National Journal of Chemistry,2007, Volume 27 ,474-482 المجلة القطرية للكيمياء-2007-المجلد السابع والعشرون

Generation of Photocurrent using Rhodamine B Dye and visible Light

Hassan A. Habeb
College of Education?

Saja S. Jabbar Al-Taweel
College of Scienc

Nabeel A. Abed –Al-rudha
College of Education

University o f Al- Qadisiya

(NJC)

(Receivedon 29/5/2007) (Accepted for publication on 22/8 /2007)

Abstract

The photo galvanic effect was studied in a system of photogalvanic cell, containing rhodamine B as photosensitizer, EDTA as reductant, and sodium lauryl sulphate as surfactant. The electrical outputs of this cell were 210 mV and 70μA respectively. The storage capacity of the cell was 20 min in dark after 55 min of illumination. The effect of different parameters on electrical output of this system were studied such as; pH, temperature, light intensity, concentration of dye, concentration of EDTA, and concentration of NaLS. Also, a mechanism of generation of photocurrent in this cell has been proposed.

الخلاصة

تم دراسة التأثير الكلفاني الضوئي في نظام يحتوي خلية كلفانية وصبغة الرودامين *Rhodamine B(RB)* كمتحسس ضوئي والاثيلين ثنائي الأمين رباعي حامض الخليك *EDTA* كعامل مختزل و كبريتات لوريل الصوديوم *NaLS* كمركب فعال سطحيا.

وجد إن الجهد الضوئي والتيار الضوئي لهذه الخلية كانا 210 ملي فولت و 70 مايكرو أمبير على التوالي.إن سعة الخزن لهذه الخلية هي 20 دقيقة في الظلام بعد شحن الخلية لمدة55 دقيقة.تمت دراسة بعض العوامل المؤثرة على كفاءة توليد التيار الضوئي باستخدام هذه الخلية وشملت تأثير الدالة الحامضية ودرجة الحرارة وشدة الضوء الساقط تركيز كل من الصبغة و *EDTA* و *NaLS* على التوالي.تم وضع آلية افتراضية لعملية توليد التيار الضوئي في هذه الخلية.