبرد (الكلنكر) الدوار لفرن معمل سمنت النجف الاشرف

علي كاظم طاهر الخماسي *
الشركة العامة للسمنت العراقية
* eliaalshmasy@gmail.com

الخلاصة

تأتي هذه الدراسة ضمن مجال المبردات الدوارة (rotary cooler) التي تعمل على خفض درجة حرارة مادة معينة وانتزاع الحرارة منها للاستفادة من هذه الحرارة في المجالات الصناعية. وهدف هذه الدراسة هو رفع كفاءة مبرد الكلنكرالدوار لمعمل سمنت النجف الاشرف من خلال تحقيق أفضل تبادل حراري بين الهواء الثانوي والكلنكر. والهدف هو الصعود بالطاقة الانتاجية للفرن من خلال السيطرة على الظروف التشغيلية (زيادة الكفاءة الحرارية للوقود ، تثبيت معدل استهلاك الوقود ، تقليل متغيرات تشغيل الفرن ، الحفاظ على البطانة الداخلية للفرن وإطالة عمرها) التي تنتج عن رفع درجة حرارة الهواء الثانوي لتصل الى (850 °C) . كما أن رفع كفاءة مبرد الكلنكر سيؤدي الى تحسين نوعية الكلنكر المنتج الذي ينعكس على تحسين نوعية السمنت المنتج وزيادة الطاقة الانتاجية لطاحونة السمنت. من خلال تحقيق مبدأ التبريد المفاجئ للكلنكر(تخفيض حرارة الكلنكر خلال أقصر مسافة ابتداءا من خروج الكلنكر من مركز الشعلة) حتى يتجمد السائل المنصهر مباشرة ويحافظ على خواصه من خلال منع تحلل (سيليكات الكالسيوم الثلاثية (C3S)) الى مكوناته (Free lime + سيليكات الكالسيوم الثنائية (C2S)) بالتبريد البطيء . كما أن تحسين كفاءة المبرد الدوار سيؤدي أيضا الى تشغيل امن لساحبات نقل الكلنكر (بدون أعطال) من خلال خفض حرارة الكلنكر المنقول خلالها والمحافظة على الممرات الكونكريتية لساحبات الكلنكر ، بالتالي توفير كلف صيانتها . إعتمدت الدراسة على مقارنة بيانات المبرد حاليا مع البيانات المنشورة والمتعارف عليها من الخبرة والمعتمدة عالميا ، تم إعادة تصميم البطانة الداخلية للمبرد الحالي باستخدام تقنيات تزيد مساحة التلامس السطحية بين الهواء الداخل للمبرد والكلنكر الحار. ومن النتائج التي تم التوصل اليها في البحث ; هي إمكانية رفع كفاءة المبرد من (44.37 %) الى (57.61 %) بزيادة (13.24 %) لتحقيق الأهداف آعلاه ، حيث إن المطلوب من هذا النوع من المبردات وفي مجال صناعة السمنت هو العمل بكفاءة (60 %) . مع امكانية تطبيق النظام الجديد للبطانة الداخلية بدون ارتفاع في وزن المبرد الكلي وعدم التأثير على الاجزاء الميكانيكية للمبرد.

الكلمات المفتاحية :- افران انتاج الكلنكر، مبرد كلنكر دوار، تبطين متدرج ، منظومة الطابوق الرافع ، انتاج السمنت ، الطابوق الحراري .

56- Study on Increasing the Efficiency of the Rotary Clinker Cooler for the Kiln of Al-Najaf Cement Plant

* Ali Kadhim Taher Al-Khamasy
Iraqi Cement State Company
* eliaalshmasy@gmail.com

Abstract

This study comes within the field of rotary cooler, which works to reduce the temperature of a particular material. The purpose of this study is to increase the efficiency of the rotary clinker cooler of the Najaf cement plant by achieving the best heat transfer between the secondary air and the clinker. The goal is to increase the productivity of the kiln by controlling the operational conditions (increase the fuel thermal efficiency, stabilize the fuel consumption, reduce operation variables, prolong the inner lining life), which result from raising the secondary air temperature to (850 °C) to improve the quality of the clinker. Also, increasing the production capacity of the cement mill. By immediately hardening of the molten liquid forming the clinker and preserves, the clinker properties by preventing the decomposition of the ((C3S) triple calcium silicate) compound to (C2S + Free lime) due to slow cooling. Improving the efficiency of the rotary cooler will also reduce the temperature of the clinker that comes out of the cooler and transport it safely in concrete channels without any Damages for thes channels. This study is basing on a comparison of the cooler data with the published data of internationally recognized expertise and redesigning the internal lining of the current cooler using techniques that give a mechanism that increases the surface contact between the air and the hot clinker. The results of this research indicated the possibility of raising the efficiency of the cooler from (44.37 %) to (57.61 %) with an increase of (13.24 %) , as what is required of this type of coolers in the cement industry is to work efficiently with (60%) . Moreover, the possibility of applying the new system of internal lining without increasing the weight of the total cooler and not affecting the mechanical parts .

Keywords :- rotary clinker kiln , rotary clinker cooler , cam lining , brick lifter system , cement product , thermal brick .

وزارة الصناعة والمعادن

الشركة العامة للصناعات الانشائية

State Company for Construction Industries

57- دراسة تأثير الملدنات على خواص الخرسانة الناتجة باستخدام غبار السليكا كبديل جزئي عن السمنت

* وسن زيدان خلف [1] ، مخلص مولود اسماعيل [1] ، لهيب عبدالحسين علي [2] ، عادل أحمد شبيب [2]

[1] الجامعة التكنولوجية

[2] الشركة العامة للصناعات الإنشائية / وزارة الصناعة والمعادن

* wasan197759@gmail.com

الخلاصة

نتيجة للتطور الهائل في صناعة وانتاج الخرسانة في السنوات الاخيرة ، اجري البحث باستخدام مواد اقل كلفة في صناعة الخرسانة حيث سيتم في هذا البحث استخدام غبار السليكا (Silica Fume) وهو ناتج ثانوي في صناعة سبائك السليكون والصناعات الزجاجية والمعروف بغبار السليكا المكثف ، السليكا المجهرية ، غبار مداخن السليكا ، الغبار المتطاير.....الخ . ونظرا لرخص ثمنها مقارنة مع الاسمنت فقد تم استخدامها في هذا البحث كبديل جزئي عن السمنت.

تم في هذا البحث استخدام مضافات (ملدنات) بنسب (1 % ، 3 ، 5) من وزن السمنت حيث ان الملدنات هي مواد بوليمرية تأخذ تركيبات كيمياوية متنوعة تضاف للخلطة الخرسانية لغرض اعطاء الخرسانة خواص معينة مثل : تحسين القابلية التشغيلية للخرسانة دون زيادة ماء الخلط ، الحصول على خرسانة عالية المقاومة ، الحصول على خرسانة غير منفذة للماء . حيث تم اختيار النوع المناسب من الملدنات من حيث التكلفة ومدى التوافق مع الاسمنت المستخدم والمتوفر بالسوق المحلي ، والذي اعطى نتائج ايجابية في الفحوصات الميكانيكية والسطحية .

الكلمات المفتاحية :- الخرسانة البوليمرية ، غبار السليكا ، الملدنات .

57- Study the Effect of Plastizers on the Properties of the Resulting Concrete Using Silica Fume as A Partial Substitute

Wasan Ziedan Khalaf *[1] , Muklis Mawlud Ismail [1], Luhaib Abd-Hussein Ali [2] , Adil Ahmed Shabeeb [2]

[1] University of Technology

[2] State Company for Construction Industries / Ministry of industry & Minerals

* wasan197759@yahoo.com*

Abstract

As a result of the tremendous development in the manufacture and production of concrete in recent years , the search for cheaper materials in the concrete industry has necessitated the use of Silica Fume , a secondary product in the silicon and glass industry , known as silica powder , micro silica , dust Silica stoves , fly dust ..... etc . Because of its cheap price compared to cement , it was used in this research as a partial substitute for cement .

Plasticizers are polymers that take various chemical formulations to be added to the concrete mix for the purpose of giving concrete certain properties such as : Improve the operational efficiency of the concrete without increasing the mixing water , Get high resistance concrete , get waterproof concrete . Where the appropriate type of plasticizer was chosen in terms of cost and compatibility with the cement used and available in the local market, which gave positive results in mechanical and surface tests .

Keywords :- Polymer concrete , Silica dust , Plasticizers .

58-دراسة تحليلية لتحديد كاربونات الكالسيوم من نوع بولي فنيل كلورايد باستخدام تقنية التحليل الطيفي المستحث بالليزر

مهند حبيب حسين* ، مهند مهدي محمد ، علاء حسين علي ، عادل احمد شبيب ، فاطمة عطية لفته ، سمراء رفعت خليل

الشركة العامة للصناعات الانشائية

* mohannad792007@gimail.com

الخلاصة

في هذه الدراسة التحليلية وهي الاولى من نوعها والتي يمكن تطبيقها على الانابيب البلاستيكية نوع (UPVC) ، تم تحليل وتحديد تراكيز كربونات الكالسيوم باستخدام تقنية (LIBS) ، حيث تستخدم هذه المادة كمادة مالئة في الانابيب البلاستيكية نوع (UPVC) . تم تحضير سلسلة من خلائط العينات المعيارية ($CaCo_3$ / UPVC) لعشر عينات قياسية بنسب (% 3 - 50) لإنشاء منحنيات المعايرة ، كما تم العمل على تحسين عمليات الاختبار بعناية لتحسين كفاءة (LIBS) ، من خلال طاقة الليزر النبضية والتي من خلالها تحدث عملية التفاعل مابين طاقة الليزر والعينة ، حيث لوحظ ان طاقة (100 mJ) كافية لإحداث عمليات التفاعل كما تم تحديد خط طيف الانبعاث لعنصر الكالسيوم (CaI 526.55 nm) لمقارنة منحنيات المعايرة مقابل نسب الاوزان لعنصر الكالسيوم مقابل مادة البولي فينيل كلورايد وقد اظهرت النتائج التحليلية بأن تقنية التحليل الطيفي تقنية موثوق بها ولديها امكانات كبيرة لتحليل المواد الكيميائية ، بالإضافة الى انها بسيطة وسريعة وغير مكلفة ويمكن استخدامها لتحديد وتصنيف المواد البوليمرية للأنابيب البلاستيكية للحد من عمليات الغش الصناعي .

الكلمات المفتاحية :- كاربونات الكالسيوم ($CaCo_3$) ، التحليل الطيفي المستحث بالليزر (LIBS) ، البولي فينيل كلورايد الغير ملدن (UPVC) .

58- Analytical Study to Determine of Calcium Carbonate Concentration ($CaCo_3$) in Plastic Pipes (PVC) by Using Laser Induced Breakdown Spectroscopy

Mohannad Habib Hussein *, Mohanad Mahdi Mohamad , Alaa Hussein Ali , Adil Ahmed Shabeb , Fatima Attia Lafta , Samraa Rifaat Khaleel
State Company for Construction Industries
* mohannad792007@gimail.com

Abstract

In this analytical study, the first of its kind to be applied to (UPVC) plastic pipes , calcium carbonate concentrations were analyzed and determined using (LIBS) technique , which is used as a filler in (UPVC) plastic pipes . A series of standard sample (UPVC / $CaCo_3$) mixtures were prepared for ten standard samples (3 - 50 %) to create calibration curves , and the testing processes were carefully improved to improve the efficiency of (LIBS) . Between the laser energy and the sample , it was observed that the energy of (100 mJ) was sufficient to cause the reaction processes . Calcium emission spectrum line (CaI 526.55 nm) was determined to compare the calibration curves versus the weights ratios of calcium versus polyvinyl chloride . Analytical results showed that spectroscopy technique is reliable and has great potential for chemical analysis. It is simple , fast and inexpensive and can be used to identify and classify polymeric materials for plastic pipes to reduce industrial cheating .

Keywords :- Calcium Carbonate ($CaCo_3$) , Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS) , Un plasticized Polyvinyl Chloride (UPVC) .

وزارة الصناعة والمعادن

الشركة العامة للصناعات التعدينية

State Company for Mining Industries

59- استخدام الحامض الشحمي كبديل عن زيت فول الصويا في انتاج الكيد رزن طويل السلسلة لغرض استخدامه في مجال صناعة الاصباغ و الورنيشات

عامر شهاب حمود ، عادل جنديل صيوان ، هاني عبد القادر سلطان ،
ابراهيم محمد ابراهيم ، عباس عبد الحمزة مطير ، نوار ابراهيم محمد
الشركة العامة للصناعات التعدينية
research.attadenya@gmail.com

الخلاصة

ان الهدف من البحث هو انتاج الكيد رزن ذو مواصفات افضل لغرض استخدامه في مجال صناعة الاصباغ و الورنيشات ، عملية تصنيع الالكيد تتم بواسطة استرة الكحولات المتعددة الهيدروكسيل مع الحوامض الثنائية الكاربوكسيل و من خلال التعديل بالزيت او الحوامض الشحمية بدرجة حرارة حوالي (240 ° C) ، عملية تصنيع الالكيد رزن باستخدام الحوامض الشحمية تكون ذات مرحلة واحدة حيث تضاف المواد الاولية وهي الحوامض الشحمية و البوليولات و الحوامض الثنائية مباشرة الى المفاعل في حين تكون عملية انتاج الالكيد باستخدام زيت فول الصويا ذات مرحلتين المرحلة الالولى تتضمن عملية تحويل الزيت و هو ثلاثي الغليسيرايد الى احادي الغليسيرايد في حين تتضمن المرحلة الثانية اضافة الحوامض الثنائية الكاربوكسيل لتكوين الرزن ، بعد تصنيع الرزنات تم اجراء الفحوصات المختبرية و التي تضمنت اللزوجة و الرقم الحامضي و محتوى المواد الصلبة . بعد ذلك تم تصنيع نماذج من الطلاء و الوارنيش باستخدم نماذج الرزن و اجراء عملية تجوية للنماذج لغرض فحص تاثير الاشعة فوق البنفسجية و الرطوبة على تركيب الرزن من خلال ملاحظة الفرق في قوة اللصق ، النتائج بينت ارتفاع مقاومة الالكيد رزن المنتج باستخدام الحوامض الشحمية عن المنتج باستخدام زيت فول الصويا لكل من الطلاء و الوارنيش حيث اظهرت النتائج ارتفاع في قوة اللصق قبل و بعد عملية التجوية عنه في حالة استخدام زيت فول الصويا .

الكلمات المفتاحية :- صناعة الاصباغ ، الحوامض الشحمية ، تحويل الزيت .

59- The Use of Fatty Acid as Asubstitute for Soybean Oil in the Production of Alkyd is Along Chain Weight for the Purpose of Using it in the Field of Manufacturing Dyes and Varnishes

Amer Shihab Homood , Adil Jandil Syoan , Hani Abd-Alkader Sultan , Ibrahim Mohammed Ibrahim , Abbas Abd-Alhamza Mutter , Nawar Ibrahim Mohammed
State Company For Mining Industries
research.attadenya@gmail.com

Abstract

The aim of this research was to produce an alkyd resin with better properties use in manufacture of Paints and varnish , Producing an alkyd resin is done by esterification of multi hydroxyl alcohols with dicarboxylic acids and through modifying with oils or fatty acids at (240 ^{o} C) , Alkyd resin manufacture process by fatty acids is a single stage operation where raw materials which are fatty acids and polyols and dicarboxylic acids are charged directly to the reactor , While producing the alkyd resin by soya bean oil is a two stage operation , The first stage is to convert the oil which is tri glyceride to mono glyceride and the second stage is the addition of di carboxylic acids to produce the resin , After making the resins viscosity , acid value and solid content tests were done for both resins , Both Paint and varnish samples were made by both resins and those samples were put in a weathering device to check the effects of (UV) and moisture on the resin structure through testing the adhesion force before and after weathering and calculating the difference between values , Results showed that the alkyd resin which was made by fatty acids was more resistant for weathering and the adhesive force was higher before and after weathering compared with the alkyd resin made by soya bean oil .

Keywords :- dye industry , fatty acids , oil transformation .

