الابحاث المنشورة في العام الجامعي ١٤٣٣-١٤٣٤هـ والمترجمة

1- The Sorption Properties Of Exploding Wire Prepared Ag, Fe and ZnO Nanopartical for Nitrite Removal from water

Abdullah Alqudami[1], Saqr Munassar[1], Nabil Alhemiary[2].

[1]Department of Physics, Faculty of Science, University of Ibb, P.O. Box 70270, Ibb, Yemen

[2]Department of Chemistry, Faculty of Science, University of Ibb, P.O. Box 70270, Ibb, Yemen

[2]Department of chemistry , College of Science & Arts – sharurah, Najran University, Sharurah, Kingdom of Saudi Arabia.

Abstract:

Part of the research work carried out at our university is presented. Ag, Fe and ZnO nanoparticles are prepared by the lab made electro-exploding wire system. The prepared nanoparticles are utilized in water pollution treatment. Laboratory experiments have been designed for exploring the sorption properties of these nanoparticles for the removal of nitrite from water. Spectrophotometric method was used for the determination of nitrite in the concentration range of 0.05–2.5 mg/L. At fixed concentrations of nitrite and nanoparticles (2.5:1.6) mg/L (nitrite: nanoparticles), It was observed that Ag nanoparticles possess highest sorption capability for removing nitrite followed by Fe nanoparticles. The calculated equilibrium adsorption capacities (qe) were 980, 603 and 376 mg/g (adsorbate/adsorbent) for the nitrite sorption onto Ag, Fe and ZnO nanoparticles, respectively. The adsorption kinetic data were analyzed using the pseudo first-order, pseudo second-order and intraparticle diffusion model. Ag, Fe and ZnO nanoparticles exhibited excellent efficiencies for removing nitrite from water.

2- Spectrophotometric Determination of Tinidazole Using Promethazine and Ethyl Vanillin Reagents in Pharmaceutical Preparations.

Nabil .A .F. Alhemiarya,b* and Mohammed. H. A. Saleha.

a Department of chemistry , Faculty of Science , University of Ibb,P. O. Box 70270, Ibb, Yemen.

b Department of chemistry , College of Science & Arts – sharurah, Najran University, Sharurah, Kingdom of Saudi Arabia.

Abstract:

Two simple sensitive and reproducible spectrophotometric methods have been developed for the determination of tinidazole either in pure form or in their tablets. The proposed methods are based on the reduction of the nitro group to amino group of the drug. The reduction of tinidazole was carried out with zinc powder and zinc dust and concentrated HCl at 90 ± 5 °C for 15 min in water. Method A is based on Schiff's basses reaction used ethyl vanillin reagent and measurement of the yellow coloured species (λmax: 470 nm),whereas method B is based on oxidative coupling reaction used promethazine hydrochloride reagent and sodium hypochlorite oxidation agent in alkaline medium to form red colored measurable at 525 nm. The working conditions of both methods have been optimized. Regression analysis of Beer 's law plots showed good correlation in the concentration ranges 5-65 and 2-50 µg ml-^{1} for methods A and B, respectively. The apparent molar absorptivity and Sandell sensitivity values are calculated to be 3.214x10 ^{3}and 1.028x10^{4} l. mol-1 cm-1, and 0.0769 and 0.0267 µg cm-2,with LOD 0.552 µg ml-1 and 0.285µg ml-1, LOQ 1.840 µg ml-1 and 0.942µg ml-1,respectively, for methods A and B. The methods were successfully applied to the determination of tinidazole in bulk drug and its formulations. Excipients used as additives in formulations did not interfere. Statistical treatment of the experimental results indicates that the accuracy and precision of the methods are analytically acceptable. The validity of the methods was evaluated by parallel determination by an established procedure, and by recovery studies.

3- Physico- chemical Characteristics' of some mineral admixtures on cement pastes produced in Yemen and Sudan.

*Fatima A. Al-Qadri [a] Mohammed K. Othman [b].

[a] associate professor ,Department of Chemistry ,University of Sana'a Yemen, Aldaree street .

[b] Prof Assistant , Department of Chemistry ,University of Sana'a Yemen, Aldaree street .

Abstract

The electrical conductivity of cement pastes can give an indication of the initial hydration of the cement pastes and early formation of products. In this study ordinary Portland cement pastes produced in Yemen and Sudan were prepared with two different mineral admixtures, namely silica fume and fly ash. This work is aimed to evaluate the effect of silica fume and fly ash on

the hydration reaction of cement pastes up to 28 days , by determining the chemically combined water content and free lime of each paste at different intervals of time (1, 3 ,7 , and 28 days), and the electrical conductivity changes at different temperatures.

