**المستخلص عربي :**

إن استخدامات المعادن في المجالات المختلفة لا حصر لها و لا غنى عنها في نفس الوقت. و حيث أن المعادن تتأثر بشكل ملحوظ بالبيئة الخارجية التي توجد فيها, فإن دراسة التأثيرات المختلفة التي تؤدى إلى تغييرات في شكل و خصائص المعدن تصبح في منتهى الأهمية و ذلك للعمل على تحاشى تلك التغيرات أو على الأقل الحد من تأثيرها. و من أهم تلك التغيرات التي تتأثر بشكل كبير بالبيئة المحيطة بالمعادن هي ظاهرة التآكل و التي استرعت انتباه الباحثين بشكل كبير. وحيث أن الأجزاء المعدنية المستخدمة في التطبيقات المختلفة تمر بمراحل قطع و تشكيل متعددة, لذلك يصاحب تلك المراحل بقية انفعال أو تشكيل لدن مما يكون له تأثير ميكانيكي على هذه الأجزاء المعدنية. لذا, فإن وجود مثل هذه الأجزاء المعدنية في بيئة عمل خارجية قد يؤثر بشكل أو بآخر على مدى مقاومتها للتآكل , وخاصة انه من الثابت نظريا وجود "خلايا فرق الانفعال" في الأجزاء المعدنية المحتوية على بقية انفعال ومن ثم تساعد على وجود تآكل في المعدن. حيث تصبح الأماكن الأكثر انفعالا مناطق "آنودية", و المناطق الأقل انفعالا مناطق "كاثودية" و يساعد الوسط الآكل (الماء المالح والمواد البترولية و البتر وكيماويات و الأسمدة وغيرها) على تكوين مثل هذه الخلايا و تنشيطها بدرجات مختلفة حسب نوعه. ومن أوسع تلك المعادن استخداما في التطبيقات المختلفة معدن الفولاذ بسبائكه المختلفة, حيث يستخدم في الآلات و خطوط الأنابيب و الخزانات و المبادلات الحرارية و المفاعلات وغيرها. وفى هذا البحث تم عمل تحقيق عملي لعملية تآكل سبائك الفولاذ والذيسبق تعريضه لعمليات انفعال دائمة بدرجات متفاوتة و ذلك تحت تأثير بيئات عمل مختلفة. ولقد تعرضت تلك الدراسة نظريا و عمليا لعملية التآكل و التي تحاكى الواقع العملي لاستخدامات الفولاذ في النواحي التطبيقية المختلفة.

**Abstract:**

The uses of minerals in the different areas is enormous and indispensable at the same time. And as the metal is significantly affected by the external environment in which there are, the study of the different effects that lead to changes in the form and properties of the metal becomes extremely important and to work to avoid these changes, or at least limit their impact. And most important of these changes is largely affected by the environment surrounding the metal corrosion is a phenomenon which drew the attention of researchers significantly. Since the metal parts used in different applications and stages of the formation of multiple pieces, so those stages associated with the rest of the emotion or the formation of thermoplastic, which have a mechanical influence on the metal parts. Therefore, the presence of such metal parts in the work environment of Foreign Affairs may affect one way or another over the resistance to corrosion, especially that it is hard in theory a "cells teams emotion" in the metal parts containing the rest of the emotion and then help to the presence of corrosion in the metal. Places where they become the most edgy regions "anode" and the less edgy regions "cathodic" and help the middle Eater (salt water and petroleum products and petrochemicals, fertilizers, etc.) on the configuration of such cells, and activated to varying degrees according to its type. The wider the metal used in various applications Besbaúkh different metal steel, where used in machinery, pipelines, tanks and heat exchangers and reactors, and others. In this research work was to achieve a practical process of erosion of steel alloys and Alvesbak exposed to a permanent emotion of varying degrees and under the effect of different working environments. And that study has been theoretically and practically to the corrosion process, which simulated practice for the use of steel in various applied aspects.