60- تحسين مواصفات الخرسانة الاسفلتية باستخدام غبار الاسمنت

عبد الرزاق عزيزسبهان ، عبد الكريم رضا عبد الكريم

الشركة العامة للصناعات التعدينية

research.attadenya@gmail.com

الخلاصة

ان الهدف من هذا البحث هو لغرض تحسين مواصفات الأسفلت الاسمنتي المستخدم في تبليط الطرق المستخدم لسير المركبات على اختلاف انواعها سواء كانت لنقل الركاب او ذات الحمولات الكبيرة حيث تم أختياراضافة مادة غبار الأسمنت كمادة مضافة ومالئة لغرض اختبار مدى كفائتها لهذا الغرض ،اجريت العديد من التجارب المختبرية باستخدام غبار الأسمنت المتكون كناتج عرضي في معامل انتاج الأسمنت وبنسب وزنية (% 2،4،6،8) من وزن الاسفلت المستخدم في الخلطة واضافتها الى خلطة البيتومين المستخدم لرصف الطرق والتي أستخدم فيها قيرالاكساء المنتج في مصفى الدورة وهو القير نوع (40-50) وبظروف حرارية (140 ^{o}C) وخلط مناسبين (1200 rpm) ولمدة (2 hrs) لغرض تحسين مواصفات تلك الخلطات المختبرية ، لوحظ ان افضل خلطة حضرت كانت بنسبة اضافة من مادة غبار الاسمنت هي (% 8) نسبة الى وزن الاسفلت وهي مناسبة جدا واعطت نتائج مطابقة للمواصفة القياسية ، حيث ازدادت قابلية الاسفلت للتصلب مما يؤدي الى تحسين قابلية الاستشعار لدرجات الحرارة، كذلك زيادة قابليته على مقاومة التخدد وخاصة في الاجواء الحارة ، حيث تم الحصول على قير ذات كفاءة أعلى من حيث زيادة قابلية التمدد من خلال تقليل درجة الاختراقية ورفع درجة الليونة مما يرفع وبدرجة كبيرة في قوة تحمل الشارع للاثقال ومقاومة التغيرات الطارئة في درجات الحرارة وزيادة عمر استخدام الشارع ولثبات المركبات على الطريق وتقليل الضوضاء الناتجة من احتكاك الاطارات على الشارع .

الكلمات المفتاحية :- الاسفلت المطور ، الاسفلت النانوي ، المواد الرابطة ، غبار الاسمنت .

60- Improving the Specifications of Asphalt Concrete Using Cement Dust

Abdul Razzaq Aziz Sabhan , Abdul Karim Redha Abdul Karim
General Company for Mining Industries
research.attadenya@gmail.com

Abstract

The aim of this investigation was to improve the cement asphaltic characteristics that used in paving applications for various vehicles and trucks at harsh conditions. A cement dust has been selected as an additive and filler material . Different ranges of cement dust (2,4,6,8) wt % to asphalt (bitumen) were added . A bitumen type (40-50) from Dura refinery was used .The cement dust was mixed with mixing conditions (1200 rpm) for (2 hrs) at (140 °C) . A (8 %) of adding dust cement revealed a significant impact on bitumen properties . Generally , the results showed very suitable and conform to standard specifications. The cement dust illustrated high influence on the hardness of asphalt and improve the susceptibility of temperature with increase the ability to resist rutting in hot weather. Asphalt was obtained with higher efficiency in terms of increasing the expandability by reducing the degree of penetration and increasing the degree of softing poimt , which incredibly increases the carrying capacity for the street by enhance the resistance to temperature changes . In addition , cement dust significantly improved street age , vehicle stabilization , and reduce noise .

Keywords :- Asphalt developer , Nano asphalt , Bonding materials , Cement dust .

61-تحضير بروميد الكالسيوم السائل بتركيز (% 52) كمحلول مكمل في معالجة الشقوق في سوائل حفر الآبار النفطية

علي جاسم رزوقي ، رافل علي حسين ، احمد محمود عباس ، ستار أشرف صالح ،
عبد الحق ياسين عباس
الشركة العامة للصناعات التعدينية / معاونية مصانع أبن سينا
ibn_sina_1999@yahoo.com

الخلاصة

يتطرق هذا البحث لتحضير محلول بروميد الكالسيوم والذي يدعى (Packer fluid) وهو من السوائل المستخدمة في عملية حفر الآبار النفطية التي تحافظ على الهيكل الأنبوبي الداخلي للبئر النفطي بعد الحفر من التشققات والانهيار نتيجة اختلاف الضغوط بين جوف البئر والمحيط الخارجي للتربة بالإضافة إلى المحافظة على المعدات المستخدمة في حفر الآبار النفطية من التآكل الكيمياوي والتآكل الناتج عن الاحتكاك إثناء الحفر .

ويحضر محلول بروميد الكالسيوم العديم اللون بتركيز (% 52) من تفاعل حامض الهيدروبروميك (% 40) مع هيدروكسيد الكالسيوم الصلب (تفاعل حامض مع قاعدة) وعلى دفعات ثم تعديل الدالة الحامضية بواسطة كاربونات الصوديوم الى (pH = 6-7) ويتم تركيز المحلول للوصول لكثافة نهائية ($1.73\ g / cm^3$) .

الكلمات المفتاحية :- بروميد الكالسيوم ، محلول بكارد ، محاليل الحفر ، سوائل حفر الآبار النفطية .

61- Preparation of Liquid Calcium Bromide Concentration of (52 %) in Oil Drilling Fluids

Ali Jassim Razooqi , Rafil Ali Hussain , Ahmed Mahmmod Abbas ,
Sttar Ashraf Salih , Abd Al-Haq Yassien Abbas
State Company For Mining Industries / Associate Factories of Ibn Sina
ibn_sina_1999@yahoo.com

Abstract

This research deals with the preparation of the solution of calcium bromide , which is called (Packer fluid) , a fluid used in the drilling of oil wells that maintain the internal structure of the internal tube of the oil well after drilling cracks and collapse due to differences between the pressure of the well and the outside of the soil in addition to the maintenance of equipment used In the drilling of oil wells from chemical corrosion and corrosion caused by friction during drilling .

To preparation calcium bromide solution with (52 %) concentration by reaction (40 %) hydrobromic acid with calcium hydroxide (acid reaction with base) and in batches and then modified acidic function by sodium carbonate (pH = 6-7) and The solution is concentrated to reach a final density of (1.73 g / cm^3) .

Keywords :- Calcium bromide , Packer fluid , drilling fluids , Oil well drilling fluids .

وزارة الصناعة والمعادن

الشركة العامة للصناعات المطاطية و الاطارات

State Company for Rubber Industries and Tires

62-تصنيع المطاط المقاوم للإرتداد والصدمة

فارس وثيق برهان * ، جنان مهدي عبود ، دلال محسن عبيد ، عماد محمد صكبان
الشركة العامة للصناعات المطاطية و الاطارات
* faris.watheq@yahoo.com

الخلاصة

يعتبر المطاط من المواد الخام التي تزداد أهميتها يوما" بعد يوم نتيجة لازدياد تطبيقات منتجاتها . تكمن أهمية المواد المطاطية بأمكانية انتاجها بمدى واسع من المواصفات الميكانيكية اعتمادا" على نوع الاضافات للعجنة المطاطية . و من المواد المهمة التي يمكن انتاجها من المركبات المطاطية هي النوابض المطاطية . تتلخص طريقة البحث بأختيار البوليمر المناسب الذي يوفر للنابض المراد تصنيعه صفة الرجوعية و الانضغاطية ، و تصميم خلطة مطاطية بحيث توفر مقاومة للظروف الجوية للمنتج مثل مقاومة الأوزون ، الاشعاع ، الأكسدة و التصميم الميكانيكي للمنتج المطلوب . يكون التصميم بحسابات هندسية خاصة وفق معلومات فنية تستلم من قبل الجهة المستفيدة لضمان عمل النابض بأطول عمر و أكثر كفاءة . تضمنت التجارب انتاج عدة خلطات مطاطية بأستخدام عدة مواصفات فنية و رمز للخلطات بالرموز (A,K,G) . أظهرت نتائج الفحص المختبري أفضلية العجنة (K,G) عن سابقتها (A) لصفتي الانضغاطية و النابضية الموضحة في جدول النتائج . بلغت الانضغاطية (30) يعني ثلاثة أضعاف الانضغاطية في العجنتين (K,G) و كذلك تدني في المرونة و زيادة كبيرة في الاستطالة . أنتجت مجموعة كاملة من مطاط هزاز من العجنات (G,K) ، خضعت للتطبيق الميداني و أثبتت التجربة نجاح الهزاز الجديدة .

الكلمات المفتاحية :- النابضية ، مانع اهتزاز ، مانع صدمة .

62- Manufacture of Shock Absorber Rubber

Faris Watheq Burhan * , Jenan Mahdy Abbod , Dalal Muhsain Obaid , Emad Muhammed Sakban
State Company for Rubber Industries and Tires
* faris.watheq@yahoo.com

Abstract

Rubber can be considered as on of raw materials that its demand has increased rapidly , as a result of increasing the applications of its products . The main point of the highly demand on rubber products is these products can be produce with a high range of mechanical properties , according to kind of chemical additives . One of the most important of rubber products is the rubber springs .

This research can be abstracted by the way of choosing the suitable polymer which can give to spring that would be manufactured the reactivity and the compressibility , and designing the suitable rubber compound which can protect the final product from the environment such as ozone , Radiation and oxidation.

The mechanical design of the final product have to be according to customer specifications to guaranty efficiency of the product spring for the longest time .

Experiments have included many trials by using different technical specifications and three samples for these rubber compounds which are (A,K, and G) . Final results have shown two of these rubber compounds (which under samples (K,G)) have a better performance than the last rubber compound (which under the sample (A)) by the reactivity and compressibility which were shown in the results . The compressibility has reached (30) which means three times of compounds (K and G) compressibility . As well as , minimizing flexibility with high increasing in the elongation property .

So many samples of this spring rubber have been produced from groups (K and G) and tested practically , final practical results of these samples were good and have proved by the costumer .

Keywords :- the reactivity , vibration dumber , and shocks dumber .

وزارة الصناعة والمعادن

الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية

General Company for Hydraulic Industries

63- تصميم ماكنة لإنتاج الأسمدة العضوية من الفضلات الغذائية بطاقة إنتاجية ملائمة للاستخدام في المطاعم والفنادق

هشام كاظم جواد ، هدى زهير خلف * ، مها علي علوان
الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية
* hudazuhair88@yahoo.com

الخلاصة

تضمن البحث دراسة وتصميم ماكنة متخصصة لإنتاج الأسمدة العضوية من بقايا الطعام بطاقة إنتاجية تصل الى (30 Kg /hr) والتي تغطي فضلات الطعام ل (150 شخص) حسب معدلات استهلاك الطعام القياسية ، حيث تضمن هذه الانتاجية استخدام الماكنة في المطاعم والفنادق .

شمل البحث اعداد تصميم متكامل لماكنة انتاج الأسمدة العضوية بالأبعاد (1580*480*1150 mm) والتي تتكون من المنظومة الميكانيكية الخاصة بتقطيع فضلات الطعام و تحويلها الى قطع صغيرة الحجم ، ومنظومة الخلط و التفتيت الخاصة بعمليات خلط مخلفات الطعام ومزجها مع المواد المساعدة على تحلل المواد العضوية ، ووحدة الخزن التي يتم فيها تحويل فضلات الطعام الى سماد عضوي تحت ظروف مسيطر عليها ، وتشمل الماكنة أيضا منظومة سيطرة كهربائية تعمل على تشغيل المنظومات الميكانيكية و التحكم بها .

هدف البحث الى ادخال مفاهيم اعادة تدوير النفايات من خلال التخلص من فضلات الطعام بهدف تحسين الواقع البيئي وتحقيق الجدوى الاقتصادية في انتاج أسمدة عضوية صديقة للبيئة بكلف منخفضة ومن مواد أولية متاحة و أستثمار عائداتها المادية كجانب يمكن الاستفادة منه .

أظهر البحث ان هذه المعدات قابلة للتنفيذ وحسب الامكانات المتاحة في الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية ، على ان يتم تصنيع نموذج من الماكنة في حال توفر طلب لذلك لتحقيق الجدوى البيئية و الاقتصادية .

الكلمات المفتاحية :- ماكنة السماد العضوي ، فضلات الطعام ، التسميد ، السماد العضوي .

63- Design of Organic Compost Production Machine with a Capacity Suitable for Use in Hotels and Restaurants

Hisham Kadhim Jawad , Huda Zuhair Khlaf * , Maha Ali Alwaan
General Company for Hydraulic Industries
* hudazuhair88@yahoo.com

Abstract

The research included studying and designing a specialized machine for the production of organic compost from waste food with a Production Capacity of of (30 Kg/hr), which Recovers food waste for (150 people) according to the standard food consumption rates , as this productivity ensures the use of the machine in restaurants and hotels . The research included preparing an integrated design for an Organic Compost Production machine with dimensions (1150*480*1580 mm) which consists of a mechanical system for cutting waste food and converting it into small size partical pieces , and then mixing and shredding system for the process of mixing waste food and mixing it with the auxiliary materials to decompose the organic materials , The storage unit in which waste food is converted into organic compost under controlled conditions, and the machine also includes an electrical control system that works to operate and control mechanical systems . The aim of the research is to introduce the concepts of waste recycling through disposal of waste food in order to improve the environmental reality and achieve economic feasibility in the production of environment friendly organic compost at low costs and from available raw materials and invest its material revenues as an aspect that can be used . The research showed that this equipment is workable and according to the capabilities available in the General Company for Hydraulic Industries, provided that a model is manufactured from the machine in the event that a request is available for that to achieve environmental and economic feasibility.

Keywords :- Organic Composite Machine , Food Waste , Compositing , Organic Compost .

64- معالجة تأثير اعطال الثايرستور على اداء المنظومات الكهربائية في مكائن اللحام النقطي المبرمجة

مها علي علوان* ، نغم محمد سرحان ، هشام كاظم جواد ، عبد الامير كريم جويري ، إيمان عبد الرزاق
الشركة العامة للصناعات الهيدروليكية
* mahaalshammery@yahoo.com

الخلاصة

تعتبر مكائن اللحام النقطي (ARO) الحديثة من المكائن المؤتمتة ، و تعتمد في أداءها على منظومة سيطرة (PLC) والتي تعتمد بصورة اساسية على استخدام المقوم السليكوني المتحكم بالقدرة (الثايرستور (SCR)) . الذي يقوم بوظيفة التحكم بمدة و كمية التيار المتناوب المطلوب للحام ، اضافة الى احتوائها على مبرمجات و متحكمات رقمية لإتمام عملية اللحام . ان الكثير من مكائن اللحام المتوفرة في مصانعنا و منها ماكنة اللحام النقطي (ARO) هي مكائن قديمة و التي تعتمد منظومة سيطرة كهربائية كلاسيكية في تشغيلها .

لغرض التحكم بمقدار و زمن التيار المتناوب (AC) تم من خلال هذا البحث اجراء الفحوصات على الماكنة المتاحة للتعرف على مشاكل الاداء و الاعطال فيها و تم بعد ذلك تطوير و تحديث الماكنة من خلال تطوير منظومة الثايرستور الكهربائية بأستخدام منظومة (PLC) بديلة من نوع المسيطر الدقيق (Micro 2x16) و تمت برمجته طبقا للظروف التشغيلية للماكنة ، و كذلك تحديث الثايرستور القديم فيها ببديل يتلائم مع منظومة الـ (plc) الحديثة المستخدمة .

اظهرت النتائج امكانية تطوير هذا النوع من المكائن بتطوير منظومات الـ (PLC) فيها ، و كذلك امكانية التحكم الدقيق بأشتغال الثايرستور و اكتشاف الاخطاء بصورة مبكرة من خلال هذا النظام و بما يحقق المحافظة على كفاءة و عمر الثايرستور .

الكلمات المفتاحية : - ثايرستور ، ماكنة لحام نقطي ، منظومة مبرمجة (PLC) ، مسيطر دقيق .

64- Treatment of the Thruster Failure Effect on the Performance of Electrical Systems in Programmable Spot Welding Machine

Maha Ali Alwan*, Nagam Mohammed Sarhan, Hisham Kadhim Jawad ,
Abd Alameer Kareem , Eman Abd Alrazak
General Company for Hydraulic Industries
* mahaalshammery@yahoo.com

Abstract

The modern spot welding machines (ARO) are automated machines and are based on control system (PLC) , that is essentially dependent mainly on the use of the Thyristor Controller Silicon Rectifier Controller which performs that controls the duration and quantity of (AC) current required for welding .

AS well as containing software and digital controllers to complete the welding process .

Many of the welding machines are available in our factories including the spot welding machine (ARO) , are old machines that adopt a classical electrical control system in its operation .

