Multiple Linear Model to Study Mechanical Properties of Bronze Alloys Using MATLAB Language

Dr.Amin Daway Thamir* **Abbas Khanimas Hussein***

Received on : 21/2/2007
Accepted on : 7/1 0/2007

Abstract

This work include prepare five alloys of bronze (Cu-5wt.%Sn, Cu-10wt.%Sn, Cu-15wt.%Sn, Cu-20wt.%Sn, Cu-25wt.%Sn).These alloys were then subjected to tensile tests to determine the tensile strength (MPa) and elongation(%) for each alloy. Tensile tests were performed according to ASTM-E8.MATLAB language was used to determine the mathematical model for tensile strength and elongation with respect to alloy composition.MATLAB results showed that there is a multiple linear model between tensile results and alloy composition.

النموذج الرياضي الخطي المتعدد المتغيرات لدراسة سبائك البرونز بأستخدام لغة الماتلاب

الخلاصة:

يتضمن هذا البحث تحضير خمسة سبائك من البرونز (Cu-5wt.%Sn, Cu-10wt.%Sn, Cu-15wt.%Sn, Cu-20wt.%Sn, Cu-25wt.%Sn) وبعد ذلك خضعت هذه السبائك الى اختبارات الشد لتحديد مقاومة الشد (ميكاباسكال) و الاستطالة (%) لكل سبيكة. اختبارات الشد قد انجزت طبقاً للمواصفة ASTM-E8. وقد تم استخدام لغة الماتلاب لتحديد النموذج الرياضي لكل من مقاومة الشد والاستطالة نسبة الى مكونات السبيكة. اظهرت نتائج الماتلاب بأن هناك نموذج رياضي خطي (من النوع المتعدد المتغيرات) مابين نتائج الشد والتركيب الكيمياوي للسبيكة.