

مشاريع تخرج فرع الفيزياء التطبيقية 2016-2017

اسم المشرف	اسم المشروع	اسم الطالب	ت
أ.م.د.مخلص مولود اسماعيل	Characterization of prepared barium titanate nano particles.	نور عدي شروق قاسم	1
الخلاصة:			
<p>Abstract</p> <p>Nanocrystalline Barium Titanate BaTiO₃ (BaTiO₃ or BT) were prepared hydrothermally using TiCl₄, Ba(OH)₂.8H₂O and NH₄OH as starting materials at 150oC for 2h. The structure of the prepared nanocrystalline BT powders were a tetragonal perovskite according to XRD analysis. The crystallite size of BT powders have calculated and it was be 16 nm at room temperature. The lattice constants a and c was equal to 3.97 and 4.09 A while tetragonality factor (c/a) was equal to 1.03.</p>			
اسم المشرف	اسم المشروع	اسم الطالب	ت
أ.م.د.سارية ذياب محمد	Preparation and characterization of iron oxide Nano particle by hydrothermal method	سالي يعقوب كحلأ حسين	2
الخلاصة			
<p>في هذا البحث حضرت جسيمات نانوية لأكسيد الحديد بطريقة ال بتقنية الضغط الحراري باستخدام جهاز الاوتكليف والتي تعتبر طريقة غير مكلفة ومناسبة . تضمن البحث دراسة تأثير المعاملات المختلفة درجة حرارة التلدين على خصائص لقصديرالنانوية المحضرة،كما تضمن البحث دراسة وتحليل الخصائص التركيبية وهيئة السطح لأكسيد الانديوم النانوية بواسطة فحص حيود الاشعة السينية ومجهر القوة الذرية والمجهر الالكتروني الماسح. تم تلدين اوكسيد الحديد بدرجات حرارية مختلفة بين (200,400 and 800 °C) خلال 120 دقيقة حيث لوحظ ان اوكسيد الحديد متعدد البلورات وللمستويات ذات الشدة العالية هي (110)، (116) ، (104) . وان الجسيمات النانوية لل 3O2Fe يتحول من طور 3O2Fe-α الى طور 3O2Fe-γ في درجات الحرارة 300 (و في الدرجات الحرارية) 200,400,600,800 C يبقى ثابت في طور الهمتايت 3O2Fe-α . اما فحوصات مطيافية الأشعة تحت الحمراء (FTIR) فان الجسيمات النانوية لل 3O2Fe تمتلك قمم بين 1620-1 و 3433 cm H-O وعلى التعاقب. ان معدل الحجم الحبيبي النانوي الذي تم قياسه بجهازالمجهر القوة الذرية (AFM) لأكسيد الحديد الملدن للدرجات حر</p>			
اسم المشرف	اسم المشروع	اسم الطالب	ت
د.علاءالدين صلاح ياسين	Noise reduction in Signals using wavelet Transform daubechies basis functions.	اية طلال رونق هاشم	3
الخلاصة			
<p>this Search, Discrete-wavelet transform (DWT) based algorithm are used for speech signal denoising and audio denoising . Here both hard and soft thresholding are used for denoising. Analysis is done on noisy speech signal corrupted by white gaussian noise at 0.1dB, 0.2dB, 0.3dB, 0.4dB and 0.5dB SNR levels for audio and at 10dB,20dB,12dB 14dB,16dB for signal. Simulation & results are performed in MATLAB (R2013a). Output SNR (Signal to Noise Ratio) and RMSE (Root Mean Square Error) is calculated & compared using both types of thresholding methods. Soft thresholding method performs better than hard thresholding at all input SNR levels</p>			

اسم المشرف	اسم المشروع	اسم الطالب	ت
أ.م.د سارية ذياب محمد	Solvothermal synthesis and characterization Of indium oxide nanoparticles	مهدي عبد الكاظم أمال جليل	4

الخلاصة:

In this study In_2O_3 was prepared by solvothermal technique in autoclave device which is a simple and inexpensive technique to indicate the best condition. The reaction took place between indium chloride and urea. $\text{In}(\text{OH})_3$ as prepared at annealing 200°C , and convert to In_2O_3 at annealing temperatures $400, 600^\circ\text{C}$.

The physical properties of nanoparticles were characterized by XRD, SFM, AFM. the examination results of XRD for In_2O_3 nanoparticles annealed at different temperature showed the formation of a cubic phase of nanoparticles with high intensity of plane (222), the lattice constant decreases with the increase of annealing temperature at $200, 400, 600^\circ\text{C}$. (from $10.07 - 10.04 \text{ \AA}$). AFM indicated an increase in grain size of In_2O_3 with increasing of annealing temperatures (75.92 nm-97.61 nm).

اسم المشرف	اسم المشروع	اسم الطالب	ت
د. صادق هاني	دراسة الخصائص البصرية لمادة مركبة من الفيررايت والبوليمر	عمار حسن محمد عباس	5

الخلاصة:

Three compositions of nickel ferrite ($\text{Ni}_{0.5}\text{Fe}_{2.5}\text{O}_4$ and $\text{Ni}_{0.7}\text{Fe}_{2.3}\text{O}_4$) and hematite Fe_2O_3 were prepared as suspension in distilled water and DMSF (dimethylsulphateoxide). A transmission to uv-visible light was tested and was showing a good transparency to red light region ($>60\%$). The transparency to laser light 623nm under different magnetic field of the six suspensions were tested. A simple device were fabricated to perform this test. The suspension in water of the composition $\text{Ni}_{0.5}\text{Fe}_{2.5}\text{O}_4$ the larger variation in the transmitted power. The suspension of hematite show no sensible change in the transmitted power. The magnetic properties of samples and solutions were behind the explanation of the suspensions behaviors under magnetic field

اسم المشرف	اسم المشروع	اسم الطالب	ت
د. عدي محمود	تطوير المتسعة الفائقة باستخدام الكرافين	شهدمصطفى وسن علي	6

الخلاصة:

في هذا البحث قمنا بتطوير متسعة الفائقة باستخدام الكرافين لأنه خفيف الوزن و موصل جيد للكهرباء , لقد قمنا باستخدام لوحين من الزجاج ثم قمنا بوضع مادة موصلة على كل سطح زجاجي (نحاس و ألنسيوم) و يعتبران كأقطاب للمتسعة ثم رسبنا الكرافين على كل موصل ثم وضعنا مادة عازلة بينهما و ربطنا المتسعة بمصدر فرق جهد لغرض شحنها و أخذنا قياسات التيار و الفولتية لغرض حساب تيار الشحن ثم ربطنا المتسعة إلى مقاومة (مصباح) و أخذنا قياسات التيار و الفولتية أيضا لغرض معرفة تيار التفريغ المتسعة ثم رسمنا كلا التيارين بشكل بياني و

لاحظنا أن هذه المتسعة لها معدل عالي لتفريغ الشحنة

اسم المشرف	اسم المشروع	اسم الطالب	ت
م.د. عدي محمود	optical properties of nano-noble metal prepared by laser ablation technique	ايفان جواد أمير قاسم	7

الخلاصة

العمل تم تحضير جسيمات نانوية من الذهب بطريقة القشط بالليزر حيث تم استخدام الذهب النقي كهدف مغمور بالماء اللايوني
تغير لون السائل من الشفاف الى 1064 nm وتتم وتم قصف الهدف بمائة وخمسين نبضة من ليزر النيديوم ياك وبطول موجي
دلالة على تكون الجسيمات النانوية وتم دراسة هذا العالق بالمطياف .