For the purpose of controlling the amount and time of (AC) alternating current , it was done through this research to perform tests on the machine available to identify the problems of performance and faults .

The system then was developed and updated by the development of the electric thruster system using an alternative micro – control (2x16 PLC) system , while was programmed according to the operational conditions of the machines , as well as the modernization of the old thruster in an alternative suitable to the modern (PLC) system used .

The results showed the possibility of developing this type of machines by the developing (PLC) systems , as well as the possibility of accurate control of the work of the thruster and the discovery of errors early through this system and to maintained the efficiency and age of the thruster .

Keywords :- Thruster , Spot welding machines , programmable logic control , micro – controller .

وزارة الصناعة والمعادن

الشركة العامة للمنتوجات الغذائية

State Company for Food Products

65- استرجاع المغذيات الرئيسية (البروتين واللاكتوز) من الشرش باستخدام أغشية مايكرونية وأغشية فائقة الدقـة

عبد الرحيم عايد عبد الله [1] *، أنوار نعمة دبيش [1] ، أزهار قيس كيطان [2] ، احمد خلف حردان [2]

[1] * الشركة العامة للمنتوجات الغذائية / مصانع البان أبي غريب

[2] وزارة العلوم و التكنولوجيا / دائرة البيئة والمياه / مركز معالجة المياه

* abdalrheem51@gmail.com

الخلاصة

تم في هذا البحث اختبار كفاءة ثلاثة من الأغشية لاسترجاع المغذيات (البروتين واللاكتوز) من الشرش الناتج من صناعة الجبن الطري في الشركة العامة للمنتوجات الغذائية / مصانع البان أبي غريب . تتم معالجة الشرش بمرحلتين الأولى تتضمن ضخ الشرش إلى غشاء مايكروني مصنع من مادة بولي فينيل داي فلورايد (polyvinylidene difluoride) (PVDF) نوع صفيحة مستوية قياس (800 kDa) يفصل الغشاء الشرش إلى راشح وهو مغذيات الشرش الرئيسية والى مركز من دهون والكائنات المجهرية ، المرحلة الثانية يتم فيها عزل البروتين على شكل مركز عن طريق أغشية فائقة الدقة مصنعة من مادة بولي اثيل سولفين (polyethylsulphone)(PES) نوع صفيحة مستوية ذات قياس (kDa 10 ، 60) واسترجاع اللاكتوز على شكل راشح ، بينت النتائج إن النسبة المئوية لإزالة الدهون باستعمال الغشاء الميكروني كانت (% 94.2) عند الضغط عبر الغشاء (1.5 bar) ولم تتغير كثيرا عند رفع الضغط ، وكفاءة فصل الأغشية فائقة الدقة فكانت نسبة عزل البروتين (% 60 ، 93) للأغشية (kDa 10 ، 60) على التوالي في الضغط عبر الغشاء (2.5 bar) في درجات حرارة أعلى من (°C 25) ونسبة استرجاع اللاكتوز كانت (% 62 ، 95) ولنفس الظروف ولوحظ ان رفع فرق الضغط عبر الغشاء يزيد من معدل تدفق الراشح الذي يزيد بدوره من نسبة استرجاع اللاكتوز .

الكلمات المفتاحية :- لاكتوز ، بروتين ، غشاء ميكروني ، غشاء فائق الدقة .

65- Recovery the Main Nutrients (Protein and Lactose) from the Whey Using Micron and Ultra-Fine Membranes Department of Enviroment and Water-Wate Treatment Technology Center

Abed Alrheem Aide Abedallah [1*], Anwar Nima Dabesh [1], Azhar Qais Getan [2], Ahmed Khalaf Hardan [2]

[1] * State Company for Food Products / Abu Ghraib Dairy Factories

[2] Ministry of Science and Technology / Department of Environment and Water / Water Treatment Center

* abdalrheem51@gmail.com

Abstract

the performance of a three membrane was examined to recovering the nutrients (protein and lactose) from the whey produced by the soft cheese industry in the General Company for Food Products in Abo-ghraab .Whey are treated in two stages , the first including press whey into micron filter made of polyvinylidene difluoride (PVDF) standard plate type (800 kDa) , The membrane separates the whey to permeate which represent is the main nutrients and to rejection of fat and microorganisms . The second stage is to isolate the protein in the form of a reject by using ultra filter made of polyethylsulphone (PES) type plate with a measurement of (10 , 60 kDa) and the recovery of lactose in the form of permeate. The results showed that the percentage value of the micron filter to remove the fat was (94.2 %) when the pressure across the membrane (1.5 bar) , and the efficiency of separation of protein isolation was (60 and 93 %) by using ultra filter of the membranes (10 and 60 kDa) , respectively in the pressure across the membrane at (2.5 bar) and temperature higher than (25 °C) and the rate of lactose recovery was (62 and 95 %) for membranes (10 and 60 kDa) , respectively and for the same conditions. It was observed that raising the pressure difference across the membrane increases the flow rate of permeate flux, which in turn increases lactose recovery rate .

keywords :- Lactose , protein , Micron filter , ultra filter.

66- إستعمال انزيم البروتيز بتركيز (% 1) في انتاج مساحيق التنظيف الحيوية

نبيل عزيزمحمد كرم ، رواء رضا عبدالله ، رؤى عبد المهدي صالح ، قاسم حسين فرحان ،
محمد جعفر هوصان
الشركة العامة الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
fisc@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة

أصبح استخدام الأنزيمات في تركيبات المنظفات شائعا في البلدان المتقدمة ، حيث تحوي أكثر من نصف المنظفات المتوفرة حاليًا على إنزيمات . تعد صناعة المنظفات أكبر سوق للإنزيمات بنسبة تتراوح بين (% 25 - 30) من إجمالي المبيعات ولذلك نفذت هذه الدراسة بإدخال أنزيم البروتييز على تركيبة مسحوق التنظيف لبيان قدرة الأنزيم على تفكيك البقع الصعبة من خلال تكسير أواصر المواد البروتينية وتحويلها إلى جزيئات اصغر لزيادة كفاءة عمل المنظف في إزالة البقع الصعبة بوجود مادة فعالة قليلة .

اخذت عينات عشوائية من أنزيم البروتييز، فحصت فعالية الأنزيم ، أشارت النتائج أن للأنزيم فعالية تصل إلى (20.65 Unit/ ml) ، في حين بلغت قيمة الرقم الهيدروجيني (10.5) ، وهو يعد الأفضل لفاعلية أنزيم البروتيز وبدرجة الحرارة المثلى لفاعلية الأنزيم التي تتراوح بين (°C 40 - 70) . أما بخصوص إيجاد أفضل صيغة تركيبية (من خلال تحضير عدة صيغ وفحص كفاءة التنظيف في كل مرة فقد كانت عند إضافة الأنزيم بنسبة (% 1) ومادة فعالة بنسبة (% 5 - 10) بعد تثبيت نسب كل المواد الأخرى (المادة اللايونية ، الصابون ، سلكات الصوديوم القاعدية ، متعدد فوسفات الصوديوم ، كبريتات الصوديوم ، بربرات الصوديوم ، ثنائي اوكسيد السلكون ، المادة البراقة ، صوديوم تلوين سلفيونت ، صوديوم كاربوكسي مثل سيلوز ، عطر المنظفات) .

كما أختبرت كفاءة التنظيف للصيغ على قطع القماش القياسية فكانت كفاءته في التجربة رقم (6) أفضل كفاءة تنظيف و قياسا بالمعادلات الاخرى تبين أن أفضل كفاءة تنظيف قد كانت بتركيز (% 10) مادة فعالة بنسبة ، وان لأنزيم البروتييز كفاءة عالية في تنظيف الملابس وبتركيز(% 1) .

الكلمات المفتاحية :- مساحيق التنظيف ، انزيم البروتيز ، كفاءة المنظفات في إزالة البقع والدهون ، المواد الفعالة في المنظفات .

66- Use of Protase Enzyme with Concentration (1 %) in Producing of Bio Cleaning Powders

Nabeel Azeez Mohammed Karam , Rawaa Ridah Abdula ,
Ruaa Abdulmahdi Salh , Kasim Husain Farhan , Mohammed Jafar Husan
State Company for Food Products
fisc@fisc.industry.gov.iq

Abstract

The use of enzymes in detergent formulations is now common in developed countries, where more than half of currently available detergents contain enzymes. The detergent industry is the largest market for enzymes by (25 - 30 %) of the total sales With little active substance. Therefore, this study was carried out by introducing the protease enzyme to the detergent formula to the ability of the enzyme to break down difficult stains by breaking the bonds of protein materials and converting them into smaller molecules to increase the efficiency of detergent work in removing difficult stains with the presence of a few active substance.

Random samples of protease enzyme were taken and tested. The results indicated that the enzyme had an efficiency of (20.65 Unit / ml) while the (pH) value was reached (10.5) It is best treatment for the effectiveness of the protease enzyme and the optimum temperature of the enzyme on the ranging from (40 - 70 °C). As for finding the best synthetic formula and through the preparation of several formulas and examination of the cleaning efficiency each time when the enzyme was added by 1% and an active substance by (5-10 %) after fixing the proportions of all anther materials nonionic substance, soap, basal sodium silicate, sodium phosphate, sodium sulphate, sodium barberate, silicon dioxide, glitter, sodium sulphonate staining, carboxy sodium such as cellulose, Perfume detergent) The cleaning efficiency of the formulas was tested on the standard cloth and the efficiency of experiment (6) was the best in cleaning efficiency. It was found that the best cleaning efficiency was concentrated by an effective substance (10 %) , and the protease enzyme was highly efficient in cleaning clothes at a concentration of (1 %) .

Keywords :- Detergent powders , protease enzyme , detergent efficiency in removing stains and fats , active substances in detergents .

67- إنتاج جبن طري مدعم بالمعززات الحيوية لإطالة عمره الخزني وتحسين خصائصه الميكروبية والحسية

أنوار نعمة دبيش [1]* ، هناء كي كاووس حيدر [1] ، عامر حسين حمدان [2] ، رواء محمد عبد الواحد [3]

[1] * الشركة العامة للمنتوجات الغذائية / مصانع البان أبي غريب

[2] جامعة بغداد / كلية الزراعة

[3] وزارة الزراعة / دائرة البحوث الزراعية

* anwrnamaa@yahoo.com

الخلاصة

أستعمل الحليب البقري في تصنيع الجبن الطري العلاجي بعد تلقيحه ببكتريا (Lactobacillus casei) (A) وبكتريا بادئ اليوغرت العلاجي المكون من (Lactobacillus delbruecki ssp. bulgaricus , Streptococcus thermophilus , Bifidobacterium animalis ssp. Lactis , Lactobacillus acidophilus) (B) وبنسبة (1 %) وكلاً على انفراد ، أما معاملة السيطرة (C) فكانت (جبن طري بدون بادئ) . فحصت النوعية الميكروبية لنماذج الجبن الطري العلاجي ، حيث بلغت أعداد بكتريا البادئ بعد يوم واحد من التصنيع (32×10^8 cfu/g و 40×10^8) للمعاملات (A ، B) على التوالي ، في حين كان رقم الهيدروجين (5.75 ، 5.65 ، 6.50) للمعاملات (A ، B ، C) بعد يوم من التصنيع وعلى التوالي . حفظت نماذج الجبن الطري في درجة حرارة الثلاجة لمدة (21) يوماً ، وأظهر المنتج (B) تفوقاً في أعداد بكتريا البادئ طيلة مدة الخزن المبرد ، وقيمت نماذج الجبن الطري حسياً من قبل مختصين في مجال صناعة الألبان ، وحقق المنتج (A) تفوقاً في الخصائص الحسية يليه المنتج (B) ثم معاملة السيطرة .

الكلمات المفتاحية :- جبن طري مدعم ، معززات حيوية ، العمر الخزني .

67- Production of Soft Cheese Supported With Probiotics to Prolong the Shelf Life and Improve Microbiological and Properties

*[1] Anwar Nema Dbeesh , [1] Hanaa Kikaows Haider , [2] Amer Hussien Hamdan , [3] Rawaa Muhammed Abdul Al-Wahid

[1 *] State Company for Food Products / Abu Ghraib Dairy Factories

[2] Baghdad University / College of Agriculture

[3] Ministry of Agriculture / Agricultural Research Department

* anwrnamaa@yahoo.com

Abstract

Cow milk was used in the manufacture of therapeutic soft cheese after inoculation with Lactobacillus casei (A) , therapeutic yogurt starter bacteria were (Lactobacillus delbruecki ssp. bulgaricus, Streptococcus thermophilus, Bifidobacterium animalis ssp. Lactis , Lactobacillus acidophilus) (B) , The control treatment (C) was (soft cheese without starter), the microbial quality of therapeutic soft cheese samples were examined, as the total count of probiotic bacteria after one day manufacturing were (32×10^8 and 40×10^8 cfu /g) for treatments (A and B) , respectively , while the pH (5.75, 5.65 and 6.50) for treatments (A , B and C) respectively. Soft cheese samples were storagein (5 ◦C) for (21) days , product (B) showed increasing in the numbers of probiotic bacteria through the cold storage period . Soft cheese samples were evaluated sensory by the professionals in dairy industry the product (A) was superior in the characteristics of sensory , followed by product (B) , then the Control treatment (C).

Keywords :- soft cheese supported , probiotics , shelf life .

68- انتاج قاصر للملابس الملونة (صفا)

نبيل عزيز محمد كرم، رنا حميد مرزة ، جنان خضرعبد العزيز، رؤى عبد المهدي صالح
الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
dirmanager@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة

لأهمية أنتاج هذا النوع من المنتجات تم اختيار المنتوج المستورد علامة " فانش " الخاص بقصر الملابس الملونة وبعد التأكد من مطابقة المواد الاولية الداخلة في توليفة المنتج للمواصفات القياسية أجريت العديد من التجارب المختبرية والمعاملات التجريبية في مختبرات البحوث والبدائل في الشركة العامة للمنتوجات الغذائية والتي تم من خلالها التوصل الى فك سر المعرفة لتوليفة المنتج المستورد (فانش) على اساس تثبيت نسب المواد المنظفة والمثخنة واستخدام نسب مختلفة من المادة القاصرة (بيروكسيد الهيدروجين (H_2O_2)) من خلال تعيين محتوى الأوكسجين الفعال والذي يعتبرالفحص الحاكم في تعيين كفاءة منظف القصر وصولا" الى الصيغة النهائية (T_6) : والتي مثلت نسبة التركيز لمادة البيروكسيد (% 10)) .

تم تعيين الثباتية المحسوبة على اساس محتوى الأوكسجين الفعال لنموذج من محلول بيروكسيد الهيدروجين وبفترات زمنية مختلفة (1، 3 ، 6 ، 9 ، 12 ، 15 ، 18) أسبوع .

إجري عليه فحص الأجهاد بدرجتين حرارية (درجة حرارة المختبر(15 °C) (T_1)) ، (درجة حرارة الفرن (45 °C). (T_2)) :

تم اعتماد الصيغة المقترحة (T_6) كمواصفة معملية بعد اجراء الفحوصات الفيزياوية والكيمياوية في الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية حيث كانت النتائج ايجابية بمطابقتها للمتطلبات الفنية المطلوبة لهذا النوع من منتجات القصر .

الكلمات المفتاحية :- القصر، بيروكسيد الهيدروجين ، الأوكسجين الفعال ، الثباتية .

68- Production of Stain Remover for Coloured Clothes (Safa)

Nabil Aziz Mohammad , Rana Hammed merza , Genan Kedder Abed Alaziz , Roaa Abdul Mahdi Salih
State Company for Food Products
dirmanager@fisc.industry.gov.iq

Abstract

For importance of Production of Stain Remover for Coloured Clothes (Safa) to choose the imported production of trademark (vanish) after making sure conformity raw material inside in formula .

Lots of laboratory experiments have been done in the Alternative Research Laboratory of the company to reach the final version of this product similar to imported production depending on stability of surfactant detergent material and use of different proportion of (hydrogen peroxide) reaching to final formula (T_6) : hydrogen Peroxide (10 %) .

The result showed the stability of the prepared formula (T_6) in different temperature at (15 , 45 ˚C) respectively for (1 , 3 , 6 , 9 , 12 , 15 , 18) week .

After passing all the analysis from central organization for Standardization and quality control result was observed is stability of the prepared formula .

This product has been approved in the production plan , then, all the requirements for the production such as the packaging design and the prices was prepared .