4- Thermogravimetric investigation of thermal Decomposition of Mg (II) complexes derived from Imidazole and Thiazole derivatives

*Fatima A. Al-Qadri a, BUSHRA M.AL-ATTABb , Abdullah S. Babaqi[c]

a, Associate professor Department of Chemistry, University of Sana'a

b ,Prof Assistant Department of Chemistry, University of Sana'a

c Professor Department of Chemistry, University of Sana'a

Abstract:

The synthesis and characterization of Mg (II) complexes of 2-amino-benzimidazole (ABI), 2-aminothiazole (ATZ), 2-amino 4, 5-imidiazoledicarbonitrile (AID) are described. From the thermal decomposition curves, the water molecules of crystallization are removed in a single stage while the decomposition of the ligand and coordinated water molecules occur at a later stages. Different thermodynamic kinetic parameters namely activation energy (E*), enthalpy of activation (ΔH*), entropy of activation (ΔS*), and free energy change of activation (ΔG*), are calculated using Coats Redefern equation

5- Extraction of Antimicrobial Agents from Selected Medicinal Plants in Libya and their Importance.

Hasan M.H. Muhaisena, Miftah Mailoud Ab – Mousb, Fadel A. Ddeebb, Aboclaid Ali Rtemib, Omer M. Tabab and Mehtab Parveenc

aFaculty of Science and Arts, Sharora, University of Najran

bFaculty of Science, University of Al-Jabal Al-Gharbi, El-Zintan- Libya

cDepartment of Chemistry, Aligarh Muslim University, Aligarh, 202002, India.

Abstract:

The antimicrobial efficacy of water and methanol extracts of 23 plant species that are commonly used in Libyan folk medicine were tested in vitro. The antimicrobial activity was determined using the well-diffusion method. Four test microorganisms were used namely, Escherichia coli, Salmonella species, Staphylococcus aureus and Bacillus subtilis. Out of 23

medicinal plants only five methanolic extracts showed the highest antimicrobial activity against Staphylococcus aureus, Bacillus subtilis and Salmonella species, while twenty two methanolic and aqueous extracts showed moderate to weak antimicrobial activity on all tested organisms; however nineteen of the extracts showed no activity at all both on Gram –ve and Gram +ve microorganisms. The minimum inhibitory concentration (MIC) was determined for the high biologically active crude plant extracts. Finally semi purification of the most biologically active crude plant extracts by using of thin layer chromatography technique was performed for separation of the biologically active components.

6- Luminescence recognition of different organophosphorus pesticides by the luminescent Eu(III)–pyridine-2,6-dicarboxylic acid probe

Hassan A. Azaba,∗ , Axel Duerkopb, Z.M. Anwara, Belal H.M. Husseina, Moustafa A. Rizka, Tarek Amina

a b s t r a c t

Luminescence quenching of a novel long lived Eu(III)–pyridine-2,6-dicarboxylic acid probe of 1:2 stoichiometric ratio has been studied in 0.10 volume fraction ethanol–water mixture at pH 7.5 (HEPES buffer) in the presence of the organophosphorus pesticides chlorfenvinphos (P1), malathion (P2), azinphos (P3), and paraxon ethyl (P4). The luminescence intensity of Eu(III)–(PDCA)2 probe decreases as the concentration of the pesticide increases. It was observed that the quenching due to P3 and P4 proceeds via both diffusional and static quenching processes. Direct methods for the determination of the pesticides under investigation have been developed using the luminescence quenching of Eu(III)–pyridine-2,6- dicarboxylic acid probe in solution. The linear range for determination of the selected pesticides is1.0–35.0 _M. The detection limits were 0.24–0.55 _M for P3, P4, and P1 and 2.5 _M for P2, respectively. The binding constants (K), and thermodynamic parameters of the OPs with Eu(III)– (PDCA)2 were evaluated. Positive and negative values of entropy (_S) and enthalpy (_H) changes for Eu(III)–(PDCA)2–P1 ternary complex were calculated. As the waters in this study do not contain the above mentioned OPs over the limit detectable by the method, a recovery study was carried out after the addition of the adequate amounts of the organophosphorus pesticides under investigation.

7- TiO_2 decoration of graphene layers for highly efficient photocatalyst: Impact of calcination at different gas atmosphere on photocatalytic efficiency.

