

Title : Synthesis of Tin Compound Quantum Dots By Electrochemical Process

Author(s) : 1. Bootnutcha Watcharapattaraseth

Student ID : 640510387

2.

Student ID :

3.

Student ID :

Major : Physics

Advisor(s) : 1. Associate Professor Dr. Supab Choopun

2.

3.

Type of presentation* (choose 1) : Oral Presentation (เฉพาะ ตัวแทนศ.ที่สาขาเลือกให้นำเสนอแบบบรรยาย)
 Poster (กรณี นำเสนอผลงานปัญหาพิเศษ/การค้นคว้าอิสระ)
 Cooperative Education (กรณี นำเสนอผลงานสหกิจศึกษา)

ABSTRACT

Tin oxide (SnO_2) is a semiconductor material with a wide bandgap of 3.6 eV. It exhibits excellent electrical, chemical, and optical properties, high transparency and corrosion resistance. Typically, tin oxide (SnO_2) can be synthesized by various techniques, including sol-gel method, hydrothermal method, nanopowder sintering method and electrochemical method. Among these techniques, electrochemical synthesis requires less time and is simpler. In this study, Tin oxide was synthesized using a solution-based electrochemical method with varying electrolyte solutions consisting sodium citrate mixed with potassium chloride, sodium hydroxide and sodium chloride. UV-visible (UV-Vis) spectroscopy results indicate a higher bandgap than the conventional SnO_2 . In conclusion, this synthesis method produces tin oxide (SnO_2). The obtained material shows potential for applications in anti-reflective coatings, perovskite solar cells, and other electronic devices.

*Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.

**The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.

Title name guide.

ADVISOR title name / แปลไทย	
Professor Dr.	ศาสตราจารย์ ดร.
Professor	ศาสตราจารย์
Associate Professor Dr.	รองศาสตราจารย์ ดร.
Associate Professor	รองศาสตราจารย์
Assistant Professor Dr.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
Assistant Professor	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
Dr.	ดร.
Lecturer	อาจารย์
Mrs.	นาง
Ms.	นางสาว
Mr.	นาย

Major name guide.

SCIENCE MAJOR name / แปล	
Biology	ชีววิทยา
Microbiology	จุลชีววิทยา
Zoology	สัตววิทยา
Biochemistry and Biochemical Technology or Biochemistry and Biochemical Innovation	ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี หรือ ชีวเคมีและชีวเคมีนวัตกรรม
Chemistry	เคมี
Industrial Chemistry	เคมีอุตสาหกรรม
Materials Science	วัสดุศาสตร์
Physics	ฟิสิกส์
Computer Science	วิทยาการคอมพิวเตอร์
Data Science	วิทยาการข้อมูล
Mathematics	คณิตศาสตร์
Statistics	สถิติ

**Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.*

***The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.*

Gemology	อัญมณีวิทยา
Geology	ธรณีวิทยา
Environmental Science	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

**Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.*

***The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.*