Keywords :- Bleaching , Stability , Hydrogen Peroxide , Active Oxygen .

69- انتاج مساحيق المنسوجات الملونة

رنا حميد مرزة ، أنغام عادل عبد المحسن ، هند صاحب محسن
الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
dirmanager@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة

هدف البحث إنتاج " مسحوق غسيل الملابس الملونة " لغسيل الملابس في الغسالات الاعتيادية والتلقائية (الأوتوماتيكية) ليضاف في المستقبل الى قائمة منتجات الشركة المتنوعة من المنظفات الصناعية . قيمت صناعة مساحيق التنظيف في مصانع الشركة (الرشيد ، المأمون ، المعتصم) من خلال سحب نماذج عشوائية من المصانع للمنتوج النهائي ونصف مصنع والمواد الأولية ونماذج انتاج مستورد. أجريت العديد من المعاملات والتجارب المختبرية في مختبرات البحوث والبدائل وصولآ الى افضل صيغة تركيبية للمنتج وبالأعتماد على المواصفة القياسية العراقية الصادرة من الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية . كما اجريت مقارنة من الناحية الوظيفية بين الصيغة التركيبية المقترحة ومثيلاتها المستوردة من مساحيق الغسيل الخاصة بالمنسوجات الملونة من خلال تحديد كفاءة مسحوق الغسيل المنتج باجراء فحص " القوة التنظيفية (Detergency) " وثباتية لون المنسوجات للغسيل بأستخدام المقياس الرمادي المرجعي وحسب الدليل الاسترشادي لعام (1990) المرقم (116) . كانت النتائج جيدة للصيغة المقترحة عند استخدامها على الأنسجة وحسب التقرير الصادرمن هيأة البحث والتطوير الصناعي / دار الطراز والبحوث النسيجية . كذلك طبقت بعد اجتيازها جميع الفحوصات الفيزياوية والكيمياوية مختبريآ وعلى نطاق ريادي في مصنع المأمون ، ومن ثم أعتمدت كمنتج نمطي من منتجات مصانع الزيوت النباتية على مستوى تجاري كما درست الانحرافات النوعية لسياقات العمل والمشاكل الصناعية التشغيلية مثل : عدم دقة الموازين وعطل بعض الأجهزة الحاكمة كمنظومات السيطرة الأوتوماتيكية (التلقائية) . أثبتت حسابات الجدوى الاقتصادية أن النموذج المحضر في هذه الدراسة أرخص بكثير من النماذج المتوفرة في الأسواق المحلية والمخصصة للملابس الملونة .

الكلمات المفتاحية :- مساحيق التنظيف ، الانسجة الملونة ، القوة التنظيفية ، الثباتية .

69- Production of Detergent Powder for Colored Textiles

Rana Hamed Merza , Angam Adil Abdel-Mohssen , Hind Sahib Mohssen
State Company for Food Products
dirmanager@fisc.industry.gov.iq

Abstract

The aim of study is to produce detergent powder for colored textiles for (washing machine & automatic washing machine) , This new product will be added to the others that already had been manufactured by our company . Powder detergent industry was evaluated through withdrawal of random samples of raw material , semi final product and final product from (Rasheed , Mamoon , Mua'tassim factories) compared with imported powder detergent . Lots of laboratory experiments have been done in the Alternative Research Laboratory of the company to reach the final version of powder detergent depending on Iraqi Standard Specification from central organization for Standardization and quality control . Studying the comparative functional properties between the prepared formula with the Imported analogous through detergency by the Terg-o-tometer Instrument and Standard Grey Scales depending on Iraqi standard specification no. (116/1990) . The result showed the stability of the prepared formula in cloths that proved the efficiency of the formula in textile cloths were good according to the report issued by research and Industrial development / al-teraz Center for textile and leather researches . Pilot batch has been produced in Al-Mammon factory and after passing all the physical and chemical analysis , this product has been approved in the production plan Process contexts deviations such as un accurate weighing scales , automatic control devices , un activated working devices .. ets , where studied and analysis too . The sample of powder detergent prepared in the lab recorded a high economic profits compared with products powder available in the market.

Keywords :- Detergent Powder , Colored Textiles , detergency , stability .

70 - تحسين المواد الرابطة في معاجين الأسنان والمؤثرة على ثباتية قوامه بدرجات حرارة مختلفة

نبيل عزيز محمد كرم ، جنان خضر عبد العزيز ، رواء رضا عبدالله ، سيفان سالم حبيب
الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
fisc@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة

في هذا البحث تم اختيار موضوع تجربة بعض المواد الرابطة (الشائعة الاستخدام) في تصنيع المواد الغذائية كمواد بديلة للمادة المستعملة حاليا والتي يمكن اللجوء إلى استخدامها في حالات عدم توفر المادة المستخدمة حاليا أو ارتفاع سعرها ، ان الاختيار المناسب للمادة الرابطة والتي تواءم بقية مكونات معجون الأسنان ونسبها الصحيحة لها الدور الكبير في ثبات المعجون . يعتبرعدم ثبات المعجون من أهم المشاكل التصنيعية التي تجعل المنتج غير مناسب للتسويق وتستدعي اعادة تصنيعه وتحمل كلف اضافية من جراء ذلك . تم اختيار بعض أنواع المواد الرابطة والمثخنة (الشائعة الاستخدام في الصناعات الغذائية) إن السبب الأساس الذي تم مناقشته كفكرة أولية من قبل الفريق البحثي إن المواد المختارة (صمغ الزانثان ، البكتين ، مشتقات السليلوز) وهي مواد شبيه من الناحية الفيزيائية لمادة (كاربوكسي مثل سليلوز) المستخدمة حاليا حيث تقوم المادة الرابطة بجعل الطور الصلب معلق جيدا بالطور السائل لمنع الفصل وبالتالي إعطاء قوام متماسك لمعجون الأسنان . واخيرا إدخالها في تركيبات مختارة وتحديد أفضل نسبة مئوية لإعطاء أفضل نتائج في المحافظة على قوام معجون الأسنان بدرجات حرارة مختلفة وفي مدة خزن مع مراقبة التغير في ثبات القوام من خلال تحضير نماذج على نطاق مختبري ومن ثم تحويل الناجح منها لإنتاج وجبة ريادية تجري عليها الفحوصات اللازمة لإنتاج معجون الأسنان لاعتمادها بعد ذلك في الإنتاج المعملي للوصول إلى انتاج ناجح .

الكلمات المفتاحية :- الثباتية ، معاجين الاسنان ، المواد الرابطة ، درجات الحرارة .

70- Improvement the Bonding Substances in Toothpaste Which Affect the Stability of its Strength at the Different Temperatures

Nabil Aziz Mohamed Karam , Jenan Khadir Abid Alazez ,
Rawaa Ridha Abdulla , Sevan Salim Habeb
State Company for Food Products
fisc@fisc.industry.gov.iq

Abstract

In this research the subject of experiment some of binding agent commonly used on food processing which are used as substitutes of the substance currently used was selected which can be used in case the material not available or high prices of it , The choose of suitable binding agent and the correct addition rate which fits with all tooth paste ingredient it is very importance to stability of the strength of toothpaste unstability of toothpaste It is considered of the manufacturing problems unstable of the toothpaste during storage that is required re-industry (Extra costs) . Therefore , we choose some of (binding – thickens) materials it is commonly used in food industry the main reason which was discussed by the research team the selected matter (xanthan gum , pectin and cellulose) which are physiological similar scmc currently used where binding agent make the solid phase suspended on liquid phase to prevent separation and thus giving the toothpaste coherent strength finally add it in selected formula and determine the best percent to give the best results at the different temperature during the storage through put the sample under observation , all these experiments are laboratory and then choose the best mix to make pilot plant to reach for successful production .

Keywords :- stability , toothpaste , bonding substances , temperatures .

71- تحضير تركيبة شامبو منظف السجاد والمفروشات

نبيل عزيز محمد كرم ، رعد عبد الحسين عبدعلي ، سيفان سالم حبيب ، رواء رضا عبدالله ،
أنغام عادل عبد المحسن
الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
fisc@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة

لغرض مواكبة التطور العلمي والنوعي والعمل على إنتاج منظفات جديدة متخصصة لاستخدامات معينة تطلب العمل إعداد هذه الدراسة التطبيقية لمنتج (شامبو ومنظف السجاد) وفق احدث المواصفات الفنية المعتمدة باستخدام المواد الأولية المتوفرة لدى الشركة أو شراءها من الأسواق المحلية بسهولة .

تضمن العمل شراء نماذج من المنتجات المستوردة والخاصة بتنظيف السجاد واختيار منتج فايف بلاص الأكثر مبيعات في الأسواق المحلية ومن ثم فحص النموذج فحص لكامل ودراسة إمكانية إنتاجه باستخدام المواد الأولية المتوفرة في الشركة .

حضرت تركيبات لشامبو ومنظف السجاد والمفروشات عدد (6) باستخدام تراكيز مختلفة من المواد الفعالة وباستخدام نوعين من المواد الفعالة (صوديوم الكيل بنزين سلفونيت و الصوديوم لوريل ايثر سلفيت) ، الكحول النقي الذي يعمل كمذيب يزيد من كفاءة التنظيف بأذابة بعض البقع الصعبة ذات المصدر العضوي ، مادة صوديوم ثلاثي الفوسفات فكان الغرض منه لمعالجة عسرة الماء مما يزيد من فعالية المنظف حتى بأستخدام ماء عسر ، التراي ايثانول امين لتعديل الدالة الحامضية حسب المواصفة المطلوبة ، الفورمالين كمادة حافظة مستخدمة ومتوفرة في الشركة وأخيرا إضافة العطر والصبغة للحصول على منتج نهائي جيد ومقبول إذا تم مقارنته بالمنتج المستورد المعروف فايف بلاص وبعد تحضير النموذج تم اختبار كفاءتها التنظيفية وفحوصات المادة الفعالة لهذه التركيبات وقد أظهرت التركيبة السادسة التي سميت ب (T6) أفضل الصيغ التركيبية من حيث كفاءتها لتنظيف السجاد مع ثبات الألوان وكذلك كانت التركيبة مطابقة للمواصفات القياسية العراقية المثبتة لدى الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية من حيث نسبة المادة الفعالة (11.2) والأس الهيدروجيني (7) وقد قورن الشامبو المحضر مع شامبو التنظيف للسجاد المستورد وكانت النتائج متماثلة من حيث نسبة المادة الفعالة وكذلك كفاءة التنظيف في إزالة البقع والمحافظة على نعومة النسيج وأخيرا تم إعداد دراسة الجدوى الاقتصادية (لتحديد الكلفة المناسبة للمنتج) ومقارنتها بسعر المنتج المستورد وكانت مقارنة مشجعة للإنتاج للحصول على منتج محلي ذات كفاءة مماثلة للمستورد وبسعر جيد .

الكلمات المفتاحية :- منظف سجاد ، كفاءة التنظيف ، المواد الفعالة ، الأس الهيدروجيني .

71- Preparation the Combination of Shampoo Carpet and Furniture Cleaner

Nabeel Azeez Mohammed karam , Raad Abdul Hussein Abid Ali , Sevan Salem Habib , Rawaa Rida Abdullah , Angam Adil Abdull Muhsen
State Company for Food Products
fisc@fisc.industry.gov.iq

Abstract

For the purpose of keeping pace with the scientific and qualitative development and working to produce new specialized detergents for specific uses that work required the preparation of this applied study of a product (shampoo and carpet cleaner) according to the latest technical specifications approved using the raw materials available with the company or purchased from local markets easily The work included purchasing samples of imported products for carpet cleaning , selecting the most popular (Five plus) which the most sales in the local market , analyzing the sample and fully examining it, and studying the possibility of its production by using the raw materials available in the company Six (6) shampoo for carpet cleaner and furniture combinations were prepared using different concentrations of the active substances and using two types of active substances (sodium alkyl benzene sulfonite and sodium lauryl ether sulfate) , pure alcohol that acts as a solvent increases the cleaning efficiency by dissolving some difficult stains of organic source , Sodium triphosphate was used to treat hardness of the water , which increases the effectiveness of the detergent even by using hard water , tri-ethanol amine to modify the acidic function according to the required standard , formalin as a preservative used which available in the company and finally add fragrance and dye obtain a good and acceptable final product if compared with imported product Five Plus After preparing the form, the cleaning efficacy and active material tests of these formulations were tested. The sixth formula , called (T6) , provided the best synthetic formulas in terms of their efficiency in carpet cleaning with color fastness, and the composition was in conformity with the standard specifications established by the Central Organization for Standardization and Quality Control in terms of the ratio of active substances (11.2) and pH (7).

The prepared shampoo was compared to an imported carpet cleaner. The results were similar in terms of the ratio of the active substance as well as the efficiency of cleaning in removing stains and maintaining the softness of the fabric .

Finally, an economic feasibility study was prepared (to determine the appropriate cost for the product) and compared it to the price of the imported product and it was an encouraging comparison of production to obtain a local product of similar efficiency to the importer and at a good price .

Keywords :- Carpet cleaner , cleaning efficiency , active substances , pH .

72- تحضير تركيبة لاستخدام المواد المنظفة الأيونية على مستوى الإنتاج الريادي

نبيل عزيز محمد كرم ، رعد عبد الحسين عبدعلي ، سيفان سالم حبيب ، رواء رضا عبدالله ، رؤى عبد المهدي
الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
fisc@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة

تضمن البحث فكرة إنتاج منظف خاص للزجاج ذو تركيبة تعطي الزجاج لمعان ونظافة بسهولة دون ترك إي اثر للمنظف على السطح .

اعتمد أساس العمل على الاطلاع على نماذج مستوردة الموجودة في الأسواق والأكثر استهلاك في السوق (شراءها وفحصها مختبريا) لدراسة خصائص المواد المستخدمة ودورها في المنتج والتي تضمنت :

المواد الفعالة الأيونية : وهي مواد ذات خصائص تنظيف اعتمادا على التبادل الايوني مع الأسطح مثل : [صوديوم لوريل ايثر سلفيت Sodium Lauryl Ether Sulphate (SLES) ، ألكيل بنزين صوديوم سلفونيت Linear Alkyl Benzene Sulfonate (LABS) ، صوديوم لوريل سلفيت (SLS) Lauryl Sulphate Sodium] . أما الكحول الاثيلي النقي (Absolute Ethyl Alcohol) ذات الصيغة الكيماوية هي (CH_3CH_2OH) تستخدم هذه المادة كمادة مذيبة تعمل مع المواد الفعالة الأيونية في إزالة الأوساخ واثر الترسبات الدهنية ويعطي للزجاج لمعان دون ترك لأي اثر للمنظف اعتمادا على خاصية التطاير السريع حاملا معه بقايا المنظف ، حيث تعتمد الخواص الكيماوية والفزياوية للكحول الاثيلي على مجموعة الهيدروكسيل حيث تعطي صفة القطبية العالية وتكوين الأواصر الهيدروجينية بين الجزيئات ، وكذلك يحتوي المنتج على الفورمالين ذات الصيغه التركيبية (CH_2O) وهو مادة حافظة ومعقمة في نفس الوقت ويستعمل للمحافظة على المنظف السائل ويمنع تلوثه بأنواع معينة من الكائنات المجهرية ، وأخيرا تضاف الصبغة التي تكون من النوع الذائب بالماء ولا تسبب حساسية عند استخدمها لتعطي المنتج لون مع عطر مناسب من النوع الذائب بالماء ، وفي نفس الوقت تم مفاتحة الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية للحصول على مواصفة قياسية خاصة بالمنتج حيث حُضرت تركيبة مختبريه بناءا على (مواصفة الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية وتحليل النماذج المستورد من حيث فحص المادة الفعالة واستخدام المنظف لبيان فعاليته في التنظيف السريع دون ترك أي اثر للمنظف على الزجاج) ، بعد أكمال الإجراءات المختبرية تم مفاتحة قسم التعبئة والتغليف بإمكانية تعبئة المنتج بعبوة خاصة على شكل مضخة وبنفس الوقت حساب الكلفة الإجمالية للمنتج بالتعاون مع القسم المالي بعد ذلك انتاج كمية على المستوى الريادي (1 ton) وطرحها للأسواق المحلية حيث كانت النتائج ايجابية مما حفز إدارة الشركة على إدخاله ضمن الخطط الإنتاجية .

الكلمات المفتاحية :- المواد المنظفة الأيونية ، منظف زجاج ، كحول اثيلي ، فورمالين .