Adel A. Ismaila,b,∗ , R.A. Geioushya, Houcine Bouzidb, Saleh A. Al-Sayarib,
Ali Al-Hajryb, Detlef W. Bahnemannc
a Nanostructured & Nanotechnology Division, Advanced Materials Department, Central Metallurgical R&D Institute, CMRDI, P.O. Box 87, Helwan 11421, Cairo, Egypt
b Advanced Materials and NanoResearch Centre, Najran University, P.O. Box 1988, Najran 11001, Saudi Arabia
c Photocatalysis and Nanotechnology Unit, Institut für Technische Chemie, Leibniz Universität Hannover, Callinstrasse 3, 30167 Hannover, Germany

Abstract:

Graphene based two-dimensional carbon nanostructures serve as a support to disperse TiO_2 nanoparticles. Here, a facile decoration of graphene oxide (GO) and reduced graphene oxide (G) sheets with TiO_2 nanoparticles at different contents (1–10%) has been demonstrated. Then the as-prepared TiO_2 –GO samples were heat treated at 450 ◦ C under oxidizing (O_2), inert (N_2) and (Ar) and reducing (N_2 /H_2) conditions to obtain multi-layers TiO_2 –GO and TiO_2 –G nanocomposites. The findings indicated that the lattice fringes of TiO_2 anatase exhibit the typical distances of (101) (3.54 ° A) with high crystallinity. HRTEM images show the multi-layers TiO_2 –G sheets with thicknesses ~2.4 nm. The newly prepared multi-layers TiO_2 –GO and TiO_2 –G nanocomposites have been compared with a commercial photocatalyst P-25 by the determination of their photocatalytic efficiencies for degradation of methylene blue. It can be observed that when TiO_2 –GO calcining in N_2 /H_2 , the produced TiO_2 –G shows a higher photocatalytic activity than those treated in N_2 and O_2 . Also, the photocatalytic degradation rates of MB by TiO_2 –G are faster 6 and 2 times than that by P25 and TiO_2 –GO respectively, which is due to the better contact between G and TiO_2 and the more effective charge transfer from TiO_2 to G multi-layers. From the economic point of view, the consumed amount of TiO_2 –G sheets in photocatalysis process is one fifth of commercial photocatalyst P-25 without loss of photocatalytic performance. Incorporation of TiO_2 nanoparticles onto multi-layers graphene sheets provide greater versatility in carrying out photocatalytic processes.

8- Dielectric and photocatalytic properties of sulfur doped TiO_2 nanoparticles prepared by ball milling.

Mohammed Jalalah a,b, M. Faisal a, Houcine Bouzid a,c, Adel A. Ismail a,d,e,*, Saleh A. Al-Sayari a,e a Promising Centre for Sensors and Electronic Devices (PCSED), Advanced Materials and Nano-Research Centre, Najran University, P.O. Box 1988, Najran, 11001, Saudi Arabia b Electrical Engineering Department, College of Engineering, Najran University, P.O. Box 1988, Najran, 11001, Saudi Arabia c Department of Physics, Faculty of Sciences and Arts, Najran University, P.O. Box 1988, Najran, 11001, Saudi Arabia d Nanostructured & Nanotechnology Materials Division, Central Metallurgical R&D Institute, CMRDI, P.O. Box 87, Helwan, 11421, Cairo, Egypt e Chemistry Department, Science and Art at Sharurah, Najran University, Saudi Arabia

Abstract:

Sulfur (S) doped commercial TiO_2 P-25 has been achieved by changing the amount of thiourea using ball milling technique. The results of XRD clearly reveal biphasial anatase and rutile mixtures for all prepared samples and doping of S does not change the morphology of the TiO_2 . The optical absorption edge of Sdoped TiO_2 was red shifted with indirect bandgap energy of 2.8 eV. The dielectric studies confirm that the dielectric constant of TiO_2 increases after doping, however it becomes more conductive. Newly designed S-doped TiO_2 photocatalysts exhibited excellent photocatalytic performance for the degradation of methylene blue (MB) under visible light. The overall photocatalytic activity of 0.11 at.% S-doped TiO_2 was significantly 3-times higher than that of commercial TiO_2 P-25 and complete degradation of MB has taken place after 90 min of irradiation under visible light while only 35% dye degraded when the reaction has been carried out in the presence of undoped TiO .

9- Role of Pt in the Activity and Stability of $PtNi/CeO_2–Al_2O_3$ Catalysts in Ethanol Steam Reforming for H2 Production.

