

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบได้ ประจำภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2546

วันที่ 2 ตุลาคม 2546

เวลา 09.00-12.00 น.

วิชา 216-435 เครื่องยนต์สันดาปภายใน

ห้อง ลานตึก (ยธ)

คำสั่ง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 5 ข้อ ให้ทำทุกข้อ
2. ห้ามนำเอกสารใด ๆ เข้าห้องสอบ
3. ห้ามนำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ
4. ให้ทำในกระดาษคำถามทุกข้อ
5. คะแนนไม่เท่ากันทุกข้อ

รศ.วิทยา จงเจริญ

ผู้ออกข้อสอบ

ข้อ	คะแนน
1	
2	
3	
4	
5	
คะแนนรวม	

ชื่อ-สกุล..... รหัสนักศึกษา.....

1. จากการวิเคราะห์แก๊สไอเสียที่แห้งจากเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ขนาด 6 สูบ ที่ Wide open throttle ได้ผล ดังนี้ (วัดเทียบปริมาตร)

$$\text{CO}_2 = 8.7\%$$

$$\text{O}_2 = 0.3\%$$

$$\text{CO} = 8.9\%$$

$$\text{H}_2 = 3.7\%$$

$$\text{CH}_3 = 0.6\%$$

สมมุติน้ำมันที่ใช้มีสูตรทางเคมีเป็น C_8H_{17} และ N_2 ไม่รวมกับ O_2 ในการสันดาป
จงหาอัตราส่วนมวลของอากาศต่อมวลของน้ำมันที่ใช้ (20 คะแนน)

2. จงอธิบายถึงประโยชน์และหลักการทำงานของหัวข้อต่อไปนี้

- a) Positive crankcase Ventilating Valve
- b) Nondispersive Infrared Analyzer
- c) Chemiluminescent Analyser

(30 คะแนน)

3. Octane Number ขึ้นอยู่กับตัวแปรอะไรบ้าง?

การหาความสามารถต้าน detonation ของน้ำมันดีเซลทำได้อย่างไรบ้าง? (25 คะแนน)

4. จงบอกวิธีต่าง ๆ ที่ใช้วัดความเข้มข้นของกลูโคสจากเครื่องยนต์ดีเซล

(20 คะแนน)

5. การแบ่งเสียงที่เกิดจากเครื่องยนต์ทำได้อย่างไร?
จงบอกตัวแปรที่มีผลต่อระดับของเสียงที่เกิดกับ bare engine

(25 คะแนน)