72- Prepare a Formula for Using Ionic Detergents at the Pilot Production Level

Nabeel Azeez Mohammed karam , Raad Abdul Hussein Abid Ali ,
Sevan Salem Habib , Rawaa Rida Abdullah , Roa Abdul Mahdi
State Company for Food Products
fisc@fisc.industry.gov.iq

Abstract

The research included the idea of producing a special glass cleaner with a formula that gives the glass a sheen and cleanliness easily without leaving any traces of the cleaner on the surface. The basis of the work was based on reviewing the imported samples that are present in the market and the most consumed in the market (buying and testing them in a laboratory) to study the properties of the materials used and their role in the product, which included , Ion active substances: They are substances with cleaning properties depending on the ion exchange with surfaces such as [Sodium Lauryl Ether Sulphate (SLES) , Linear Alkyl benzene Sulfonate (LABS) Sodium Lauryl Sulphate (SLS)] , The chemical formula Absolute Ethyl Alcohol is (CH_3CH_2OH) . This substance is used as a solvent that works with ionic active substances in removing dirt and the effect of fatty deposits and gives the glass a sheen without leaving any trace for the cleaner depending on the property of rapid volatilization , bringing with it the residue of the detergent , where the chemical and physical properties of ethyl alcohol depend on the hydroxyl group as it gives a high polarity and composition Hydrogen bonds between molecules . The product also contains formalin of synthetic formula (CH_2O) , which is a preservative and sterile at the same time and is used to maintain liquid detergent and prevent contamination with certain types of microorganisms , Finally , the dye which is of a water-soluble type and does not cause allergies is added when used to give the product a color with a suitable perfume of water-soluble type , At the same time , the Central Organization for Standardization and Quality Control was approached to obtain a standard specification for the product , where laboratory sample was prepared According to a specification Central Agency for Standardization and Quality Control and analysis the imported sample in terms of examining the active substance and using the detergent to show its effectiveness in rapid cleaning without leaving any trace of the cleaner on Glass , after completing the laboratory procedures , the packaging department was approached with the possibility of filling the product with a special package in the form of a pump and at the same time calculating the total cost of the product in cooperation with the financial department after that Quantitative production at the pilot plant were product (1 ton) , at the end selling the product in the local market results positive Which motivated the company's management to enter it in the production plans .

Keywords :- ionic detergents , glass cleaner , ethyl alcohol , formalin .

73- تحضير مرطب البشرة لوشن للكبار لحماية البشرة من الجفاف

نبيل عزيز محمد كرم ، رنا حميد مرزه ، جنان خضر عبد العزيز، رؤى عبد المهدي صالح ،
شيماء عبد الكريم عثمان
الشركة العامة للمنتوجات الغذائية
dirmanager@fisc.industry.gov.iq

الخلاصة

الهدف من هذه الدراسة انتاج مرطب لوشن على شكل مستحلب يحوي مواد زيتية أو دهنية لحماية بشرة الانسان من الجفاف ، اعدت تركيبة خاصة مكونة من مواد ملطفة للبشرة مع مواد مرطبة ومواد مستحلبة ليضاف منتج جديد الى قائمة منتجات هذه الشركة من مستحضرات التجميل .

اجريت تجارب عديدة من التركيبات والمعاملات في مختبرات البحوث في هذه الشركة والبدائل وصولاً الى افضل صيغة تركيبية مختبرية مطابقة (من ناحية الفحوصات الفيزياوية والكيمياوية) للمواصفة القياسية العراقية المقرة والمعتمدة من قبل الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية / قسم المواصفات الفنية .

تم دراسة ثباتية التركيبة المحضرة في درجات حرارة مختلفة (15 °C ، 25 ، 45) على التوالي لمدة ثلاثة اشهر ، اوضحت النتائج أستقرارية التركيبة المحضرة .

أجتازت التركيبة المحضرة الفحوصات البكتريولوجية ، اجري استفتاء لغرض استنباط رضا الزبون فكانت النتائج جيدة وحسب التقرير الصادر من قسم التسويق / شعبة بحوث السوق.

طبقت الصيغة المقترحة على نطاق ريادي في المعمل الريادي في قسم البحث والتطوير/ مقر الشركة العامة للمنتوجات الغذائية ، هيأت كافة المستلزمات اللازمة للأنتاج فضلا عن مواد التعبئة والتغليف وحساب التسعيرة .

أثبتت حسابات الجدوى الاقتصادية أن التركيبة المحضر في هذه الدراسة أرخص بكثير من نماذج المرطب المتوفــرة في الأســواق المحليــة .

الكلمات المفتاحية :- لوشن ، مرطب ، الثباتية ، بشرة انسان .

73- Production of Lotion to Protect the Skin from Dehydration

Nabil Aziz Mohammad Karam , Rana Hammed Merza , Genan Kedder Abed Alaziz , Roaa Abdul Mahdi Salih , Shaymaa Abed Alkareem Othman
State Company for Food Products
dirmanager@fisc.industry.gov.iq

Abstract

The aim of study is to produce moisturizing lotion to make the outer layers of skin softer , more flexible , protect the skin from dehydration and moisturize it , to get soft skin , This new product consist of medical substances , moisturizing and softening will be added to the others that already had been manufactured by our company .

Lots of laboratory experiments have been done in the Alternative Research Laboratory of the company to reach the final version of this product depending on Iraqi Standard Specification from central organization for Standardization and quality control .

The result showed the stability of the prepared formula in different temperature at (15 , 25 , 45 ˚C) respectively for three months result was observed is stability of the prepared formula .

Pilot batch has been produced in Al-Mammon factory and after passing all the physical and chemical and microbiological analysis , this product has been approved in the production plan , then, all the requirements for the production such as the packaging design and the prices was prepared .

The economic feasibility study has shown that the formulation prepared in this study is much cheaper than the moisturizing models available in the domestic market .

Keywords :- Lotion , Stability , Moisturizing , Human Skin .

وزارة الصناعة والمعادن

الشركة العامة لصناعات النسيج و الجلود

State Company of Textile &Leather Industries

74 - غزول الياف البولي استر واثرها في تقليل كلف أنتاج البطانية المنسوجة والمحافظة على مظهرها

ليث ابراهيم عبد ، جميلة احمد عريبي ، سرمد عبد المنعم الشريفي ، بشرى جواد هادي
الشركة العامة لصناعات النسيج و الجلود / مصنع الصوفية بغداد
tasmeem4@gmail.com

الخلاصة

مشكلة البحث :- دراسة الأثر الحاصل في كلف الانتاج باستخدام ألياف البولي أستر مع الحفاظ على نفس الجودة والمظهر.

اهمية البحث :

1- إنتاج بطانية من مواد أولية مغايرة عن المستخدمة في عملية الإنتاج النمطي الحالي و إجراء مقارنة بين أسلوبي الإنتاج لكلا المادتين للتعرف على مدى فاعلية كل منهما.

2- وضع مواصفة إنتاج جديدة للمنتج و تقليل نسبة التلف والعوادم في الإنتاج .

هدف البحث : التعرف على أثر استعمال الياف البولي استر في تقليل كلف انتاج البطانية المنسوجة من خلال محورين أساسيين .

المحور الاول :- التعريف بخصائص الالياف الصناعية المستخدمة في صناعة البطانية المنسوجة وهي ألياف الاكريلك المستخدمة حاليا والبديل المقترح لها وهي ألياف البوليستر .

والمحور الثاني :- استخدم المنهج التجريبي في اجراءات البحث للوصول الى النتائج المطلوبة وحددت عينة بحث البطانية المنسوجة واعتمدت أربع تجارب للوصول نتائج البحث وكانت كما يأتي :

1- اعتماد آلية ضبط خاصة على المكائن وحسب المادة الاولية المستخدمة في الانتاج ومواصفة الغزل .

2- ان غزول البولي استر أعطي نتائج جيدة بعد التخميل على المكائن الجديدة والقديمة .

3- امكانية انتاج بطانية ذات مظهرية جيدة من غزول البولي استر وبكلفة اقل بنسبة (19 %) وبهذا يتحقق هدف البحث .

الكلمات المفتاحية :- غزول ، الياف ، البولي أستر ، بطانية .

74- Polyester Yarn and Its Effect in Reducing the Cost of Producing Woven Blanket and Maintaining Its Appearance

Laith Ibrahim Abid , Jameela Ahmed Oribi , Sarmad Abdul Moneim Al-sharifi , Bushra Jawad Hadi
State Company of Textile &Leather Industries / Woolen Product Factory Baghdad
tasmeem4@gmail.com

Abstract

Research problem: - Study of the effect of production costs by using polyester fibers and maintaining the same quality and appearance.

Research importance:

1- Produce a blanket of raw materials that are different from the ones used in the current typical production process, and make a comparison between the two production styles of both materials to know the effectiveness of each.

2- Establishing a new production standard for the product and reducing the rate of damage and exhausts in production.

Research Objective:

Identify the effect of using polyester fibers in reducing the costs of producing a woven blanket through two main aspects:

The first aspect : - Introducing the characteristics of synthetic fibers used in making the woven blanket, which is the acrylic fibers currently used and its proposed alternative the polyester fibers .

The second aspect: - Using the experimental approach in research procedures to reach the required results and determine the sample of the research, the woven blanket and apply four experiments to get the results of the research were as follows :

1- Adopting a special control mechanism for the machines, according to the raw material used in production and the yarn specifications.

2- The Polyester yarn gives good results after passivation on both new and old machines .

3- The ability to produce a good looking blanket of polyester yarn at a cost (19 %) less, thus achieving the research goal.

Keywords :- polyester , fiber , yarn , blanket.

وزارة الصناعة والمعادن

شركة الزوراء العامة

Al-Zawraa State Company

75- تصميم وتنفيذ منظومة سيطرة ومراقبة للتحكم بالمرسبة الكهروستاتيكية المختبرية في شركة الزوراء العامة

د. مهدي جلو مرعي* ، حسين جراد حمد ، مهند جبار علوان ، حيدر نوري عبد الجليل ،
سعد كاظم مطرود ، امجد فرحان عبد الحميد
شركة الزوراء العامة
* mehdijelo@gmail.com

الخلاصة

تعتبر صناعة السمنت من القطاعات الاقتصادية المهمة في العالم . أنها تساعد وتدعم الكثير من القطاعات مثل البناء ، الإنشاءات ، الاستثمارات و التطوير الاقتصادي .... الخ . تستخدم المرسبات الكهروستاتيكية في معامل السمنت للسيطرة على الانبعاثات من معمل السمنت (الفرن الدوار) ومبردات الكلنكر . هنالك الكثير من الفوائد من استخدام تقنيات اللاسلكي (wireless) في عملية السيطرة على تشغيل المرسبة الكهروستاتيكية باستخدام شبكات السيطرة اللاسلكية . بني في هذا العمل (الموديل الرياضي لمجهزالقدرة الذي يسيطر على عمل المرسبة الكهروستاتيكية) من معلومات (بيانات) المدخلات و المخرجات للمرسبة ، بعد بناء الموديل الرياضي بني المسيطر الأمثل (PID) باستخدام برنامج التمثيل (true time 1.5) . تم دراسة تأثير معاملات المسيطر (PID) في حالة الشبكة اللاسلكية لإثبات كفاءة الموديل الرياضي للمرسبة والمسيطر في حالة منظومة السيطرة اللاسلكية المشبكة لمرسبة شركة الزوراء اذ أمكن إضافة منظومة المراقبة في شركة (FLS) الدنماركية .

الكلمات المفتاحية :- شبكة السيطرة اللاسلكية ، المرسبة الكهروستاتيكية ، شبكة المتحسسات اللاسلكية ، WLAN's ، البروتوكول IEEE802.15.4 لمنظومات السيطرة الموزعة ، المسيطرات المدمجة .

75 - Design and Implementation of Control and Monitoring System for Lab Scale Electrostatic Precipitator in Al - Zawraa State Company

Mehdi Jelo Marie *, Hussein Jarad Hamad , Muhand Jabar Alwan ,
Haider Noori Abid Al-Jaleel , Saad Kadhim Matrood ,
Amjad Farhan Abid Al-Hamead
Al-Zawraa State Company
* mehdijelo@gmail.com

Abstract

Cement industry is one of most important and effective sectors in the world. It supports a lot of fields such as constructions , investments , economic developments and etc . Electrostatic Precipitator (ESPs) are mainly used in cement plants to control particulate emissions from cement kilns and clinker coolers. There are a lot of advantages behind using wireless technologies such as flexibility , scalability and low cost in monitoring and control of (ESPs) . The Wireless Networked Control Systems (WNCSs) based on Wireless Sensor Networks (WSNs) integrate three technologies : control , computer networks and wireless communication. In This article a mathematical model for the (DC) power supply of (ESP) in cement plants from input/output data is developed . Also an optimal (PID) controller design depending on a Particle Swarm Optimization (PSO) algorithm to find the best set of controller parameters. The wireless control system for ESP power supply using True time (1.5) simulator , using the mathematical model and the optimal controller parameters. The effects of network parameters such as baud rate , transmitted signal power and path loss on the performance and stability of the closed loop control system are studied. Multiple simulation results are presented for proving the efficacy of the suggested scheme . The control and monitoring system that can be added to the lab scale ESP manufactured by Al-Zawraa state company can be chosen from FL.Smidth Danish company .

Keywords :- Wireless Control Network , Electrostatic Precipitator ESP, Wireless Sensor Networks , WLANs , IEEE802.15.4 Distributed Control Systems , Embedded Controllers .

76- تقييم كفاءة مرشحات نسيجية (نوع (Cartridge / F9) محلية الصنع) لتنقية الهواء الداخل إلى التوربينات الغازية

قصي عبد الهادي عبد الأمير، حسين جراد حمد * ، حيدر نوري عبد الجليل ، أمجد فرحان عبد الحميد
شركة الزوراء العامة
* husain_65_j@yahoo.com

الخلاصة

أجريت الحسابات التصميمية لتصنيع منظومة ترشيح هواء تعتمد على المرشحات المستخدمة في محطات التوليد الغازية العراقية وهي نوع (Type F9) وحسب ما متوفر من مواد داخل الشركة. ان مصنع المرشحات (الفلاتر) هو احد مصانع شركة الزوراء العامة (موقع التحدي) يصنع مرشحات مخروطية واسطوانية نوع (Type F9) وبالمواصفات والأبعاد التي تتواءم مع متطلبات محطات التوليد الغازية في البلد . واعتمادا على مواصفات المرشحات من ناحية الأبعاد الهندسية و فرق الضغط التشغيلي وعلى ما متوفر من معدات : (مروحة سحب هواء صناعية ، ضاغط هواء ، ومجاري هواء) ، صممت منظومة ترشيح تحوي على مجموعة واحدة من المرشحات (مخروطي واسطواني) . ثبتت بشكل عمودي وربطت مع مجاري الهواء المرتبطة بمروحة سحب الهواء وشغلت المنظومة بتدفق هواء حجمي بمعدل سرعة ($0.4945\ m^3/s$) . أدخل غبار رمل مغربل بتركيز ($0.52657\ g/m^3$) ، قيس تركيز الغبار الخارج من المنظومة فكان بالقيمة ($0.0411\ g/m^3$) ، وعليه تكون كفاءة الترسيب (92.19 %) . بعد فتح المنظومة لوحظ وجود غبار عند حافات قاعدة حمل المرشحات مما يعني عبور الهواء الملوث بالغبار دون المرور من خلالها ، لذا تم إحكام عزل منطقة الدخول عن منطقة الخروج عبر المرشحات وأعيد التشغيل والقياس مرة أخرى . كانت نتائج التشغيل الثانية هي : تركيز غبار داخل ($0.542\ g/m^3$) وتركيز الغبار الخارج بالقيمة ($0.00311\ g/m^3$) ومنها كانت نسبة كفاءة الترسيب (99.42 %) فضلا" عن أن فرق الضغط قد تغير بسبب إحكام العزل بين منطقتي دخول الهواء وخروجه إذ انه كان في التشغيل الأول بالقيمة (17.5 mmWg) أما في التشغيل الثاني فكان بالقيمة (20 mmWg) . أعيدت التجربة مرة أخرى ولكن بعد زيادة سرعة الهواء الملوث الداخل إلى المنظومة لتكون بالقيمة (12 m/s) وعليه أصبح معدل تدفق الهواء الداخل للمنظومة ($0.8478\ m^3/s$) ، جهزت المنظومة بالغبار بتركيز داخل بالقيمة ($0.5224\ g/m^3$) ، حسب القياسات كانت قيمة تركيز الغبار الخارج ($0.004736\ g/m^3$) ومنها كفاءة الترشيح بالقيمة (99.09 %) أي إنها انخفضت عن التجربة الأولى والثانية بسبب زيادة سرعة الهواء داخل المرشح . أمكن استخدام هذه المنظومة بعد إجراء التعديلات اللازمة (استكمال منظومة التنظيف الذاتي ، إحكام عزل منطقة الدخول عن منطقة الخروج عبر المرشحات بشكل نهائي ، تحديد أقطار جسيمات الغبار المستخدم كملوث للهواء الداخل عبر المرشحات) لغرض إجراء فحوصات المرشحات المنتجة في شركة الزوراء لأغراض تطوير تلك المنتجات ومواءمتها للظروف البيئية المختلفة .