M. C. Sanchez-Sanchez (&)Catalysis Research Center, Technische Universita¨t Mu¨nchen,
Lichtenbergstrasse 4, 85747 Garching, Germany
Espartero
Centro Nacional de Experimentacio´n en Tecnologı´as del Hidro´geno y Pilas de Combustible, Puertollano, Ciudad Real, Spain
A. A. Ismail
Centre for Advanced Materials and Nanoengineering (CAMNE), Najran University, Najran 11001, Saudi Arabia
S. A. Al-Sayari
Advanced Materials Department, Central Metallurgical R&D Institute, CMRDI, Helwan 11421, Egypt

Abstract :

Hydrogen production from ethanol reforming was investigated on bimetallic PtNi catalysts supported on CeO_2 /Al_2O_3 . Pt content was varied from 0.5 to 2.5 %. Physico-chemical characterization of the as-prepared and H_2 -reduced catalysts by TPR, XRD and XPS showed that Pt phase interacted with the Ni and Ce species present at the surface of the catalysts. This interaction leads to an enhancement of the reducibility of both Ni and Ce species. Loadings of Pt higher than 1.0 wt% improved the activity and stability of the Ni/CeO_2 –Al_2O_3 catalyst in ethanol steam reforming, in terms of lower formation of coke, C2 secondary products and a constant production of CO_2 and H_2 . The amount and type of carbon deposited on the catalyst was analyzed by TG–TPO while the changes in crystalline phases after reaction were studied by XRD. It was found that for Pt contents higher than 1 wt% in the catalysts, a better contact between Pt and Ce species is achieved. This Pt–Ce interaction facilitates the dispersion of small particles of Pt and thereby improves the reducibility of both Ce and Ni components at low temperatures. In this type of catalysts, the cooperative effect between Pt0, Ni0 and reduced Ce phases leads to an improvement in the stability of the catalysts: Ni provides activity in C–C bond breakage, Pt particles enhance the hydrogenation of coke precursors (Cx Hy) formed in the reaction, and Ce increases the availability of oxygen at the surface and thereby further enhances the gasification of carbon precursors.

10- Catalytic conversion of syngas to olefins over Mn–Fe catalysts.

Saleh A.Al-Sayaria,b,n

Advanced MaterialsandNanoResearchCenter,NajranUniversity,P.O.Box1988,Najran11001,Saudi Arabia bChemistry Department,FaultyofScienceandArtatSharurah,NajranUniversity,SaudiArabia

Abstract:

A series of MnO_2 –Fe_2O_3 with various contents of Mn (0–40% atomic ratio) was synthesized by the co-precipitation method. XRD patterns indicate that the sharp and intense peaks are related to the excellent crystal quality of a-Fe_2O_3 nanostructures. HR-TEM images showed that a-$Fe_2O_3$and MnO_2 , were partly in close contact and the lattice fringes exhibit the typical distances, i.e., a- Fe_2O_3 (104) (2.7 Å) and MnO 2 (310) (3.1 Å). X-ray photoelectron

spectroscopy (XPS) results of the Fe 2p core-level binding energy spectrum of the a- $Fe_2O_3$and Mn 2p, indicated the presence of Fe 3+
and Mn4+. The direct synthesis of olefins from syngas was carried out over the MnO_2 – Fe_2O_3catalysts under pressurized fixedbed continuous flow conditions. The results showed that Mn–Fe catalyst had high catalytic activity and high olefins selectivity without the addition of any promoters at low pressure. It was found that the catalyst containing 20 at% Mn–Fe was an optimal catalyst for the conversion of synthesis gas to hydrocarbons especially light olefins. The maximum CO conversion rate was 15%, and the yield of olefins (totally about 23.77%) with a predominance of CH_4 (12.24%), and C2H6 (2.80%) components. Mn–Fe catalyst can be regarded as a potential candidate for catalytic conversion of biomass-derived syngas to olefins.
& 2013 Elsevier Ltd and Techna Group S.r.l All rights reserved.

١- خصائص امتصاص لجزيئات النانونية للفضة والحديد وأكسيد الزنك المحضرة بطريقة الاسلاك المتفجرة لإزالة النتريت في المياه

