

كلية هندسة المواد تناقش تأثير إضافة عناصر سبائكية على مقاومة التآكل

ناقشت

رسالة ماجستير في كلية هندسة المواد (تأثير إضافة العناصر السبائكية على مقاومة التآكل لسبيكة نحاس - المنيوم - نيكل الذاكرة للشكل)، للباحث حسين علي هاشم، بإشراف الدكتور علي هوبي حليم. تهدف الدراسة إلى تحسين مقاومة التآكل لسبيكة نحاس - 11.9 % المنيوم - 4.5 % نيكل الذاكرة للشكل بإضافة عناصر سبائكية وهي التيتانيوم والفضة بنسب 0.4 , 0.7 , 1 و 1.5 % وجرمانيوم بنسب 1, 2 و 3 %. وبيّنت الدراسة أنه تم تحضير العينات باستخدام تكنولوجيا المساحيق، وتم معاملتها معاملة محلولية وذلك عن طريق تسخينها إلى درجة حرارة 900 و 0900 سليزية ولمدة 60 دقيقة بعدها يتم إخمادها في ماء بارد درجة حرارته (3~0 سليزية)، وبعدها تجري معاملة التعتيق بالترسيب لجميع العينات التي تم إخمادها بالماء وذلك بتسخينها إلى درجة حرارة 200 سليزية و لمدة 30 دقيقة، يعقبها تبريد سريع في ماء يحتوي على قطع من الثلج.

و

وبيّنت نتائج اختبار التآكل أن أعلى مقاومة تآكل في محلول كلوريد الصوديوم بتركيز 3.5 % تم الحصول عليها في السبيكة نحاس - المنيوم - نيكل - 1.5 % فضة والتي تعطي أقل معدل تآكل والذي هو (0.07mpy)، أما في محلول هيدروكسيد الصوديوم بتركيز 5 % فإن أعلى مقاومة تآكل وجدت أيضاً في نفس السبيكة والتي تحتوي على 1.5 % فضة حيث كان معدل التآكل حوالي (0.032mpy)، علماً إن معدل التآكل للسبيكة الأساس في محلول كلوريد الصوديوم بتركيز 3.5 % هو (22mpy) وفي محلول هيدروكسيد الصوديوم بتركيز 5 % هو (0.249mpy).
رافع عبد القادر