الكلمات المفتاحية :- التوربينات الغازية ، كفاءة الترشيح ، مرشحات التوربينات نوع (F9) .

76- Evaluation the Efficiency of Fabric Filters Type (Cartridge/F9) Locally Manufacturing to Purification the Air Entry Gas Turbines

Qusi Abdul Hadi Abdul Ameer , Hussain Jarad. Hamad * , Haider Nori Abdul Jalil , Amjad Farhan Abdul Hamid
Al-Zawraa State Company
* husain_65_j@yahoo.com

Abstract

Design calculations were made for the purpose of manufacturing an air filtration system based on filters used in Iraqi gas power stations (type F9) according to available materials . The factory of filters of the Al-Zawraa company (Al-Tahady site) manufactures two kinds of filters (Conical and cylindrical type (F9)) by specifications and dimensions that are suited to the requirements of the gas power plants in the country . Depending on the specifications of the filters in terms of geometric dimensions , operational pressure difference and available equipment (industrial air pull fan , air compressor , air ducts) , a filtration system with one set of filters (conical and cylindrical) was designed and vertically fastened on base plate , and the system linked with associated air ducts with industrial air pull fan. A volumetric air flow (0.4945 m^3/s) inserted in the system and with dust concentration (0.526 g/m^3) . The concentration of dust out from the system was measured and found in value (0.0411 g/m^3) and therefore deposition efficiency (92.19 %). We found dust after opening the system at the edges of the filter base , which means that the contaminated air is crossed system without filtering, so the area of entry is isolated from the exit area and rebooting and measuring again. The second operating results were: inlet dust concentration (0.542 g/m^3) and the concentration of outlet dust in value (0.00311 g/m^3) , then the deposition efficiency (99.42 %). In addition , the pressure difference has been altered by the insulation provisions between the air entry and exit zones, as it was in the first operation in the value (17.5 mmWG) and in the second operation it was in value (20 mmWG). Revert the experimental after increase air velocity to (12 m/s) then the air flow rate was (0.8478 m^3/s) with dust inlet concentration (0.5224 g/m^3) , and the concentration of outlet dust in value (0.004736 g/m^3), so the filtration efficiency (99.09 %), it is lower than the first and second experiment due to increased air velocity within the filter. This system can be used after the necessary adjustments have been made (completion of the self-cleaning system, provisions for isolating the area of entry from the exit area completely, determination of the diameters of the dust particles used as a contaminant for air within the filters) for the purpose of testing the filters produced in the Al-Zawraa company so developing these products and adapting them to different environmental conditions .

Keywords :- Gas Turbines , Filletration Efficiency , Turbine Filletration Type (F9) .

وزارة الصناعة والمعادن

شركة الفارس العامة

Al-Faris State Company

77- تأثير الشكل الهندسي لأداة الخلط على قوة الشد لسبائك الالمنيوم الملحومة بطريقة الخلط الاحتكاكي

نزار مضر عبدالودود * ، علي رديف سلمان
شركة الفارس العامة
* nazzar78@gmail.com

الخلاصة

تمتلك طريقة لحام الخلط الاحتكاكي مواصفات ومميزات كثيرة إذا ما قورنت بطرق اللحام الاخرى ، من اهم هذه المميزات الجدوى الإقتصادية حيث يتم الاستعاضة عن استخدام اسلاك اللحام بأداة الخلط بالاضافة الى جودة لحام عالية ، عدم فقدان الخصائص الميكانيكية للمعدن كون اللحام يتم في الحالة الصلبة ، تم التركيز في هذا البحث على اختيار اداة الخلط المناسبة كمتغير اساسي من متغيرات الطريقة وله تأثير كبير على مواصفات اللحام .

تم التركيز في هذه الدراسة على الشكل الهندسي لأداة الخلط كعامل مهم يؤثر على خصائص اللحام ، تم استخدام عدة انواع لأدوات الخلط وهي على التوالي (اداة الخلط ذات مسمار التغلغل الاسطواني ، اداة الخلط ذات مسمار التغلغل السداسي ، اداة الخلط ذات مسمار التغلغل الخماسي ، اداة الخلط ذات مسمار التغلغل المثلث) ومن ثم دراسة نتائج اللحام واجراء مقارنة لتحديد افضل اداة خلط وحسب الخصائص الناتجة لمنطقة الربط .

اظهرت النتائج بأن اداة الخلط ذات مسمار التغلغل السداسي توفر لحام ذو كفاءة عالية مقارنة بادوات الخلط الاخرى مع بقاء نفس ظروف اللحام المستخدمة اي ان متغيرات اللحام والتي تشمل (سرعة الدوران ، سرعة التقدم ، زاوية الميلان) ثابتة لجميع الحالات حيث كانت اعلى مقاومة شد تم الحصول عليها (293 Mpa) والتي تم الوصول اليها باستخدام اداة الخلط المذكورة آنفا وقد كانت النتائج متفاوتة بفارق قليل بالنسبة لأدوات الخلط الاخرى فقد كانت ((290 Mpa) للاسطواني ، (287 Mpa) للمثلث و (281 Mpa) للخماسي)) .

الكلمات المفتاحية :- مقاومة الشد ، لحام الخلط الاحتكاكي ، الشكل الهندسي لأداة الخلط ، سبائك الالمنيوم (2024-T3) .

77- Influence of Tool Geometry on Tensile Strength of Friction Stir Welded Aluminum Alloys

Nazar Mudher Abdulwadood *, Ali Radeef Salman
Al-Faris State Company
* nazzar78@gmail.com

Abstract

Friction stir welding provide a good properties in compare with the other welding process. One of the most important properties is the economical factor in addition to the good mechanical properties.

This study focused on the friction stir welding tool as an important parameter affecting on the welding properties, several tool design are used (cylindrical , hexagon , pentagon and triangle) to evaluate the best tool design according to the welding results .

The joints have been successfully fabricated for plates of (6 mm) thickness, the experimental results showed that hexagonal pin profile results in better tensile properties in compare with the other pins with keep the welding parameters (rotational speed , travel speed and tilt angle) constant . The higher tensile strength obtained was (293 Mpa) , the other tensile result was lower with a little differences ((290 Mpa) for the cylinder , (287 Mpa) for the triangle and (281 Mpa) for the pentagonal) .

Keywords :- Tensile Strength , Friction Stir Welding , Tool Geometry , Aluminum alloys (2024-T3) .

78- تأثير متغيرات اللحام على الخصائص الميكانيكية لسبائك الألمنيوم غير المتماثلة الملحومة بطريقة الخلط الاحتكاكي

نزار مضر عبدالودود *
شركة الفارس العامة
* nazzar78@gmail.com

الخلاصة

ان المواصفات العالية التي توفرها سبائك الالمنيوم ذات المواصفة (2024-T3 و 6061-T6) والتي تدخل في الصناعات الحربية والتطبيقات الصناعية الخاصة دفعت الى ايجاد تكنولوجيا جديدة في اللحام .
ان استخدام طرق اللحام الانصهاري في لحام هذه السبائك بوجود حالة المعالجة (T6 , T3) غير محبذة بسبب الحرارة المتولدة نتيجة الدورة الحرارية للقوس الكهربائي ، لذا فأن لحام الحالة الصلبة الذي توفره طريقة لحام الخلط الاحتكاكي هو أفضل خيارا" لربط هذه السبائك وبالاخص عند لحام السبائك غير المتماثلة والذي يتطلب اجراءات أكثر دقة .
في هذا البحث تم اجراء تقييم للخصائص الميكانيكية لملحومات سبائك الالمنيوم غير المتماثلة (2024-T3 to 6061-T6) والملحومة بطريقة الخلط الاحتكاكي وفقا لمتغيرات اللحام التي تدخل ضمن تقنيات هذه الطريقة .
أظهرت النتائج بأن منطقة الربط وخطوط اللحام ذات جودة عالية وخصائص ميكانيكية تقترب من الخصائص الميكانيكية للمعدن الأساس واللحام خالي من العيوب والتشوهات وتم اجراء فحص الأشعة واظهرت النتائج خلو خط اللحام من التشققات (cracks) و الفجوات . و اجريت الفحوصات الميكانيكية (فحص الشد وفحص الحني) واظهرت النتائج بأن مقاومة الشد (% 70) من مقاومة الشد للمعدن الأصلي كما ان حني القطع الى (180 درجة) لم لم يسفر عن حدوث تشققات مما يعني نجاح عملية اللحام .
كذلك عدم تأثر أدوات الخلط (tools) بعملية اللحام وسلامة المقطع من أي ضرر يدل على جودة التصنيع وأهلية (tools) للاستخدام في عملية لحام الخلط الاحتكاكي .

الكلمات المفتاحية :- لحام الخلط الاحتكاكي ، الخصائص الميكانيكية ، لحام سبائك الالمنيوم (T3- 2024 و T6-6061) .

78- Effect of Welding Parameters on the Mechanical Properties of Non-Similar Aluminum Alloys Joints by Friction Stir Welding

* Nazar Mudher Abdulwadood
Al-Faris State Company
* nazzar78@gmail.com

Abstract

The importance of aluminum alloys (2024-T3 and 6061-T6) in the aerospace industrial applications push to use a new technology of joining process . The use of fusion welding process for these alloys with the temper conditions (T3 , T6) are not preferred because of the heat generated from the thermal cycle of the welding. Therefore, solid state nature of friction stir welding (FSW) will be very preferable for joining these dissimilar alloys .

In the present study, an evaluation of the effect of process parameters on the mechanical properties for dissimilar aluminum alloys (2024-T3 to 6061-T6) joint produced by (FSW) .

Results shows that (FSW) joints of good quality have been successfully fabricated. Four different rotational speed (600, 800, 1000 and 1200 rpm) and three different tool travel speeds (25, 75, and 100 mm / min) were used. Also Better tensile properties were obtained at rotation speed of (1000 rpm) and traverse speed of (50 mm/min) . Joint ductility was comparable to that of the base alloys . Tensile failure is found to occur at locations of lower hardness across the welded joints .

Keywords :- Friction Stir Welding , Mechanical Properties , FSW of aluminum alloys (2024-T3 & 6061-T6) .

79- تحوير ماكنة التفريز العامودي وتحويلها الى ماكنة لحام الخلط الاحتكاكي

نزار مضر عبدالودود* [1] ، مثنى عطاالله وهيب [2]

[1] * شركة الفارس العامة / وزارة الصناعة والمعادن

[2] الشركة العامة للصناعات النحاسية والميكانيكية / وزارة الصناعة والمعادن

* nazzar78@gmail.com

الخلاصة

نسعى من خلال هذا البحث الى إضافة طريقة من طرق التصنيع الحديثة المعتمدة في الشركات العالمية الى العملية الإنتاجية الا وهي طريقة لحام الخلط الاحتكاكي (FSW) .

وبما ان المعدات اللازمة لإجراء عملية اللحام المذكورة غير متوفرة والتي هي (ماكنة لحام الخلط الاحتكاكي وأدوات الخلط (FSW) فإن الحاجة دفعت الى تحريك الطاقات الهندسية لتطبيق العملية بالإمكانات المتوفرة .

لذا تم اجراء عملية التحوير على ماكنة التفريز العامودي وتحويلها الى ماكنة لحام الخلط الاحتكاكي وذلك عن طريق تصنيع قالب ذو تصميم خاص يتم ربطه الى قاعدة ماكنة التفريز العامودي بالإضافة الى استبدال الكتر بقضيب دائري (شفت) مصنع من معدن الفولاذ المقاوم للسرعة العالية (HSS) وبتصميم هندسي خاص لكي يستخدم كأداة للخلط .

اظهرت النتائج بأن التحوير كان ناجحا حيث تم لحام بليت سمك (3 mm) وبليت سمك (6 mm) وكان شكل اللحام متجانس وخالي من العيوب الظاهرية وتم اجراء فحص الاشعة في مختبرات الشركة العامة للفحص والتأهيل الهندسي واظهرت النتائج خلو خط اللحام من التشققات cracks و الفجوات وتم اجراء الفحوصات الميكانيكية (فحص الشد وفحص الحني واظهرت النتائج بأن مقاومة الشد (% 70 - 75) من مقاومة الشد للمعدن الأصلي وان حني القطع الى (^{o} 180) لم يؤدي الى حدوث تشققات مما يعني نجاح عملية اللحام .

الكلمات المفتاحية :- لحام الخلط الاحتكاكي ، الخصائص الميكانيكية ، أداة الخلط .

79- Modifying of Vertical Milling Machine and Convert It to Friction Stir Welding Machine

Nazar Mudher Abdulwadood *[1] , Muthana Ataallah Euhaib [2]

[1 *] Al-Faris State Company / Ministry of Industry and Minerals

[2] Copper and Mechanical Industry / Ministry of Industry and Minerals

* nazzar78@gmail.com

Abstract

The objective of this work was to demonstrate the applicability of friction stir welding in the production process and add it to the manufacturing process as a dependent welding process .

The absence of process requirements (friction stir welding machine, tools, clamps) push to design a special clamps and tools as a modifying action for the purpose of applying the process .

The function of vertical milling machine was changed by the modifying and converted to friction stir welding machine . A special clamps added to the base of the machine with a tool of (High Speed Steel) .

The results Friction stir welding joints have been successfully fabricated from plates with (6 mm) & (3 mm) thickness and the weld line was uniform and free of defects without cracks or porosities. The mechanical tests illustrated a good tensile strength of (70 - 75 %) of the base metal and a bending test with (180 º) without any cracks .

Keywords :- Friction Stir Welding , Tool Geometry , Mechanical properties .

وزارة الصناعة والمعادن

شركة الفرات العامة للصناعات الكيمياوية والمبيدات

Al-Furat State Company for Chemical and Pesticides Industries

80- تقييم الأداء المؤسسي كمدخل للتطوير والتنمية لنظام إدارة الجودة في شركة الفرات العامة للصناعات الكيمياوية والمبيدات

ماهر زهير حنتوش * ، محمد حسين كزار
شركة الفرات العامة للصناعات الكيمياوية والمبيدات
* maheralosh3000@gmail.com

الخلاصة

إن تقييم الأداء المؤسسي (التميز المؤسسي أو الأوربي) أصبح ملزما" تطبيقه في كافة المؤسسات الحكومية (الوزارات) في بلدنا العزيز . والذي سوف يشمل جميع الشركات والقطاعات التابعة لتلك المؤسسات حيث يعتبر أداة فعالة لتقييم أدائها لتحديد نقاط القوة والضعف لغرض إيجاد الفرص اللازمة للتحسين عن طريق قدرتها على الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة بهدف إنتاج سلعة أو مادة أو تقديم خدمة تحقق رضا زبائنها والمعنيين بها ومن خلال تحقيق الأهداف المرجوة التي خططت من اجلها وفق إطار مؤسسي متكامل . وقد تم تسليط الضوء في هذا البحث حول إمكانية تطبيق نموذج التميز المؤسسي في تقييم الأداء المؤسسي والذي يعتبر كمدخل للتطوير والتنمية لنظام إدارة الجودة في شركة الفرات العامة للصناعات الكيمياوية والمبيدات حيث إن هذا التقييم يكون مستندا" على تطبيق معايير تقييم الأداء المؤسسي والمرتكزة ارتكازا" فعليا" في تطبيق نظام إدارة الجودة وحسب متطلبات المواصفة القياسية الدولية (ISO 9001:2015) وقد تم استخدام قوائم فحص لكل معيار والبالغ عددها (9) معايير رئيسية و(32) معيار فرعي والمستندة على الحقائق والتحديات والإستراتيجية الخاصة بالشركة وكذلك الشركاء والموردين والعمليات التي تقوم بها الشركة . ومن خلال قوائم الفحص والخاصة بتطبيق وتوثيق معيار القيادة والمبينة أدناه أظهرت أن الشركة قد حققت معدل مقداره (4) من اصل (6) ويشير إلى أن الشركة قد وصلت إلى مستوى التطبيق والتوثيق لفقرات معيار القيادة وبنسبة بلغت (% 73) أي هنالك فجوة مقدارها (% 27) حيث إن ابرز نقاط القوة هو أن هنالك جهود مبذولة من قبل مدير وإدارة الشركة لتطوير الرؤية والرسالة للشركة إضافة إلى وضع الأهداف ومتابعتها لتحقيق النتائج المرجوة لها ، وتوجد هنالك نقاط ضعف قليلة وان لم تكن فهي غير مؤثر في هذا المعيار .