الملخص:
تم إعداد الجسيمات النانوية للفضة ، الحديد و أكسيد الزنك في المختبر بنظام تفجير الأسلاك ، واستخدمت الجسيمات النانوية المخضرة في معالجة تلوث المياه . وقد تم تصميم التجارب المختبرية لاستكشاف قدرة هذه الجسيمات النانوية لإزالة النتريت من الماء .استخدمت الطريقة الطيفية لتقدير النتريت في تركيز تراوح بين ٠,٠٥ -٢,٥ ملغ / لتر، عند تركيزات ثابتة من النتريت و الجسيمات النانوية بنسبة ٢,٥ : ١,٦ ملغم / لتر (النتريت : النانوية) ، ولوحظ أن جسيمات الفضة النانوية تمتلك قدرة أعلى للامتصاص لإزالة النتريت تليها جسيمات الحديد النانوية . تم حساب سعة الامتزاز المتزن وكان ٩٨٠، ٦٠٣ و ٣٧٦ ملغ / غ لامتصاص النتريت على جسيمات الفضة ، والحديد و أكسيد الزنك النانوية ، على التوالي . وقد تم تحليل البيانات الحركية الامتزاز باستخدام معادلة بسيدوا من الدرجة الأولى والثانية ، و نموذج انتشار الجسيمات الداخلية. إن جسيمات الحديد و أكسيد الزنك النانوية أظهرت كفاءات ممتازة لإزالة النتريت من الماء.

٢- التقدير الطيفي للتينيداوزل باستخدام كواشف برموثيزين والاثيل فانيلين في المستحضرات الدوائية المحضرة

الملخص:
تم تطوير طريقتين طيفيتين بسيطتين حساستين لتحديد تينيادازول إما في شكل نقي أو في أقراص . ووتعتمد الطرق المقترحة على اختزال لمجموعة نيترو إلى المجموعة الأمين في الدواء . اختزل تينيادازول خارجا بواسطة مسحوق الزنك والغبار الزنك و حامض الهيدروكلوريك المركز عند ٩٠ ± ٥ درجة مئوية لمدة ١٥ دقيقة في الماء . الطريقة الأولى تعتمد على التفاعل قاعدة شيف باستخدام كاشف إيثيل فانيلين ، وقياس أقصى طول موجي للون الأصفرعند 470 نانومتر ، في حين تعتمد الطريقة الثانية على تفاعل الاقتران التاكسدي باستخدام كاشف بروميثازين هيدروكلوريد و هيبوكلوريت الصوديوم كعامل مؤكسد في وسط قلوي، فأعطى لون احمر أقصى طول موجي له عند ٥٢٥ نانومتر. وأظهرت الطريقتين تطابق مع قانون بير حيث كانت العلاقة جيدة في مدى تركيز ٥-٦٥ و٢-٥٠ ميكروغرام / مول للطريقتين على التوالي . تم حساب الامتصاصية المولية و حساسية ساندل ٣,٢١٤ × ١٠ ٣ و ١,٠٢٨ × ١٠ ٤ لتر / مول . سم ، و ٠,٧٦٩ ، ٠,٠٢٦٧ ميكروغرام / سم-٢ على التوالي. كما وصلت حدود الكشف LOD ، LOQ ٠,٠٥٥٢، ٠,٢٨٥ ، ١,٨٤٠، ٠,٩٤٢ ميكروغرام / مل على التوالي ، تم تطبيق الطريقتين بنجاح لتقدير تينيادازول في المستحضرات الدوائية ، عولجت النتائج العملية إحصائيا وكانت مقبولة.

٣ - الخصائص الكيمياء الفيزيائية لبعض المضافات المعدنية علي العجائن الاسمنتية المنتجة في اليمن والسودان

الملخص :
تعتبر التوصيلية الكهربية لعجائن الاسمنت دليل علي الهدرتة الاولية لهذه العجائن ونواتج عملية الهدرتة من تفاعل الاسمنت مع الماء . تم في هذه الدراسة قياس التوصيلية الكهربية لعجائن الاسمنت المنتج في اليمن والسودان باستخدام مضافات معدنية محسنة لخصائص الاسمنت وهذه المضافات هي الرماد المتطاير ، وبخار السيلكا ، وقد تم الدراسة في ازمنة هدرتة مختلفة (بالايام) بدأ من اليوم (١و٣و٧و٢٨ ايام) عند درجات حرارة مختلفة .

٤ - التحقيق الحراري الوزني للتحلل الحراري لمعقدات المغنيسيوم (II) المشتقة من مشتقات الايميدازول و ثيازول

ملخص
الاصطناع العضوي وخصائصه لمعقد المغنيسيوم (II) لـ ٢- امينو بنزيميدازول، ٢- امينوثيازول، ٢- امينو-٤،٥- اميديازولديكربونتريل تم وصفه وشرحه مسبقا. وبواسطة التحلل الحراري فان جزيئات الماء المتبلورة تم ازالتها في خطوة واحدة، بينما تحلل جزيئات الماء المتناسقة تحدث في مرحلة متأخرة. ان مسميات البارومترية للحركية الحرارية مثل الطاقة الفعالة (E *)، الانثالبي الفعالة (ΔH *)، الانتروبي الفعالة (ΔS *)،وفعالية الطاقة المتغيرة الحرة (ΔG *)، يتم حسابها باستخدام معادلة كواتس رديفيرن.

