

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

UNIVERSITY OF CHICAGO

UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

2005

d/n 6143

1100061749



LP 9 FST 3 2008



1100061749

Penyediaan dan pencirian sifat elektrik poli (3-tiopena asid
asetik) dengan klorofil sebagai sel solar / Mohd Fauzi Rameli.

PERPUSTAKAAN SULTANAH NUR ZAHIRAH
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU (UMT)
21030 KUALA TERENGGANU

1100061749		

Lihat sebelah

HAK MILIK
PERPUSTAKAAN SULTANAH NUR ZAHIRAH UMT

PENYEDIAAN DAN PENCIRIAN SIFAT ELEKTRIK POLI (3-TIOPENA ASID
ASETIK) DENGAN KLOOROFIL SEBAGAI SEL SOLAR

Oleh

Mohd Fauzi Bin Rameli

Tesis ini diserahkan untuk memenuhi
sebahagian keperluan bagi
Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan (Fizik Elektronik Dan Instrumentasi)

JABATAB SAINS FIZIK
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

2008

PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN PROJEK PENYELIDIKAN I DAN II

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk:

PENYEDIAAN DAN PENCIRIAN SIFAT ELEKTRIK POLI (3-TIOPENA ASID ASETIK) DENGAN KLOOROFIL SEBAGAI SEL SOLAR

oleh **MOHD FAUZI BIN RAMELI**, no matrik **UK12497** telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Fizik sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan (Fizik Elektronik dan Instrumentasi), Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Malaysia Terengganu.

Disahkan oleh:



Penyelia Utama **ENGKU ABD GHAPUR BIN ENSKU ALI**
Nama : **Engku Abd Ghapur Bin Engku Ali**
Cop Rasmi : **Jabatan Sains Fizik
Fakulti Sains dan Teknologi
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Terengganu**

Tarikh:

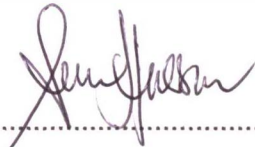
4/5/08

Penyelia Kedua (jika ada)

Nama :

Cop Rasmi :

Tarikh:



Ketua Jabatan Sains Fizik

Nama :

Cop Rasmi :


PROF. DR. SENIN BIN HASSAN
Ketua
Jabatan Sains Fizik
Fakulti Sains dan Teknologi
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Terengganu

Tarikh:

4 Mei 2008

PENGAKUAN

Saya mengakui tesis yang bertajuk PENYEDIAAN DAN PENCIRIAN SIFAT ELEKTRIK POLI (3-TIOPENA ASID ASETIK) DENGAN KLOOROFIL SEBAGAI SEL SOLAR adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan : 

Nama : Mohd Fauzi Bin Rameli

No. Matrik : UK 12497

Tarikh : 10 APRIL 2008

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, bersyukur saya ke hadrat Yang Maha Esa, Allah S.W.T. kerana dengan limpah dan kurniaNya dapat saya menyiapkan laporan projek ilmiah ini. Di sini ingin saya merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia saya iaitu Encik Engku Abd Ghapur Bin Che Engku Ali yang telah banyak memberi bimbingan dan tunjuk ajar sepanjang saya menjalankan projek ilmiah tahun akhir saya ini. Tidak lupa juga ingin saya ucapkan sebanyak-banyak terima kasih saya kepada Puan Hasiah Salleh kerana telah banyak memberi saya tujuk ajar sepanjang saya menjalankan kajian di dalam makmal.

Ribuan terima kasih juga kepada kakitangan Makmal Fizik, Jabatan Fizik, UMT dan kakitangan Makmal Jabatan Oseanografi, UMT yang telah banyak membantu dan memberi kerjasama yang baik sepanjang saya menyiapkan kajian saya.

Terima kasih juga kepada Ketua Jabatan Fizik, Prof. Dr Senin Bin Hassan, semua pensyarah Jabatan Fizik, ibu bapa serta keluarga saya dan rakan-rakan di atas segala sokongan dan bantuan yang telah diberikan selanma ini.

Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada teman seperjuangan Mohd Shahril Bin Mohd Shafie yang telah banyak memberi bantuan dan galakan kepada diri saya sepanjang menjalankan projek ilmiah tahun akhir ini.

ABSTRAK

Poli (3-tiopena asid asetik) (P_3TAA) adalah dianggap sebagai bahan pemancar yang paling sesuai kerana kestabilannya yang tinggi dan ciri-ciri luminositi fluksnya dalam molekul dan sesuai untuk diaplikasikan dalam pelbagai bidang termasuk bidang sensor cahaya ataupun sel solar. Kajian ini bertujuan untuk menyediakan dan mencirikan filem nipis P_3TAA/Klo sebagai sensor cahaya. Ia meliputi proses penyediaan filem nipis P_3TAA/Klo melalui kaedah elektrokimia dengan menggunakan alat Spektroskopi Elektrokimia Impedans (EIS) dan penyalut berputar. Filem nipis P_3TAA/Klo yang terhasil dikaji dalam aspek sifat elektriknya. Alat Penduga Empat Titik digunakan untuk mendapatkan nilai voltan filem nipis P_3TAA/Klo bagi menghasilkan nilai kekonduksian. Kekonduksian purata filem nipis P_3TAA/Klo di dalam gelap adalah 0.084 S/m dan di bawah cahaya nampak pula salah satu nilai kekonduksian terbaik ialah 0.094 S/m. Berdasarkan graf dapat dibuktikan bahawa kekonduksian gabungan filem nipis P_3TAA/Klo semakin meningkat apabila keamatan cahaya turut bertambah. Oleh itu, gabungan filem nipis P_3TAA/Klo adalah sesuai digunakan sebagai sensor cahaya ataupun dalam sel solar pada keamatan cahaya nampak sekitar 10 hingga 50 W/m^2 . Dicadangkan juga pendopan ditambah pada gabungan P_3TAA/Klo untuk meningkatkan ciri-ciri kekonduksian, kandungan dan jenis pembawa cas serta menambahkan lagi julat keamatan cahaya pada kadar yang lebih tinggi untuk menghasilkan nilai kekonduksian yang lebih tinggi untuk digunakan sebagai sensor peka cahaya.

ABSTRACT

Poly (3-thiophene acetic acid) (P_3TAA), is presently considered as one of the most reliable emitting materials because of its excellent stability and luminescent properties is suitable to apply in many field including light sensor field or solar cell. The objective of this research is to prepare and characterize the $P_3TAA/Chlo$ thin film as light sensor. It includes the preparation process of $P_3TAA/Chlo$ thin film through the electrochemical method using Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) and Spin Coating. $P_3TAA/Chlo$ thin film was studied in electrical characterization. Four Point Probe was used to obtain the voltage value of $P_3TAA/Chlo$ thin film for produce the conductivity value. The average conductivity of $P_3TAA/Chlo$ thin film in the dark obtained was 0.0084 S/m and the higher value of conductivity under visible light intensity obtained was 0.094 S/m. From the graph, it was proven that conductivity of $P_3TAA/Chlo$ thin film was increased when the intensity of light also increased. As conclusion, the $P_3TAA/Chlo$ thin film was found suitable to be used as a light sensor or in the solar cell in the range of 10 W/m^2 to 50 W/m^2 of visible light intensity. It is recommend adding doping in $P_3TAA/Chlo$ thin film in order to increase its conductivity, content and charge carrier types and to add range intensity of light on the high rate for producing the highest value of conductivity for used in a light sensor.