نوع الوثيقة : رسالة جامعية

عنوان الوثيقة : *تأثير المواد المضافة على الأداء الفوتوكرومي لبعض المركبات الفوتوكرومية قبل وبعد التشعيع*

The Effect of Additives on The Photochromic Performance of some Photochromic Derivatives Before and After Irradiation

لغة الوثيقة : العربية

المستخلص : إن مركبات الفلجايد الفوتوكروميه هي مشتقات ٢و٣- داي الكايليدين سكسينيك إنهيدرايد (٢,١٠Z) المحتوي على صيغة الهكساترايين و حيث أن اللون الوردي المتكون من الفلجايد بعد التشعيع هو نتيجه لتكوبين ٧و ٧a - داي هايدرو -٧و٧- داي سايكلو بروبيل - ٢و٤و٧a- تراي ميثيل بنزو[b] فيوران -٥ و٦ –داي كربوكسيلك أنهيدريد(٢,١٠C) . وجد أن هذه العمليه الفوتوكروميه تتبع معادلة الرتبه الأولى. وتم دراسة أثر إضافة بعض المواد المضافه على الخواص الفوتوكروميه للفلجايد عن طريق عمل عدة محاليل من الفلجايد والمواد المضافه قواعد شيف (٢,٣a-g) و قواعد شيف (٢,٥a-f) و(٢,٧a-d) و(٢,٩a-e) بتراكيز مبدئيه متساويه ثم بتراكيز مختلفه مع ثبات الحجم النهائي و تشعيع جميع هذه المحاليل بالأشعه الفوق بنفسجيه كلاً على حده و تسجيل هذه النتائج مع حساب الزمن . وجد أن زيادة تركيز المواد المضافه(,(٢,٣a-g), (2.5c,e) (٢,٧a,c,d), (2.9b,e) مع ثبات تركيز الفلجايد يؤدي إلى نقص معدل سرعة التفاعل و بينما لم تظهر نتيجه منظمه مع المتبقي من المواد المضافه . وأن زيادة تركيز الفلجايد مع ثبات تركيز الماده المضافه أعطى نتائج مختلفه و متنوعه مع جميع المواد المضافه السبب في هذا هو إختلاف طبيعة الماده المضافه و الفلجايد المستخدمه . ووجد أيضاً عن تثبيت النسبه بين تركيز كلاً من الماده المضافه والفلجايد مع زيادة التركيز الإبتدائي أعطى تغيراً ملحوظ في نصف العمر للتفاعل الفوتولوني. ولوحظ أن زيادة نصف العمر لكل مجموعه من المواد المضافه تبعاً لتركيزالماده المضافه يكون حسب الترتيبات التاليه: ?٢,٣e? 2.3c? 2.3b ٢,٣f? 2.3d 2.5b ?2.5e? 2.5c? 2.5a ?2.5f 2.7d ?2.7a? 2.7c 2.9e ?2.9b? 2.9d ?2.9c وأن هذه الإختلافات في نصف العمر تعتمد على قدرة الماده المضافه على سحب الإلكترونات حيث كل مازادت هذة القدره زادت قيمة نصف العمر و بالتالي نقص معدل التفاعل الفوتوكرمي ، حيت رُتبت قدرة المواد المضافه لسحب الألكترونات إعتماداً على نصف العمر كالتالي: < ٢,٣f > 2.3d > 3.3b > 2.3g > 2.3a ٢,٣c > 2.3e 2.5a > 2.5f > 2.5d > 2.5c > 2.5b 2.7b > 2.7d > 2.7a > 2.7c 2.9d > 2.9c > ٢,٩a > 2.9b > 2.9e و بالمثل تمت نفس الدراسه على مركب فوتوكرومي آخر وهو الكربازول ثنائي الإيميدازول، وأوضحت هذه الدراسه أن الفلجايد يستغرق وقتاً أطول بكثير من الكربازول حتى يتلون، بالإضافه إلى أن للمواد المضافه مع الكربازول تغيرات عديده لايمكن تجاهلها.

المشرف : أ.د. عبدالله محمد أحمد عسيري

سنة النشر : ٢٠٠٦