٥- استخراج العوامل المضادة للميكروبات من النباتات الطبية المختارة في ليبيا وأهميتها

ملخص
تم اختبار فعالية المضادة للميكروبات لمستخلصات الماء والميثانول لـ ٢٣ نوعا من النباتات التي يشيع استخدامها في الطب الشعبي الليبي في المختبر . تم تحديد نشاط مضادات الميكروبات باستخدام طريقة جيدا لنشرها. تم فحص أربع كائنات حية دقيقة وهي الإشريكية القولونية ، اصناف من السالمونيلا ، المكورات العنقودية الذهبية و العصوية الرقيقة . من أصل ٢٣ النباتات الطبية أظهرت فقط خمسة مستخلصات مثيلية أعلى نشاط مضادات الميكروبات ضد المكورات العنقودية الذهبية ، العصوية الرقيقة والأنواع السالمونيلا ، في حين أظهر اثنان وعشرون مستخلص مثيلي و مائي نشاط ضعيف إلى معتدل مضاد للميكروبات على كل أنواع الميكروبات المختبرة ، ولكن تسعة عشر من مستخلاصات لم تظهر أي نشاط يذكر سواء على جرامات الكائنات الدقيقة الموجبة او السالبة. تم تحديد تركيز المثبط للحد الأدنى لنشاط البيولوجي العالي لمستخلصات النباتية الخام . تم إجراء تنقية شبه أخيرا من المستخلصات النباتية الخام الأكثر نشاطا بيولوجيا باستخدام تقنية الكروماتوجرافيا طبقة رقيقة لفصل المكونات النشطة بيولوجيا

٦ - التعرف الوميضي على المبيدات الفسفوريه العضويه المختلفة من خلال وميض المجس بريدين ٢و٦ ثنائي حامض الكربوكسيل الاربيوم الثلاثي.

ملخص:

تمت دراسة تثبيط المجس الجديد طويل العمر، بريدين ٢و٦ ثنائي حامض الكربوكسليك اليوريبيوم الثلاثي ذو النسب الجزيئية المكافئة ١:٢ في مخاليط مختلفة من الكحول الإيثيلي والماء بنسب حجميه تتراوح من ٠ إلى ١٠ عند قيمة أس هيدروجيني ٧,٥ (المحلول المنظم ٤-(٢-هيدروكسيل)-١- ايثان ببرلزين حامض السلفونيك) في وجود العديد من المبيدات الفسفوريه العضويه : كلوروفينفينفوس (P1)، الملاثيون (P2) الأزينفوس (P3) و البراكسون الإيثيلي (P4). و قد لوحظ أن شدة تألق المجس بريدين ٢و٦ ثنائي حامض الكربوكسليك اليوريبيوم الثلاثي تقل بزيادة تركيز المبيدات. التثبيط الناتج عن (P3) و (P4) يكون من النوعين التثبيط الإنتشاري و التثبيط الثابت. وقد تم تطوير أساليب مباشرة لتحديد المبيدات قيد التحقيق باستخدام قياس الوميض للمجس بريدين ٢و٦ ثنائي حامض الكربوكسليك اليوريبيوم الثلاثي. يمكن تعيين تركيزات محاليل المبيدات المختارة في المدى من ١ إلي ٣٥ مولار. و كانت أقل كميه يمكن تحديدها بالنسبه إلى (P1)، (P3) و (P4) هي من ٠,٢٤ إلى ٠,٥٥ مولار و بالنسبة إلى (P2) هي ٢,٥ مولار. عيينت قيمة ثابت الترابط و قيم معاملات الديناميكة الحرارية للمبيدات مع المعقد Eu(III)–(PDCA)2. تم حساب قيمه التغير في العشوائية الموجبة و قيمة التغير في المحتوى الحراري السالبة للمتراكب الثلاثي Eu(III)–(PDCA)2–P1 . حيث أن المياه المستخدمة في الدراسة لا تحتوي على المبيدات المشار اليها بتركيزات أكبر من حد التعيين فقد تم عمل محاليل مختلفة التركيز
من المبيدات وتجربة تعيينها بالطريقة السابقة وكانت النتائج جيدة.

