

## "دراسة بعض خواص البولي اثيلين كلايكول(PEG 4000) في ظروف مختلفة"

### "Studying some Properties of Polyethylene Glycol4000 in Different Conditions"

زينب فاضل كاظم العبيدي

جامعة بابل-كلية هندسة المواد

قسم المواد المعدنية

في هذا البحث تم دراسة تأثير كل من زيادة التركيز و التسخين والاشعة فوق البنفسجية و التقوية على خواص البولي اثيلين كلايكول(PEG4000) و التي تشمل الامتصاصية و قابلية الذوبان و اللزوجة والصلادة. تبين النتائج أن قابلية الذوبان تقل مع زيادة التركيز والتشيع والتسخين تقل قابلية الذوبان بعد التشيع و التسخين عدا العينة ذات الوزن 3 غم التي تزداد قابلية الذوبان بزيادة سمك العينة (زيادة تركيز المحلول). اللزوجة النسبية تزداد بزيادة التركيز و تقل الزوجة الذاتية بزيادة التركيز ويقل كل نوعي اللزوجة بتاثير التسخين و الجرعة الاشعاعية الأولى(48 ساعة) و يزداد بالجرعة الإشعاعية الثانية(96 ساعة) و زمن الانسياب يسلك نفس سلوك اللزوجة النسبية من حيث الزيادة و المقصان بالإضافة إلى ذلك فان الامتصاصية تزداد بزيادة التركيز ونقصانها بتاثير الجرعة الاشعاعية الأولى(48 ساعة) و زيادتها بتاثير الجرعة الاشعاعية الثانية(96 ساعة) مع زيادة التركيز اما النفاذية تسلك سلوك معاكس للامتصاصية أما صلادة شور فإنها تقل مع زيادة النسبة الوزنية للامنيوم للعينات غير المشعة وتزداد الصلادة بعد التشيع لكلا الفترتين.

#### Abstract:

In this research, studying the increase in concentration, heating, ultra-violet rays, and reinforcement on properties of polyethylene glycol (PEG4000) which include the absorbance, ability of dissoluble, viscosity and hardness. The results represent the solubility decreases with the increase of concentration by effecting the heat and radiation except the specimen of 3 gm which increase its solubility by increasing sample thickness (increasing the concentration of solution). The relative viscosity increases by augmenting the concentration while the intrinsic viscosity decreases with the increase in concentration and each of them decrease by heating and first time of radiation (48hr) and increase in the second time of radiation (96hr), and the flow time follow the same manner of relative viscosity in increasing and decreasing, as well as, the absorbance increases with concentration and decreases with heating and the first time of radiation (48 hr), but it increases with increasing the time of radiation to (96 hr) with increasing the concentration, but the permeability is opposite manner of the absorbance at the same conditions, while Shore hardness decreases with increasing the weight ratio of AL for the samples without radiation and it increases after the radiation for each intervals.