الكلمات المفتاحية :- الاداء المؤسسي ، نظام ادارة الجودة ، المواصفة القياسية .

80- Evaluation of Organization Performance an Entrance for Developing and Growing of Quality Control in Al-Furat State Company for Chemical and Pesticides Industries

Maher Zuhair Hentoosh * , Mohammed Hussain Kzar
Al-Furat State Company for Chemical and Pesticides Industries
* maheralosh3000@gmail.com

Abstract

Organization efficiency evaluation becomes obligatory for all state enterprises and ministries in our dear country and will include all companies and sectors that belongs to these enterprises for it is an effective tool for evaluating its efficiency and to determinate power and weakness points to find the opportunities to improve and make the most efficient use of the available resources to produce a commodity or a material or services that satisfies consumers and those who are engaged by achieving and raising standards within an integrated organization frame we focused in this research the ability of applying organization efficiency evaluation model in efficiency evaluation which is considered as an entrance to develop and flourish (quality control system) in Al Furat state company because it depends on the application of the standards of organization efficiency evaluation which takes into account the measurements of the required (ISO 9001:2015) by using testing lists for each standards which sums to nine prime(basic) standards and (32) secondary ones , basically depends on : facts, challenge, special strategy of the company besides the partners, suppliers and processes that the company accomplish . Acording to the test lists which concerns the application and authentication the leadership standards referred to in below shows that the company achieved a rate which is (4) from (6) which means that the company reaches 73% by the level of application and authentication and a gap of (27 %) . The most significant power points that there are efforts by the Director General and the management directors to develop and show the company's goal in addition to make the objectives to follow and goals accomplished and there are few weakness points which are not significant by this standard .

Keywords :- Organization Performance , Quality Control , measurements of required .

هيأة التصنيع الحربي

Military Industrialization Corporation

81- تصميم وبناء منظومات اتصالات ونقل بيانات مدمجة متعددة البروتوكولات متعددة الأغراض

* رعد صبري محمود ، احمد نهاد احمد ، ماهر حسين حمد ، سميعة ابراهيم قنبر، فرقد خالد فرج
هيأة التصنيع الحربي
* rsmraid@gmail.com

الخلاصة

اغلب اجهزة الاتصالات ونقل البيانات ذات نظام واحد وبروتوكول واحد وهذا يجعل مجال عملها محدود في العديد من التطبيقات وكذلك عند توقف هذا النظام او البروتوكول يتوقف نقل البيانات ولغرض تجاوز هذه المشاكل تم في هذا البحث تصميم وبناء منظومة اتصالات ونقل بيانات متعددة البروتوكولات متعددة الأغراض واطئة الكلفة يمكن عن طريقها إرسال واستلام أنواع مختلفة من البيانات وفق نظمها وبروتوكولاتها باستخدام معالج مايكروي مبرمج متوافق مع مرسلات تتلائم مع النظم والبروتوكولات المطلوبة لبناء شبكة اتصالات مستقلة ومتوافقة مع انواع مختلفة من الحاسبات والاجهزة الذكية والمتحسسات لغرض المراقبة و السيطرة عن بعد. تميزت المنظومة بسهولة استخدامها ومرونتها في التعامل مع مكوناتها وقابليتها على البرمجة والسيطرة على التراسل بطرق مختلفة ومراقبتها عن بعد مع امكانية استخدامها في مشاريع المراقبة عن بعد بواسطة الشبكة المحلية او عبر شبكة الإنترنت . يمكن عن طريق هذه المنظومة توصيل عدة أجهزة الكترونية ومراقبتها من اي مكان في العالم عن طريق شبكة الإنترنت . فحصت المنظومة بفحوصات الاداء وفحوصات الاستجابة الترددية والاستجابة الزمنية ونقل عن طريقها بيانات مختلفة بشكل متزامن بكافة نظمها وبروتوكولاتها وحققت النتائج المطلوبة .

الكلمات المفتاحية :- XBEE ، NRF24IL ، ايثرنت ، بروتوكول ، اردوينو ، بروتوكول الاتصال .

81- Design and Implementation of Multi Protocols Multi - Purpose Communication System and Data Transfer

*Raad Sabri Mahmood , Ahmed Nihad Ahmed , Mahir Hussien Hammed ,
Sameeah Ibrahim Qanbar, Farqad Khalid Faraj
Military Industrialization Corporation
* rsmraid@gmail.com

Abstract

Most of communication and transfer data devices are with one system and one protocol that makes a limited field of operation in many applications as well as when this system or protocol cease data transfer will cease. In order to overcome these problems a Multipurpose low-cost multi-protocol communication and data transfer system has been designed and built in this research that can send and receive various types of data in their systems and protocols using programmable microcontroller compatible with transmitters adapted systems and protocols required to build an independent communication network compatible with different types of Computers and smart devices and sensors for monitoring and remote control. The system is characterized by its ease of use and flexibility in dealing with its components and its ability for programming and controlling communication in different ways and remote monitoring with the possibility of using it in remote surveillance projects by the local network or over the Internet. Through this system, several electronic devices can be connected and monitored from anywhere in the world via the Internet. The system had been tested by performance , frequency response and time response , and different data synchronously sent for all their systems and protocols and achieved the desired results .

Keywords :- XBEE , NRF24IL , Ethernet , protocol , Arduino , communication .

وزارة الصناعة والمعادن

هيأة المسح الجيولوجي العراقية

Iraqi Geological Survey Geosurv

82- أنتاج سماد الفوسفات أحادي الكالسيوم من كاربونات الكالسيوم

وسن عبدالكاظم مسلم * ، ابتهال خليل فليح ، ميسم راهي نعيم
هيأة المسح الجيولوجي العراقية
* wasan.taee@gmail.com

الخلاصة

تم معاملة كاربونات الكالسيوم (اللايمستون) لمنطقة جنوب غرب محافظة النجف مع حامض الفسفوريك (المختبري) لتحضير مادة الفوسفات احادي الكالسيوم المائية ($CaH_4 (PO_4)_2.H_2O$) . وهي من المواد الاساسية التي تدخل في الصناعات الغذائية مثل بيكاربونات الكالسيوم وصناعة الاسمدة الحيوانية اضافة الى الاستعمالات البيولوجية. حيث تم دراسة التجارب المختبرية في ظروف مختلفة والتي تضمنت نسب مختلفة من (CaO / P_2O_5) (1:3 ,1:5, 1:7) مع كاربونات الكالسيوم بنسب (% 60 , 40 , 20) التي تم معاملتها بحامض الفوسفوريك بتراكيز (% 30 , 50 , 70 , 85) اضافة الى دراسة درجة الحرارة التفاعل (^oC 25 , 65 , 100) وبأزمان (min 5 , 15 , 30) . وبتقييم النتائج التي تم الحصول عليها من دراسة هذه العوامل وجد ان الظروف المثلى لتحضير مادة الفوسفات احادي الكالسيوم المائية ($CaH_4 (PO_4)_2.H_2O$) وبنقاوة عالية تصل الى (% 98) هي (1:5) نسبة صلب الى سائل (CaO / P_2O_5) ونسبة اضافة كاربونات الكالسيوم (% 40) مع حامض الفوسفوريك بتركيز (% 85) في درجة حرارة (^oC 25) وبزمن (min 15) .

الكلمات المفتاحية :- اسمدة فوسفاتية ، حجر الكلس ، فوسفات احادي الكالسيوم ، كاربونات الكالسيوم .

82- Preparation of Monocalcium Phosphate from Calcium Carbonate

Wasan Abd Al kadhim Muslim * , Ebtihal Khalil Flayh , Mayssam Rahi Naeem
Iraqi Geological Survey Geosurv
* wasan.taee@gmail.com

Abstract

Calcium carbonate ($CaCO_3$) deposit (limestone rock) from the Southwest Al-Najaf Governorate was reacted with phosphoric acid (H_3PO_4) to produce hydrate monocalcium phosphate (MCP) ($CaH_4 (PO_4)_2.H_2O$) . This product was widely used in food production such as baking powder, animal feeds and biological processes . However, this study was carried out at various experimental condition : liquid - solid mixing of (CaO / P_2O_5) at different ratios (1:3 , 1:5 and 1:7) , limestone concentration (20 , 40 and 60 %) , phosphoric acid concentrations (30 , 50 , 70 and 85 %) , reaction temperatures at (25 , 65 , and 100 ºC) , and different reaction time (5 , 15 , and 30 min) . The results of this study suggests that the best conditions to produce monocalcium phosphate (MCP) ($CaH_4 (PO_4)_2.H_2O$) of high purity (98 %) are liquid - solid mixing in (1/5) of (CaO / P_2O_5) , (40 %) limestone concentration , phosphoric acid concentration of (85 %) , reaction temperature at (45 ºC) and reaction time (15 min) .

Keywords :- phosphate fertilizers , limestone rock , monocalcium phosphate , calcium carbonate .

83- تحضير الطابوق السيليكي الحراري باستخدام رمال موقع ارضمة

زينب كريم نصرالله * ، ابتسام غازي عيسى ، عروبة فزع علي
هيأة المسح الجيولوجي العراقية
* zainabkrm@yahoo.com

الخلاصة

نظرا لتوفر رمال السيلكا بكميات كبيرة في العراق ؛ فأن هذه الدراسة بينت إمكانية استخدام رمال ارضمة ، التي تحوي على نسبة عالية من أوكسيد السيليكا (SiO_2= 98.86 %) ، لتحضير الطابوق السيليكي الحراري الذي يستخدم في صناعة الزجاج . تم دراسة عدد من المتغيرات وهي : تأثير الحجم الحبيبي للرمال ، نسبة أوكسيد الكالسيوم المضافة وتأثير درجة حرارة الحرق على كل من : الكثافة الكلية ، الوزن النوعي ، المسامية ، مقاومة الانضغاط فضلا" عن التركيب المعدني والكيميائي . تم طحن وغربلة الرمال الى حجوم حبيبية معينة حيث بلغت حجوم الحبيبية في مدى (1+0.075 mm-) مثل الجزء الخشن . و(0.075 mm-) مثل الجزء الناعم . تم تحضير ثلاثة نسب مخلوطة من الرمال الخشنة والناعمة : (50+50 % , 60+40 % , 75+25 %) . أضيف أوكسيد الكالسيوم بنسبة (3 %) مع خام الحديد . تم قولبة الخليط وكبسه بضغط (500 kg / cm^2) . جفف وحرق بدرجة حرارة (1500,1450,1400 °C) لمدة (2 hrs) . اعتمادا على نتائج الأشعة السينية ، الطابوق المحروق بدرجة (1500,1400 °C) تكون من الكرستوبلايت والكوارتز ، أما عند درجة حرارة (1450 °C) ظهر طور التريدمايت مع الكريستوبلايت والكوارتز . ان نسبة اوكسيد السيليكون (SiO_2) في الطابوق تراوحت من (93.8 % - 92.2) . بزيادة درجة الحرق زاد التغير الطولي والحجمي بينما انخفض الوزن النوعي . كانت أعلى مقاومة انضغاط بدرجة (1450 °C) بنسبة رمل ناعم (50 %) . زاد التغير الطولي الدائمي بزيادة الجزء الخشن للرمل . لم تتغير المسامية بشكل كبير. اعتمادا على النتائج المختبرية فقد اعتبرت درجة الحرارة (1450 °C) أفضل درجة حرق وأفضل نسبة رمل هي (50 %) ناعم + (50 %) خشن . زيادة نسبة أوكسيد الكالسيوم الى (4.5 % , 4) سبب انخفاض نسبة أوكسيد السيليكون في الطابوق الى (91 %) مع تناقص الوزن النوعي ، التغير الطولي والحجمي بينما ازدادت مقاومة الانضغاط لذلك اعتبر البحث نسبة اوكسيد الكالسيوم الافضل هي (3 %) .

الكلمات المفتاحية :- الطابوق السيليكي الحراري ، رمال موقع ارضمة .

83- Preparation of Refractory Silica Bricks Using Ardhuma Sand Region

* Zeinab Karim Nassrullah , Ibtisam Gazi Essa , Oroba Fazaa Ali
Iraq Geological Survey
* zainabkrm@yahoo.com

Abstract

Ardhuma sand has a high percentage of silica (SiO_2=98.86 %) , this work studied the use of Ardhuma sand region to prepare silica bricks refractories. The influence of sand grain size, calcium oxide (CaO %) and firing temperature on bulk density, specific gravity, water absorption , porosity , compressive strength , mineral and chemical composition were studied. The sand was sieved to grain size of the range (-1 mm to +0.075 mm) which represents the coarse fraction, and (-0.075 mm) the fine fraction . Three different percentages mixture of coarse+fine fractions were prepared (75+ 25, 60+ 40 and 50+ 50) wt.% with (3 wt.%) calcium oxide and (2 wt.%) iron ore. Mixtures were pressed under (500 kg / cm^2), dried, fired at (1400 , 1450 and 1500 ºC) for (2 hrs) . According to mineral analysis, at (1400 and 1500 ºC) quartz and cristobalite were appeared , while at (1450 ºC) tridymite phase with cristobalite and quartz . (SiO_2) content (92.2 to 93.8 %) . Linear and volume changes were increased by increasing firing temperature, while specific gravity and true specific gravity decreased. Highest compressive strength at (1450 ºC) with (50 %) coarse + (50 %) fine sand . Permanent linear change was increased by increasing coarse sand fraction. Furthermore porosity did not change remarkably. According to the experimental results best parameters are: coarse (50 %) + fine sand (50 %) , and firing temperature (1450 ºC) . Further more , the effect of increasing calcium oxide content (4 , 4.5 %) was studied. By increasing (CaO wt.%), silicon oxide in the brick was decreased to (91 %) , specific gravity, linear and volume change were decreased, while compressive strength was increased .Accordingly the recommended calcium oxide was (3 wt.%) .

Keywords :- Refractory Silica Bricks , Ardhuma Sand .

84- Preparation of Nano Mullite from Kaolin and Bauxite by Hydrothermal Process

Sahar Najim Abdullah [*] , Nagham Mufaq Abood , Noor Dhia Badir
Iraq Geological Surve
[*] snnightstar@gmail.com

Abstract

The present research deals with the preparation of pure nano mullite . The ore materials (kaolin and bauxite) were crushed to pass (1 mm) then ground separately in a laboratory ball mill to pass (45 μm) (ASTM) sieve opening, and then identical samples of (0.25 kg) each were prepared for the experimental work using jones riffle divider . The calcinations temperature for kaolin and bauxite was (1450 °C), with an interval time of (4 hrs) , (1 hr) respectively and crystallite size (26.76 nm) , (15.86 nm) for kaolin and bauxite, respectively. Nano mullite was prepared by leaching of kaolin and bauxite with caustic soda (NaOH) using hydrothermal process . To achieve the optimum conditions of hydrothermal process for both ores , different parameters were investigated (reaction time , concentration of (NaOH) and reaction temperature). The optimum conditions of the reaction were (3 hrs) of reaction time (6 M) of (NaOH) concentration and (108 °C) of reaction temperature, this conditions gives crystallite size for kaolin =15.1 nm with (3.1678) specific gravity. The decreasing in crystallite size is due to the transformation of uncrystalline mullite to crystalline mullite in the hydrothermal process. the increasing in specific gravity of nano mullite from kaolin after hydrothermal process only due to the dissolving of cristobollite not on decreasing of crystallite size which giving the value of mullite specific gravity =3.167 which is approximately the value of pure mullite . The crystallite size for bauxite was (16 nm) with (3.1446) specific gravity. Accordingly, the crystallite size of nano mullite from bauxite was not affected by hydrothermal process.

Keywords :- Mullite , Kaolin , Bauxite , Hydrothermal Process .