٧ - تمتلك طبقات الجرافين الزخرفة بحافز TiO_2 كفاءة ضوئية عالية : أثر التكليس في جو الغاز المختلفة على كفاءة التحفيز الضوئي.

ملخص:

الجرافين النانو الكربونية ذات بعدين تعتمد بمثابة دعم لتفريق TiO_2 حفاز النانوية . هنا ، فقد ثبت زخرفة سطحية من ورقة أكسيد الجرافين (GO) و أكسيد الجرافين مخفضة (G) مع حفاز النانوية TiO_2 ذات محتويات مختلفة (١-١٠ ٪) . ثم تم معالجة العينات حفاز GO- TiO المحضرة حراريا عند ٤٥٠ درجة مئوية بوجود عوامل مؤكسدة (O_2) ، وخاملة (N_2) و (Ar) ,ومختزلة (N_2 / H_2) للحصول على طبقات متعددة حفازTiO_2 GO- و حفازTiO_2 G-. بينت النتائج أن هامش شعرية من TiO_2 حفاز أناتاسي يحمل مسافات نموذجية من (١٠١) (٣,٥٤ A °) مع التبلور عالية . الصور HRTEM تظهر متعدد الطبقات ورقة TiO_2 حفاز G- مع سمك ~ ٢,٤ نانومتر . وقد تم مقارنة أعدت حديثا طبقات متعددة TiO_2 حفاز GO- و nanocomposites و TiO_2 حفاز G- مع حفاز ضوئي التجاري P -25 عن طريق تحديد كفاءتها بهوتوكاتاليتيك ل تدهور أزرق الميثيلين . ويمكن ملاحظة أنه عندما TiO_2 حفاز GO- التكليس في N2 / H2 ، يبين إنتاج TiO_2 حفاز G- نشاطا أعلى بهوتوكاتاليتيك من الذين عولجوا في N_2 و O_2 . أيضا ، فإن معدلات تدهور بهوتوكاتاليتيك من بروميد الميثيل

بحلول TiO_2 حفاز -G هي أسرع ٦ و ٢ مرات من تلك التي P25 و TiO_2 حفاز -GO على التوالي ، والذي يرجع إلى اتصال أفضل بين G و TiO_2 حفاز ونقل أكثر فعالية من تهمة TiO_2 حفاز ل G متعددة طبقات . من جهة النظر الاقتصادية ، فإن الكمية المستهلكة من أوراق TiO_2 حفاز -G في عملية تحفيز ضوئي هي واحدة الخامسة لل حفاز ضوئي التجاري - P 25 دون خسارة في الأداء ضوئيا . إدماج TiO_2 حفاز النانوية على صحائف الجرافين متعددة الطبقات توفر قدر أكبر من التنوع في تنفيذ عمليات ضوئيا .

٨ - خصائص العزل الكهربائي والتحفيز الضوئي لحفازات النانوية TiO_2 من مسحوق الكبريت والمحضرة من طحن الكرة

ملخص:

الكبريت (S) مخدر التجارية TiO_2 حفاز P-٢٥ تم تحقيقه عن طريق تغيير كمية من ثيوريا باستخدام تقنية الطحن الكرة. نتائج XRD تكشف بوضوح أناتاسي biphasial ومخاليط الروتيل لجميع العينات المعدة والمنشطات من S لا يغير مورفولوجية TiO_2 حفاز. وقد تحولت أحمر حافة الامتصاص الضوئي من TiO_2 Sdoped حفاز مع الطاقة ذات فجوة الحزمة غير المباشرة من ٢,٨ إلكترون فولت. الدراسات عازلة تأكيد أن ثابت العزل الكهربائي من الزيادات TiO_2 حفاز بعد المنشطات، ومع ذلك فإنه يصبح أكثر موصل. المصممة حديثا S-مخدر TiO_2 photocatalysts حفاز ضوئيا معارضها أداء ممتاز لتحلل الميثيلين الأزرق (MB) تحت الضوء المرئي. كان النشاط بهوتوكاتاليتيك العام لل٠,١١ في.٪ S-مخدر TiO_2 حفاز أعلى بكثير ٣ مرات من تلك التي من TiO_2 حفاز التجاري P-٢٥ وتدهور كاملة من MB حدثت بعد ٩٠ دقيقة من أشعة تحت الضوء المرئي بينما ٣٥٪ فقط صبغ المتدهورة عندما وقد تم اجراء التفاعل في وجود تيو undoped.

