ARABIC SUMMARY

الملخص العربي

تعتـــبر راتنجات الألكيد من أهم المواد الرابطة في البويات وأشهرها منذ زمن بعـــيد ولفترة طويلة قادمة ويرجع ذلك إلي رخص ثمنها وسهولة تطبيقها بالإضافة إلي استخداماتها العديدة في البويات المنزلية والصناعية . وتنقسم هذه الراتنجات من حيث الجفاف إلي نوعين ؛ (الجاف والغير جاف) ويرجع ذلك إلي نوع الزيت المستخدم بها .

كما يمكن تقسيمها حسب كمية الزيت المستخدم فيها إلي راتنجات قصيرة وراتنجات طويلة .

تعتبر الزيوت ذات الجفاف العالي من أهم الزيوت المستخدمة في تحضير الألكيدات حيث يتوفر بها كمية كبيرة من الأحماض الدهنيه الغير مشبعة .

تمـــت الدراســـة باســـتخدام زيـــت ذو قيمة اقتصادية رخيصة في تحضير بعض الراتـــنجات وهـــو زيت رجيع الكون حيث يعتبر من الزيوت الغير مستخدمه في غذاء الإنسان .كما تم استبدال جزء من هذا الزيت بأحد الزيوت ذات الجفاف العالي مثل زيت بذرة الكتان .

يعتبر أنهيدريد حمض الفيثاليك أحد المكونات الرئيسية للرانتجات الألكيدية كما تضمنت هذه الرسالة استبدال جزء من أنهيدريد حمض الفيثاليك بجزئ مكافئ من رباعي برومو أنهـــيدريد حمـــض الفيثاليك و نسبة الجزئ المستبدل هي (٠، ٢٥،٥٠، ١٠٠%) من مجموع الحامض المكافئ .

ويعتـــبر استخدام زيت رجيع الكون واستبدال أنهيدريد حمض الفيثاليك برباعي برومو أنهيدريد الفيثاليك هما الفرضان الأساسيان لتحضير راتنجات ألكيديه مطورة .

تـــم تحضـــير جميع الألكيدات من زيت رجيع الكون مع استبدال بزيت بذرة الكتان بنسبة ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠، ١٠٠% وتضمنت كل مجموعة علي نسب مختلفة من أنهيدريد حمض الفيثاليك و رباعي برومواًنهيدريد حمض الفيثاليك وقد روعي في جميع التركيـــبات أن تحضـــر بـــنفس الطريقة وأن يكون لها نفس الثوابت الراتينجية كما تم تحضـــير بعض الراتنجات باستخدام حمض الأوليك بنفس الطريقة وتم استخدام حمض الإيتاكونـــيك مع أنهيدريد حمض الفيثاليك ورباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك في محاولـــة لتحسين الخواص.وتم تحضير جميع الراتنجات باستخدام الزيوت والأحماض الدهنـــية لهذه الزيوت بواسطة طريقة الصهر وتم تتبع سير التفاعل في مراحل مختلفة عن طريق قياس القيمة الحمضية التي يتم عن طريقها تحديد نقطة إنهاء التفاعل.

تم تجفيف الراتنجات المحضرة لكي تعطي شكلا متجانسا لمحتوي صلب ٦٠% بعد ذلك تضاف المجففات المناسبة .

تتـــبع ذلك عملية تقييم أولية لجميع الورنيشات المحضرة تبعا للطرق القياسية المعترف بها دوليا مثل (زمن الجفاف في الهواء والفرن – اللون – اللزوجة – مقاومة الأحماض – مقاومـــة المذيـــبات العضـــوية – مقاومة القلويات – اللمعان – مقاومة الخدش وقوة الالتصاق).

وبناء علي هذه الدراسة أمكن استنباط الاستنتاجات الآتية :

أولا : من تحضير الراتنج لوحظ :

١) يـزداد زمـن الـتفاعل بزيادة نسبة زيت رجيع الكون ونسبة رباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك .
٢) تزداد القيمة الحمضية للراتنج بزيادة رباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك .
٣) تزداد درجة اللون بزيادة رباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك .

ثانيا : من خواص الراتنج المحضر:

١) يـزداد لون الراتنج بزيادة نسبة رباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك وزيت رجيع الكون أو الأحماض الدهنية.
٢) تـزداد درجـة اللـزوجة تدريجيا بزيادة نسبة رباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك وزيت رجيع الكون أو الأحماض الدهنية.
٣) القـيمة النهائـية الحامضية للراتنج المحضر من نسبة رباعي برومو أنهيدريد وحمض الفيثاليك أعلي منها في حالة الراتنجات المستخدم فيها أنهيدريد حمض الفيثاليك .

ثالثا : من خلال قيم الجفاف :

١) يقـل زمن الجفاف بزيادة نسبة رباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك وزيادة نسبة زيت بذرة الكتان أو بزيادة الأحماض الدهنية لزيت بذرة الكتان
٢) يتحسـن الجفاف بالفرن ويقل نسبة زمن الجفاف ودرجة الحرارة اللازمة لزمن الجفـاف بالفرن بزيادة كلا من رباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك وزيت بذرة الكتان أو الأحماض الدهنية التي بزيت بذرة الكتان .

رابعـا : النتائج المستنتجة من مقاومة الأفلام للأحماض ، المذيبات العضوية والماء والقلويات :

١) جميع الأفلام لها مقاومة ممتازة للأحماض والقلويات
٢) تتحسـن مقاومـة الأفلام للقلويات بزيادة نسبة رباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك وزيادة زيت بذرة الكتان أو الأحماض الدهنية .
٣) الأفـلام المعالجة بواسطة رباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك تتأثر بالماء عن الأفلام الغير مطورة حيث لوحظ أنها تفقد لمعانها .
٤) الأفلام الجافة في الفرن لها خواص أفضل من مثيلاتها التي تجف في الهواء .

٥) جمـــيع الأفـــلام المستخدم فيها حمض الأوليك تعطي خواص ممتازة مع الماء ماعدا المحضر من رباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك كما أنها تعطي أقل مقاومة للقلويات من جميع الورنيشات المحضرة .

خامسا : الاستنتاجات الخاصة بالقياسات الفيزيائية والميكانيكية :

١) تحســـن الصـــلادة في جميع الأفلام بزيادة نسبة زيت بذرة الكتان أو الأحماض الدهنية المكونة له ونسبة رباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك .

٢) لم تتأثر قوة الالتصاق حيث أن جميع العينات أعطت قوة التصاق ممتازة .
٣) تزداد درجة اللمعان بزيادة نسبة رباعي برومو أنهيدريد حمض الفيثاليك .
٤) جمـــيع الخواص الميكانيكية للأفلام الجافة في الفرن أفضل من مثيلاتها الجافة في الهواء .

امـــتدت الدراسة لتشمل تحضير نوع آخر من الراتنجات بإضافة البولي ايثلين جليكول للحصـــول علي مركبات ذات نشاط سطحي وتم عمل القياسات الخاصة بهذه المركبات وذلك لتحديد وتعيين إمكانية استخدام هذه المركبات في أغراض صناعية مختلفة وذلك باســـتبدال الجليســـرول بالبولـــي ايثليـــن جليكول بنسب مختلفة . وتم تعيين الخواص السطحية ووجد من الدراسة أن درجة الذوبان تزداد تدريجيا بزيادة نسبة البولي ايثلين جليكول كما أن ثباتية هذه المواد كمستحلبات تكون عالية وذات درجة حرارة عالية.