التغيرات المستحدثة في بعض المركبات الكيميائية الحيوية بعد التعرض لمجال مغناطيسي

إعداد

سامر مصطفى الأثاث

إشراف

د. إبراهيم حسن محمد

أ.د. عبدالمنعم عبدالسلام الحياني

المستخلص

تم دراسة تأثير المجال المغناطيسي الساكن على بعض الخواص الفيزيائية الحيوية لعينات مختلفة من ماء مقطر، محلول ملحي، دكستروز 5 % بالإضافة إلى مصل الدم. كما تم تقدير أنشطة مضادات الأكسدة في مصل الدم نتيجة لتأثير المجال المغناطيسي.

الخواص الفيزيائية الحيوية والتي تشمل الأس الهيدروجيني، درجة الغليان، الموصلة الكهربائية ومعدل البخر أظهرت إستجابة إيجابية عند التأثر بمجال مغناطيسي على العينات حيث أدى ذلك إلى زيادة القيم السابقة بزيادة زمن التعرض للمجال المغناطيسي والتي يمكن أن تكون نتيجة لزيادة شدة الروابط الهيدروجينية وكذلك التجمعات المائية.

بعد سحب العينات من المجال المغناطيسي فإن النتائج أوضحت أن العينات تحتفظ بفترة بمغناطيسيتها ثم تبدأ مع الزمن بالنقصان في قيم الخواص السابقة حتى تعود إلى قيمها الأصلية.

تم قياس أنشطة المضادات الأكسدة باستخدام كواشف مختلفة قبل وبعد التعرض للمجال المغناطيسي في مصل الدم، وقد لوحظ إرتفاع ملحوظ في أنشطة مضادات الأكسدة بالمقارنة بحالة عدم تعرض العينات للمجال المغناطيسي.

إن المشاهادات والاستنتاجات التي تم التوصل إليها في هذا العمل من الأهمية بحيث أنها تساعد على تطبيق تقنية أجهزة معالجة المغناطيسية في مجالات مختلفة كالصناعية و الطب و الزراعة لتحسين خواص الماء.

Variations induced in some biochemical compounds after exposure to magnetic field

By

Samer Mustapha Al-Athath

Supervisors:

Dr . Ibrahim Hassan Mohamed

Prof. Abdulmonem Abdussalam Al-Hayani

Abstract

The effect of static magnetic field on some biophysical properties of different samples of distilled water, normal saline, dextrose (5%) and blood serum were investigated. In addition, the effect of magnetic field on the antioxidants activity of blood serum were evaluated.

Biophysical properties include pH, boiling points, conductivity and rate of evaporation showed positive effect on applying magnetic field to the samples for different periods, increasing the time of exposure increases the pH, boiling points, conductivity and rate of evaporation values, which may be due to increasing hydrogen bonding and water clusters After withdrawal of samples from magnetic field, the measurements indicated that samples kept magnetization effect for a time, then tried gradually to return to their original values with time, decreasing the pH, boiling points, conductivities and rate of evaporation.

The antioxidants activities of blood serum were measured by using Folien reagent, DPPH and ABTS in blood serum before and after exposure to magnetic field. There was a significant increase in antioxidants activities in magnetized as compared with unmagnetized samples. The observations and findings described in the work are of great interest and importance, in a way that they help in applying magnetic treatment devices technology in various fields such as industry, medicine and agriculture to improve water properties.