

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สอบกลางภาค ประจำปีการศึกษาที่ 2

ประจำปีการศึกษา 2552

วันที่ 23 ธันวาคม 2551

เวลา 13:30 – 16:30 น.

วิชา 217 - 291 Fundamentals of Mechatronics Engineering

ห้อง R200

คำสั่ง

- ข้อสอบมีทั้งหมด 4 ข้อ ให้ทำทุกข้อ
- ไม่อนุญาตให้นำ โน้ต ตำรา หรือเอกสารใดๆ เข้าห้องสอบ

ชื่อ.....นามสกุล..... รหัส.....

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	5	
2	15	
3	5	
4	15	
รวม	40	

อ. ชลิตา หิรัญสุข
ผู้ออกข้อสอบ

217 - 291: Fundamentals of Mechatronics Engineering

อาจารย์ผู้สอน : ชลิตา หิรัญสุข

Question 1: Introduction to Mechatronics System

“Control” is the design and analysis of the system components (sensors, actuators, and computational systems) to modify the behaviour of the physical systems

ยกตัวอย่าง Control System ในธรรมชาติมาหนึ่งตัวอย่าง (5 คะแนน)

Question 2: Sensors and Transducers

2.1 Thermometer เป็นตัวตรวจวัดอุณหภูมิของภาวะแวดล้อม Sensors ดังต่อไปนี้เป็นตัวตรวจวัดอะไร
ในภาวะแวดล้อม – Contact Sensor, Infrared Sensor, Optical Encoder, Strain Gauge, Potentiometer,
Capacitive Sensor, Inductive Sensor, และ Thermocouple (8 คะแนน)

2.2 อธิบายข้อดีของ Sensor ชนิดต่างๆ ในข้อ 2.1 (7 คะแนน)

Question 3: Microcontroller and Interfacing

อธิบายส่วนประกอบสำคัญของ Microcontroller และความแตกต่างกับ Microprocessor (5 คะแนน)

Question 4: Combined Topics

ออกแบบ Closed-Loop Control System ของระบบซึ่งนำน้ำหนักผลิตภัณฑ์และนับจำนวนกระป๋อง
ผลิตภัณฑ์เพื่อบรรจุลงกล่องของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง
