

# "دراسة تأثير حامض النتريك على البوليمستر غير المشبع المقوى وغير المقوى"

## "Studying the Effect of Nitric Acid on Reinforced and Unreinforced Unsaturated Polyester "

لينا فاضل كاظم  
كلية هندسة المواد  
قسم المواد اللامعدنية

زينب فاضل كاظم  
كلية هندسة المواد  
قسم المواد المعدنية

**ملخص البحث:** -يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير التراكيز المختلفة لحامض النتريك (٢٠%-٤٠%-٦٠%) لكل ١٠٠ مليلتر من الماء المقطر على مادة البوليمستر غير المشبع ثم المادة المركبة المولفة من أرضية من البوليمستر غير المشبع المقوى بدقائق الألمنيوم بنسب وزنيه تتراوح بين (0.1,0.25,0.5)wt% ولفترة زمنية بين ٢ إلى ١٠ أيام. يؤثر حامض النتريك على البوليمستر غير المقوى من خلال التحلل الفيزيائي الذي يمثل اصفرار البوليمروانتفاخه وتكوين النقر و التحلل المائي. ان وجود دقائق الألمنيوم يؤدي لإعاقة جزيئات المحلول من التغلغل إلى السلاسل البوليمرية المتشابكة وبالتالي يؤدي للتقليل من الانتفاخ عند ٠.١ wt% اما التقوية بنسب اعلى من مسحوق الالمنيوم فتؤدي الى حدوث زيادة بالوزن.

**Abstract:**-the aim of this work is to study the effect of different concentrations of nitric acid (20%,40%,60)for each 100ml of distilled water on unsaturated polyester and composite material. The composite material consists of unsaturated polyester reinforced with powder of aluminum at (0.1, 0.25, 0.5)wt% for (2-10) days. Nitric acid affects on unsaturated polyester through: physical degradation which represents by yellowish of polymer, swelling, the formation of pits, and hydrolytic corrosion. The presence of aluminum powder will inhibit the molecules of solution from penetration into the cross-linked polymeric chains and consequently will decrease the swelling at 0.1 wt% but the reinforcement with greater ratios of aluminum powder will lead to increase in weight.