٩- دور البلاتين في فعالية واستقرار محفزات البلاتينيوم - نيكل /اكسيد سيروم - اكسيد الومنيوم في بخار الايثانول لإزالة نواتج الهيدروجين

ملخص:

وكان التحقيق إنتاج الهيدروجين من الإيثانول إصلاح على المحفزات PtNi متعلق بنظام المعدنين معتمدة على CeO_2 / الألومينا Al_2O_3 . ويتفاوت محتوى 0 PT،2-5،5 ٪ . وأظهرت توصيف المواد الحفازة كما معدة إعدادا و H_2- مخفضة من قبل نظام الحماية المؤقت، XRD و XPS الفيزيائية والكيميائية تلك المرحلة حزب العمال تفاعلت مع ني والأنواع سي الحاضرة في سطح المواد الحفازة. هذا التفاعل يؤدي إلى تعزيز reducibility من كلا ني والأنواع CE. تحسنت شحنات من أعلى حزب العمال من ١,٠ ٪ بالوزن النشاط و الاستقرار للحفاز Ni/CeO_2 - الألومينا Al_2O_3 في بخار الإيثانول إصلاح ، من حيث تشكيل أقل من فحم الكوك والمنتجات الثانوية C2 و ثبات إنتاج CO_2 و H_2 . كمية و نوع من الكربون تترسب على حافز تم تحليلها من قبل TG- TPO في حين تم دراسة التغيرات في مراحل البلورية بعد رد فعل من جانب XRD . وقد وجد أن ل محتويات حزب العمال ويتحقق أعلى من ١ ٪ بالوزن في المواد الحفازة ، و اتصال أفضل بين حزب العمال و Ce الأنواع . هذا التفاعل حزب العمال -CE يسهل تشتت الجسيمات الصغيرة من حزب العمال ، وبالتالي يحسن

من reducibility من كل مكونات ني Ce و في درجات الحرارة المنخفضة . في هذا النوع من المحفزات ، وتأثير التعاون بين Pt0، Ni0 وانخفاض مراحل سي يؤدي إلى تحسن في استقرار المواد الحفازة : يوفر ني النشاط في الكسر السندات - C C ، والجسيمات حزب العمال تعزيز الهدرجة السلائف فحم الكوك (CX هاي) شكلت في رد الفعل ، و Ce يزيد من توافر الأكسجين عند السطح وبالتالي يعزز تغويز السلائف الكربون .

١٠ - التحويل التحفيزي للغاز المتزايد الى الأوليفينات فوقية للمحفزات المنغنيز و الحديد .

ملخص

تم تصنيعه سلسلة من MnO2 - Fe2O3 مع محتويات مختلفة من المنغنيز (٠-٤٠ ٪ نسبة الذرية) بواسطة الأسلوب شارك في هطول الأمطار. أنماط XRD تشير إلى أن قمم حادة ومكثفة ترتبط نوعية الكريستال ممتازة من A- Fe2O3 النانو . وأظهرت لقطات HR- TEM أن A- Fe2O3and MnO2 ، كانت جزئيا على اتصال وثيق و هامش شعرية يحمل مسافات نموذجية ، أي 2.7) (104) A- Fe2O3 أ) و 3.1) (310) MNO 2) . وأشار الأشعة السينية الضوئية الطيفي (XPS) نتائج الحديد P٢ الأساسية المستوى طيف الطاقة ملزمة من A- Fe2O3and المنغنيز P٢ ، فإن وجود الحديد ٣ + و + Mn4 . تم تنفيذ التوليف المباشر من الأوليفينات من الغاز المتزايد على مدى MnO2 - Fe2O3catalysts في ظل ظروف التدفق المستمر fixedbed المضغوط. وأظهرت النتائج أن المنغنيز ، الحديد محفز كان النشاط التحفيزي عالية وعالية الأوليفينات الانتقائية بدون إضافة أي المروجين في الضغط المنخفض . وقد وجد أن المحفز تحتوي على ٢٠ في٪ المنغنيز و الحديد وكان حافزا الأمثل لتحويل الغاز إلى توليف الهيدروكربونات خاصة الأوليفينات الخفيفة. كان الحد الأقصى لمعدل تحويل CO 15٪ ، و العائد من الأوليفينات (٢٣,٧٧ ٪ تماما عن) مع غلبة 12.24) CH4 ٪) ، و 2.80) C2H6 ٪) المكونات. ويمكن اعتبار MN -الحديد حافزا كمرشح محتمل ل تحويل الحفاز الكتلة الحيوية المشتقة من الغاز المتزايد على الأوليفينات . و ٢٠١٣ إلسفير المحدودة و TECHNA المجموعة SRL جميع الحقوق محفوظة .