نوع الوثيقة : رسالة جامعية

عنوان الوثيقة : *الخواص الكهربية و الضوئية للأغشية شبه الموصلة المرسبة كيميائياً*

ELECTRICAL AND OPTICAL CHARACTERIZATION OF CHEMICALLY DEPOSITED SEMICONDUCTING FILMS

لغة الوثيقة : العربية

المستخلص : تم تحضير أغشية كبريتات الكادميوم باستخدام تقنية "الترسيب بواسطة الحمام الكيميائي". كما تم استخدام نوعين من الخلفيات: شرائح زجاجية عادية و شرائح زجاجية مغطاة بطبقة موصلة كهربياً من مادة ITO. سمك العينات تراوح من ٥٠,٨ إلى ٣٦٠ نانومتر. الأغشية المرسبة على الزجاج العادي تم استخدامها في القياسات الضوئية وذلك بدراسة امتصاصية ونفاذية هذه الأغشية للضوء المرئي كدالة في طاقة الفوتونات. بناءاً على هذه النتائج تم حساب فجوة الطاقة ومعامل الامتصاص وعمق الإخماد. سمك العينات المستخدمة في القياسات الضوئية حُدد بطريقة القياس الوزني. وُجد في هذه الدراسة أن فجوة الطاقة تتراوح بين ٢,٤٢ و ٢,٤٥ إلكترون فولت وهذه القيمة قريبة جداً من القيم المحسوبة في العديد من الدراسات الأخرى. الأغشية المرسبة على الزجاج المغطى بطبقة ITO استخدمت في دراسة ميكانيكية حركة الإلكترونات داخل الأغشية وذلك عن طريق دراسة منحنيات التيار-الجهد للعينات عند درجات حرارة مختلفة. أمكن الحصول على هذه المنحنيات بعد ترسيب دوائر من الألمنيوم على أغشية كبريتات الكادميوم. سمك هذه الأغشية حُددت بطريقة المكثفات الكهربية. وُجد أن التيار الكهربي يخضع لنظرية "التيار المحدود بالشحنة الفراغية" بحيث أن المصائد تتوزع توزيعاً منتظماً في فجوة الطاقة ، وعليه تم حساب كثافة المصائد التي قدرت ب ٣,٢٥؟ ١٩١٠ سم-٣الكترون فولت-١.

المشرف : أ.د. أظهر أنصاري ،د. سعيد بابكير

سنة النشر : ٢٠٠٦