استمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية: التربية للعلوم الصرفة

القسم: الفيزياء

التخصص:فيزياء الحالة الصلبة

اسم الطالب: عباس عبد سويف

اسم المشرف: ا.م غفران محمد باقر

الشهادة: ماجستير

عنوان الرسالة او الاطروحة:

تحضير ودراسة الخواص الميكانيكية والبصرية والكهربائية لبولي انلين/ طين الكاؤولين العراقي.

تم تحضير اغشية من بولي انلين/طين الكاؤولين العراقي بالطريقة الميكانوكيميائية مع توفير ظروف مثالية للتحضير وبدرجة حرارة من(0–5) درجة سليزية بعد تقطير الانلين(المونمر) جيدا .

تم استخدام عدة تقنيات لتشخيص المركبات قيد الدراسة منها تشخيص الاشعة تحت الحمراء (FTIR) والتي تم فيها تحديد المجاميع الفعالة لبولي انيلين / الكاؤولين وتقنية الاشعة السينية لتحديد التراكيب البلورية ، المجهر الالكتروني الماسح (SEM) لغرض فحص سطح الاغشية ، واخيراً دراسة خشونة السطح بوساطة (AFM) ومدى انتظام التراكيب النانوية .وقد تم دراسة العديد من الخواص الفيزيائية للبوليمرات المحضرة منها الخواص الميكانيكية والتي تمثلت بدراسة منحنيات الصلادة عند درجات حرارية مختلفة والتي اثبتت تحسن في قيم الصلادة إ ذ تراوحت (2–7) لطين الكاؤولين العراقي لتصل الى (3–9.5) للانيلين / الكاؤولين ، بينما اظهرت نتائج فحوصات مقاومة الكسر(حسب الطريقة البرازيلية) ولدرجات حرارية مختلفة هي بحدود (2.9–4.92) لطين الكاؤولين لتصل الى (3.1–5.01) للانيلين /الكاؤولين ، وكذلك تم دراسة الخواص البصرية لاغشية بولي انيلين / الكاؤولين ومن طيف الامتصاص تم حساب نوع الانتقالات الالكترونية والتي كانت من النوع غير المباشر ، وان فجوة الطاقة البصرية كانت بحدود 2.15Ev .تم دراسة الخواص الكهربائية لبولي انلين/الكاؤولين بعد تشويبه بحامض HCL مرة و H_2SO_4 مرة اخرى . كذالك تم تشويب البولي انلين/ الكاؤولين باليود وبنسب وزنية مختلفة ودراسة الخواص الكهربائية لها. وجد أن قيمة التوصيلية الكهربائية لـ (PAni-HCl / clay) غير المشوب هي:(0.4×10^{-7}) ، (0.6×10^{-7}) ، (0.7×10^{-7}) ، (0.8×10^{-7})، (0.91×10^{-7}) s/cm.أما قيمة التوصيلية الكهربائية ل (PAni-H_2SO_4 / clay) غير المشوب هي(4×10^{-7}) ، (6×10^{-7})،(6.5×10^{-7})،(7.3×10^{-7})،9.1×10^{-7}) s/cm. وجد أن قيمة التوصيلية الكهربائية لـ (PAni-HCl / clay) المشوب باليود هي (2×10^{-7}) ، (6×10^{-7}) ، (8×10^{-7}) s/cm اما التوصيلية الكهربائية ل (PAni-H_2SO_4 / clay) المشوب باليود هي (19×10^{-7}) ، (23×10^{-7}) ، (31×10^{-7}) s/cm.

Collage: Education — name of student: Abbas Abiad Al-abdairi

Dept: Physics — name of supervisor: Ghufran M. Shabeeb

Certificate. Solid State — Specialization: Master

Title of thesis

Preparation and study of the mechanical ,optical ,and electrical properties of PAni/ ALcaulan Iraqi clay.

Abstract of thesis

Polyanilin/Alcaulan Iraqi clay was modify by mecanochemical method with ideal condition and temperature range (0-5)^{0}c after distillation Aniline (monomer) well. Several techniques have been used such as FT-IR ,X-ray to determine the crystalline ,scanning electron microscope (SEM) and finally (FAM) in order to study the surface roughness mediated . Many of physical properties such as mechanical properties which represented by hardness curves at different temperature which proved in hardness values range (2-7) for Alcaulan clay and (3-9.5) for PAni/Alcaulan while the results of tests fracture resistance (according to Brazilian way) in different temperature was (2.9-4.92) for Alcaulan clay and (3.1-5.01) for PAni/Alcaulan . Optical properties show the type of electronic transition which found indirect transition and the optical energy gap about 2.15 eV. PAni/Alcaulan films was prepared by adding hydrochloric acid HCL after dissolved it in DMF as well as with addition to sulfuric acid H_2SO_4. The value of electrical conductivity of PAni-HCL/ Alcaulan are ($0.4*10^{-7}$, $0.6*10^{-7}$, $0.7*10^{-7}$, $0.8*10^{-7}$, $0.9*10^{-7}$) s/cm. The value of PAni-H_2SO_4/Alcaulan are ($4*10^{-7}$, $6*10^{-7}$, $6.5*10^{-7}$, $7.3*10^{-7}$, $9.1*10^{-7}$) s/cm. Also the value of electric conductivity of PAni-HCL/ Alcaulan with Iodine are ($2*10^{-7}$, $6*10^{-7}$, $8*10^{-7}$) s/cm , and of PAni-H_2SO_4/Alcaulan are ($19*10^{-7}$, $23*10^{-7}$, $31*10^{-7}$) s/cm.