84- تحضير المولايت النانوي من أطيان الكاؤولين والبوكسايت بالطرق الحرمائية

سحر نجم عبدالله * ، نغم موفق عبود ، نور ضياء بدر
هيأة المسح الجيولوجي العراقية
* snnightstar@gmail.com

الخلاصة

تناول هذا البحث دراسة تحضير المولايت النانوي النقي من الخامات العراقية . حيث تم استخدام خامي الكاؤولين والبوكسايت بعد تكسيرها باستخدام الكسارة الفكية ليمر من منخل (1 mm) و من ثم طحنت بأستخدام طاحونة الكرات لتمر من منخل (45 µm) للحصول على نماذج ممثلة من كل خام . لقد كانت زنة كل نموذج ممثل (0.25 Kg) . درجة حرارة الحرق لكل من الكاؤولين و البوكسايت كانت (1450 C^o) و بزمن بقاء (4 hrs) للكاؤولين و (1 hr) للبوكسايت وقد بينت الحسابات ان حجم البلورة كان (26.76 nm) للكاؤولين و (15.86 nm) للبوكسايت . وللحصول على المولايت النانوي تم معاملة الكاؤولين والبوكسايت المحروقة كلا على حدة مع هيدروكسيد الصوديوم بالعملية الحرمائية . ولغرض تحقيق الظروف المثلى للعملية الحرمائية لكلا الخامين ، درست الظروف التالية (زمن التفاعل ، تركيزهيدروكسيد الصوديوم (NaOH) و درجة الحرارة) . الظروف المثلى كانت زمن التفاعل (3 hrs) و بتركيز (6 M) و درجة حرارة (108 °C) . أفضل حجم بلوري للكاؤولين هو (15.1 nm) بكثافة نوعية (3.167) و يعود السبب في نقصان الحجم البلوري الى تحول المولايت غير المتبلور الى مولايت متبلور. اما الزيادة الحاصلة في الوزن النوعي فيعود الى ذوبان الكرستوبولايت و ليس الى نقصان الحجم البلوري اذ اعطت وزن نوعي مقارب الى المولايت النقي . أما الحجم البلوري للبوكسايت فقد كان (16 nm) و الوزن النوعي (3.1446) . لذلك المولايت النانوي الناتج من البوكسايت المحروق لم يتأثر بالعملية الحرمائية .

الكلمات المفتاحية :- المولايت ، أطيان الكاؤولين ، البوكسايت ، الطرق الحرمائية .

85 - Preparation of Magnesium Silicate from Dolomite by Precipitation Method

Eman Mahdi Kadhum , Fouad Salim Al-Kaabi*, Raghad Ahmed Hussein
Iraqi Geological Survey Geosurv
* fouadsaleem78@gmail.com

Abstract

This study is aimed to obtain high purity magnesium silicate from dolomite by using two steps. The first step consist of the preparing of magnesium chloride solution by leaching dolomite by using hydrochloric acid, then separate and precipitate of (Ca^{+2}) and (Mg^{+2}) ions , while the second step was involved the preparation of magnesium silicate by using precipitation reaction method between magnesium chloride solution and sodium metasilicate solution . The magnesium chloride synthesized from the dolomite rocks was characterized using (X-ray) diffraction , and the results are established the presence of ($MgCl_2$) in its pure form. Furthermore , (XRD) technique was also used as a platform to study the optimal conditions for the synthesis of magnesium silicate. A number of different parameters are studied to obtain the best conditions for preparing magnesium silicate . These parameters included , reaction temperature , feeding rate of sodium silicate solution , concentration of sodium silicate , and calcination temperature of the amorphous magnesium silicate solution .

The chemical analysis and mineralogical composition are showed that the preparation of magnesium silicate is achieved with purity of (97.5 %) by using the optimum conditions such as (70 °C) of reaction temperature , (1 ml/min) feeding rate of (Na_2SiO_3) , (1.5 %) concentration of (Na_2SiO_3) , and (750, 1000, and 1100 °C) for (2 hrs) of calcination temperature. with the best molar ratio of ($MgCl_2$) solution : (Na_2SiO_3) was (1:0.5) .

Keywords :- Magnesium Silicate , Dolomite

85 - تحضير سيليكات المغنيسيوم من الدولومايت بطريقة الترسيب

ايمان مهدي كاظم ، فؤاد سليم الكعبي * ، رغد احمد حسين

هيأة المسح الجيولوجي العراقية

* fouadsaleem78@gmail.com

الخلاصة

تهدف هذه الدراسة لتحضير سيليكات المغنيسيوم وبنقاوة عالية من الدولومايت ، حيث تضمنت عملية التحضير مرحلتين ، الجزء الاول شمل تحضير محلول كلوريد المغنيسيوم من اذابة الدولومايت بحامض الهيدروكلوريك ، ثم فصل وترسيب ايونات الكالسيوم والمغنيسيوم . بينما الجزء الثاني من هذا العمل تضمن تحضير سيليكات المغنيسيوم بأستخدام طريقة تفاعل الترسيب بين محلول كلوريد المغنيسيوم ومحلول احادي سيليكات الصوديوم .

تم تشخيص كلوريد المغنيسيوم المحضر من صخور الدولومايت بتقنية حيود الأشعة السينية ، بينت النتائج وجود ($MgCl_2$) في شكله النقي . وعلاوة على ذلك ، تم استخدام تقنية (XRD) لدراسة الظروف المثلى لتحضير سيليكات المغنيسيوم .

تم دراسة عدد من المتغيرات للحصول على الظروف المثالية لتحضير سيليكات المغنيسيوم وهذه المتغيرات تتضمن : درجة حرارة التفاعل ، معدل اضافة محلول سيليكات الصوديوم ، تركيز محلول سيليكات الصوديوم ، و درجة حرارة حرق سيليكات المغنيسيوم الغير متبلورة .

التحاليل الكيميائية والمحتوى المعدني بينت امكانية تحضير سيليكات المغنيسيوم بنقاوة (97.5 %) بأستخدام الظروف المثلى من درجة حرارة (70 °C) ، و معدل اضافة سيليكات الصوديوم (1 ml/min) ، و تركيز محلول سيليكات الصوديوم (1.5 %) حجما ودرجة حرارة حرق (750 °C , 1000 , 1100) لمدة (2 hrs) . بنسبة مولية (1) كلوريد المغنيسيوم الى (0.5) سيليكات الصوديوم .

الكلمات المفتاحية :- سيليكات المغنيسيوم ، الدولومايت .

Abst. No.	Abstract Title	Page No.
	Ibn ALBitar Research Center	1
1	Evaluation the Effect of Dill and Cumin Extracts in Control of White Fly Insect	3
2	Extraction of Caffeine from Tea and Used as Insecticide	5
3	Extraction Characterization and Evaluation the Activity of (Mango Leaves and Grape Seeds Which Grow in Iraq) on Diabetic Albino Mice, Type II	7
4	Extraction , Characterization and Evaluation the Activity of (Iraqi Morusnigra Leaves and Urtica) as Antioxidant	9
5	Use of Water Extract of Eucalyptus Leaves as a Regulator for Plant Growth	11
6	Diagnosis and Evaluation of Effectiveness Eichhornia Crassipes as an Insecticide (White Fly – Cabbage Aphids)	13
7	Diagnosis and Evaluation of Effectiveness (Melilotus Indicus) as an Insecticide White Fly	15
8	Extraction Diagnosis and Evaluation of Effectiveness Araca Stiva and Chili Pepper Plant Extract as an Insecticide to Control of (White Fly – Aphid)	17
9	Extraction, Characterization and Evaluation of Linum Usitatissimum Oil Extract on Burns Treatment	19
10	Evaluation of the Efficacy of Toothpaste Containing Sesame Oil and Cloves Against Decaying Bacteria and their Potential Use as an Alternative Preservative for Chemicals	21
11	Extraction, Characterization and Evaluation the Activity of Saliva Officinalis Extracts in Treatment of Gingivitis	23
12	Studying the Effect of Alcohol Extract for Jasmine Leaf in Combating Aphids Insect	25

13	Compare Extracts of Urtica Dioica , Rosemary Officinalis and Khurate as Sterilizers and Disinfectants for Wounds	27
	Veterinary Drugs Production & Researches Center	29
14	Formulation of Aspirin (25 %) and (Vitamin C) (25 %) Powder for Treatment of Stress in Poultry	31
15	Preparation of Pharmaceutical Formula of Oxytetracycline HCl (500 mg) Tablets for Treatment Bacterial Infections in Large Animals	33
16	Formulation of Clotrimazole (2.5 %) as Surveys for Treating Fungal Infections in Skin	35
17	Formulation of Ciprofloxacin Hydrochloride (10 %) and Metronidazole (10 %) Powder as Feed Additive in Poultry and Fishes	37
18	Veterinary Formulation of Cefotaxime Na (1 %) as Otic Drop for Otitis Media Infection	39
	Chemical and Petrochemical Research Center	41
19	Effect of Carbon Ratio and Stress for Different Types of Carbon Steel on Corrosion Rates	43
20	Preparation of Eco- Friendly Bricks from Plastic Wastes	45
21	Preparation of Disinfectant and Sterilizer of Polymeric Materials	47
22	Preparation of Light Weight Mortar by Using Perlite	49
23	Characterization and Utilization of Heavy Oil Fly Ash as Adsorbent of Methylene Blue from Aqueous Solution	51
24	Evaluation the Efficiency of Household Reverse Osmosis Drinking Water System Using Different Types of Filters	53
25	Corrosion Rate Change of Sacrificial Anodes Alloys with Depth	55
26	Modified Cement Concrete by Using Polymer	57

27	Treating the Calcification of Cooling Towers Pipes Using Chelating Agents	59
	Renewable Energy and Environment Research Center	61
28	The Effect of Crushing and Softening the Organic Quantity and Speeding the Digestion Process in the Production of Biogas	63
29	Treatment of Contaminated Simulated Waste Water with Kerosene by Local Bentonite Clay	65
30	Effect of Temperature on the Characteristics of Manufacturing Plates Made from Composite Materials	67
31	Improving the Performance of Solar Cells by Using Luminescent Solar Concentrators	69
32	Transforming of Organic Material to Electrical Power by Means of Non Pathogenic Microorganism	71
33	Ground Effect on the Performance of a Bifacial Solar Panel	73
34	Improve the Performance of Evacuated Tube Solar Collector by Using Thermal Storage Materials	75
35	Measuring and Analyzing of UV Index with a Time Variation and Environmental Effects	77
36	Evaluation of the Effect of Blades Number on the Performance of Pico Wind Turbines	79
37	Using Heat Transfer Fluids to Heat Feeding Water in Thermal Power Plants	81
38	Utilization of Forced Vortices System as an Alternative for Water Purification Conventional Units	83
	National Center for Packing and Packaging	85
39	The Use of Modern Methods to Check the Quality and Durability of Plastic Bottles in the Bottling of Soft Drinks Using the Method of Resistance of Internal Pressure with the Development of Draft Iraqi Specification in Particular Methods of Examination	87

40	The Solar Radiation and its Thermal Effects on the Colored Packaging and the Validity of the Packaged Food Product	89
41	Effect of the (pH) Controller on Metal Internal Surfaces of the Food Cans	91
42	Preparation of Polymer Coating Used to Protect the Containers and Tanks from Corrosion and Rust	93
43	Study the validity of packing plastic food cans on the product exposed to weather condtions (heat, light, moisture)	95
44	Measure the Degree of Matching Colours and Brightness of the Inks Produced in That Al-Sawwary Company for Required Standards Using Modern Devices	97
	Al-Razi Center for Research and Medical Diagnostic Kits Production	99
45	Preparation of Rapid Test Strips for Detection Antibodies of Bovine Brucellosis	101
46	Preservation of Samples of Bacterial Strains of Local Isolates in the Manner of Freeze Drying Method	103
47	Preparation of Avian Influenza Virus Detection Kit Type A-Ag Strip (H5N1)	105
	Alteraz for Textile and Leather Research Center	107
48	Preparation Pioneer Model of Artificial Grass by Local Possibilities	109
49	The Use of Protease Enzyme to Make Sheep Leather Soften in Tanning Process	111
50	Used Chemical Materials to Improve Anti Flame Textile	113
51	The Use of Tannic Acid as Amordant to Kujarat Dye on the Cotton Textile	115

	The State Company for Drugs Industry and Medical Appliances-Samarra	117
52	Formulation of Levofloxacin (500 mg) Tablets	119
	State Company for Design & Projects Implementation	121
53	Behavior of Concrete Beams Reinforced with (CFRP) Bars Under Elevated Temperature	123
54	Study of Improve Improved the Efficiency for Evaporative Air- Cooler by Using Pre- Cooling Chamber	125
	Iraqi Cement State Company	127
55	Desulfurization of Heavy Fuel Oil Used in Cement Factories by Ultrasound Assisted Oxidative Process	129
56	Study on Increasing the Efficiency of the Rotary Clinker Cooler for the Kiln of Al-Najaf Cement Plant	131
	State Company for Construction Industries	133
57	Study the Effect of Plastizers on the Properties of the Resulting Concrete Using Silica Fume as A Partial Substitute	135
58	Analytical Study to Determine of Calcium Carbonate Concentration (CaCo3) in Plastic Pipes (PVC) by Using Laser Induced Breakdown Spectroscopy	137
	State Company for Mining Industries	139
59	The Use of Fatty Acid as Asubstitute for Soybean Oil in the Production of Alkyd is Along Chain Weight for the Purpose of Using it in the Field of Manufacturing Dyes and Varnishes	141
60	Improving the Specifications of Asphalt Concrete Using Cement Dust	143
61	Preparation of Liquid Calcium Bromide Concentration of (52 %) in Oil Drilling Fluids	145

	State Company for Rubber Industries and Tires	147
62	Manufacture of Shock Absorber Rubber	149
	General Company for Hydraulic Industries	151
63	Design of Organic Compost Production Machine with a Capacity Suitable for Use in Hotels and Restaurants	153
64	Treatment of the Thruster Failure Effect on the Performance of Electrical Systems in Programmable Spot Welding Machine	155
	State Company for Food Products	157
65	Recovery the Main Nutrients (Protein and Lactose) from the Whey Using Micron and Ultra-Fine Membranes Department of Enviroment and Water-Wate Treatment Technology Center	159
66	Use of Protase Enzyme with Concentration (1 %) in Producing of Bio Cleaning Powders	161
67	Production of Soft Cheese Supported With Probiotics to Prolong the Shelf Life and Improve Microbiological and Properties	163
68	Production of Stain Remover for Coloured Clothes (Safa)	165
69	Production of Detergent Powder for Colored Textiles	167
70	Improvement the Bonding Substances in Toothpaste Which Affect the Stability of its Strength at the Different Temperatures	169
71	Preparation the Combination of Shampoo Carpet and Furniture Cleaner	171
72	Prepare a Formula for Using Ionic Detergents at the Pilot Production Level	173
73	Production of Lotion to Protect the Skin from Dehydration	175

	State Company of Textile &Leather Industries	177
74	Polyester Yarn and Its Effect in Reducing the Cost of Producing Woven Blanket and Maintaining Its Appearance	179
	Al-Zawraa State Company	181
75	Design and Implementation of Control and Monitoring System for Lab Scale Electrostatic Precipitator in Al - Zawraa State Company	183
76	Evaluation the Efficiency of Fabric Filters Type (Cartridge/F9) Locally Manufacturing to Purification the Air Entry Gas Turbines	185
	Al-Faris State Company	187
77	Influence of Tool Geometry on Tensile Strength of Friction Stir Welded Aluminum Alloys	189
78	Effect of Welding Parameters on the Mechanical Properties of Non-Similar Aluminum Alloys Joints by Friction Stir Welding	191
79	Modifying of Vertical Milling Machine and Convert It to Friction Stir Welding Machine	193
	Al-Furat State Company for Chemical and Pesticides Industries	195
80	Evaluation of Organization Performance an Entrance for Developing and Growing of Quality Control in Al-Furat State Company for Chemical and Pesticides Industries	197
	Military Industrialization Corporation	199
81	Design and Implementation of Multi Protocols Multi - Purpose Communication System and Data Transfer	201
	Iraqi Geological Survey Geosurv	203
82	Preparation of Monocalcium Phosphate from Calcium Carbonate	205

83	Preparation of Refractory Silica Bricks Using Ardhuma Sand Region	207
84	Preparation of Nano Mullite from Kaolin and Bauxite by Hydrothermal Process	209
85	Preparation of Magnesium Silicate from Dolomite by Precipitation Method	211