

أجريت هذه الدراسة باستخدام (راتنج الفينول - فورمالديهايد) نوع (نوفولاك) كمادة أساس للمادة المترابكة ، وقد أضيف له نسبة (14%) من مصلد الهيكسامين نثرا أمين (HMTA) ، بينما استعملت دقائق الفحم النفطي العراقي كمادة تدعيم. تم تحضير العينات بنسبتين مختلفتين من مادة التدعيم (الفحم النفطي العراقي) نسبة (5%) ونسبة (10%).

بعدها أجريت دراسة لبعض الخصائص الفيزيائية للعينات وتم المقارنة بين النتائج المستحصلة منها.

أن الخصائص الميكانيكية التي تم دراستها تمثلت بـ(اختبار الانحناء، فحص الصدمة) ، كما تم حساب معامل الانتشار وذلك بعد غمر العينات في نفس الوقت و لفترة زمنية محدودة في كل من الماء المقطر والنفط الأبيض. وبصورة عامة أظهرت النتائج بالنسبة للخصائص الميكانيكية ارتفاع هذه الخصائص لنسب الخلط المحددة بنسبة (5%) على حساب نسبة الخلط الأجزاء المحددة (10%) وأخذت هاتان النسبتان أساساً لعدم التركيز عليها في البحوث السابقة وعند هاتين النسبتين وكما يلي :-

في فحص الانحناء كانت معاملات المرونة (E) أكبر في نسبة الفحم البالغة (5%) وبحدود (1.024 kn/m^2) يقابلها ($0.57 - 0.32 \text{ kn/m}^2$) عند نسبة الخلط البالغة (10%) ولاختبار الصدمة أيضاً كانت مقاومة الصدمة تتراوح بين ($2.24 \text{ kj/m}^2 - 2.17 \text{ kj/m}^2$) لنسبة الخلط البالغة (5%) عنها لنسبة الخلط البالغة (10%) التي تتراوح بين ($1.52 \text{ kj/m}^2 - 1.44 \text{ kj/m}^2$).

في فحص النفاذية والانتشار أبدت العينات ذات نسبة الخلط البالغة (10%) للفحم النفطي مقاومة للانتشار أضعف من العينات ذات نسبة الخلط البالغة (5%) في النفط و الماء على التوالي.

ABSTRACT

This study was performed by using Phenol-Formaldehyde Resin Type (Novolac) as basic material for the composite material and added to (14%) of the Hardened hexamine tetra mine (HMTA) while the granules of Iraqi oil coal as a supporting material. Samples were prepared in two different percentages of the Reinforcement material (Iraqi oil Coal) in (5%) and in (10%) . After that a study was performed for some of the physical characteristics of the samples and a comparison was made between the results obtained from them. The mechanical characteristics which were studied were represented by the bending test and the impact test. Also the dispersion factor was calculated after submerging the samples simultaneously for a defined period of time in each of distilled water and kerosene and generally the result showed regarding the mechanical the mechanical characteristics. The increase of these characteristics for the mixing percentage determined by (10%) and these two percentages were taken as basis not to concentrate on them in the previous researches and at these two percentages and as follows: In the bending test the module of Elasticity (E) were greater in the percentage of coal amounting (5%) and around (1.024 kn/m^2) compared with ($0.57 - 0.326 \text{ kn/m}^2$) At the mixing percentage amounting (10%). And for the impact test also the impact resistance ranged between (2.24 kj/m^2) For the mixing percentage amounting (5%) from the mixing percentage amounting (10%) which ranges between ($1.52 \text{ kj/m}^2 - 1.44 \text{ kj/m}^2$).

In the permeability and dispersion test the samples of mixing percentage amounting (10%) for the oil coal showed resistance to dispersion weaker than the samples of mixing percentage amounting (5%) in kerosene and water respectively.