

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาคประจำภาคการศึกษาที่ 2  
วันที่ 28 ธันวาคม 2550  
วิชา 216-202 : Automotive Technology

ประจำปีการศึกษา 2550  
เวลา 09.00 - 12.00 น.  
หัวหน้า(วศ)

---

**คำสั่ง**

- 1.ข้อสอบมีทั้งหมด 64 ข้อ 10 หน้า ให้ทำในกระดาษข้อสอบทุกข้อ
- 2.ห้ามนำเอกสารและตำราเรียนเกี่ยวกับวิชา Automotive Technology เข้าห้องสอบ
- 3.ห้ามหยิบยื่นอุปกรณ์ใดๆขณะทำการสอบ

นายชินดิษฐ์ สองนาม  
นายบุญสม จันทร์ทอง  
ผู้ออกข้อสอบ

ทุจริตในการสอบโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

1. เครื่องยนต์ คือ.....

..... (1 คะแนน)

2. ผู้ที่พัฒนาเครื่องจักรไอน้ำให้ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างแพร่หลาย

คือ..... (1 คะแนน)

3. ผู้ที่ประดิษฐ์เครื่องยนต์ที่จุดระเบิดด้วยการอัดอากาศให้เกิดอุณหภูมิสูง

คือ.....(1 คะแนน)

4. ดร.เฟลิกซ์ แวงเกิล (Dr.Felix Wangle) เป็นผู้ประดิษฐ์.....

..... (1 คะแนน)

5. เครื่องยนต์สันดาปภายนอกมีการทำงานแตกต่างกับเครื่องยนต์สันดาปภายในอย่างไร

(2 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

6. SI คือ..... (1 คะแนน)

7. CI คือ..... (1 คะแนน)

8. การจัดวางลิ้นแบบไหนดานิยมใช้กันมากในปัจจุบัน .....(1 คะแนน)

9. จงยกตัวอย่างการจัดวางกระบอกสูบมา 4 ตัวอย่าง(2 คะแนน)

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

10. ICE คือ.....(1 คะแนน)

11. การสันดาปเกิดขึ้นได้จาก..... (1 คะแนน)

12. BDC คือ..... (1 คะแนน)

13. TDC คือ..... (1 คะแนน)

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

14.ระยะชัก คือ.....(1 คะแนน)

15.ระยะชักสมมูล คือ.....(1 คะแนน)

16.เครื่องยนต์แก๊สโซลีนสองจังหวะทำงานอย่างไรจงอธิบาย (2 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

17.เครื่องยนต์แก๊สโซลีนสี่จังหวะทำงานอย่างไรจงอธิบาย (2 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

18.เครื่องยนต์ 4 จังหวะมีอุปกรณ์ใดที่ 2 จังหวะไม่มี จงบอกมา 5 ข้อ(2 คะแนน)

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

19.Compression ratio คือ.....(1 คะแนน)

20.Compression ratio ของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนอยู่ที่ประมาณ.....(1 คะแนน)

21.Compression ratio ของเครื่องยนต์ดีเซลอยู่ที่ประมาณ.....(1 คะแนน)

22.เครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลมีมีอุปกรณ์ใดที่แตกต่างกันยกตัวอย่างมา 2 ข้อ(1 คะแนน)

.....  
.....

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

23.Swirl chamber คือ.....

อยู่ในเครื่องยนต์.....(2 คะแนน)

24.ฝาสูบของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนกับเครื่องยนต์ดีเซลแตกต่างกันอย่างไร(2 คะแนน)

.....  
.....  
.....

25.DOHC คือ..... (1 คะแนน)

26.OHV คือ..... (1 คะแนน)

27.OHC กับ OHV แตกต่างกันอย่างไร (3 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

28.Crankshaft มีความเร็วมากกว่า Camshaft ใช่หรือไม่.....(1 คะแนน)

29.Over Lap คือ.....(1 คะแนน)

30.Intake valve กับ Exhaust valve แตกต่างกันอย่างไร.....

.....  
.....(1 คะแนน)

31.จงยกตัวอย่างกลไกการเปิดปิดลิ้นมา 3 ข้อ (1 คะแนน)

1. ....
2. ....
3. ....

32.ชิ้นส่วนใดที่ทำหน้าที่เปิดปิดลิ้น.....(1 คะแนน)

33.ปลายทั้ง 2 ข้างของ Pushrod จะสัมผัสกับ.....(1 คะแนน)

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

34. ลูกสูบ(Piston) มีหน้าที่.....

.....(1 คะแนน)

35. ชิ้นส่วนที่ทำให้ลูกสูบและก้านสูบยึดติดกันคือ.....(1 คะแนน)

36. ส่วนใดของลูกสูบ(Piston) ที่ทำหน้าที่ประคองลูกสูบขณะเคลื่อนที่ขึ้นลง.....

.....(1 คะแนน)

37. ทำไมเครื่องยนต์ 2 จังหวะจึงไม่มีแหวนกวาดน้ำมัน.....

.....(2 คะแนน)

38. ชิ้นส่วนที่อยู่ระหว่างก้านสูบและข้อก้านของเพลาช้อเหวี่ยง คือ.....

.....(1 คะแนน)

39. ชิ้นส่วนใดที่ทำให้ไอดีไหลเข้าห้องเผาไหม้อย่างรวดเร็ว.....(1 คะแนน)

40. ด้านหน้าของเพลาช้อเหวี่ยงยึดติดกับ.....

ด้านหลังยึดกับ.....(2 คะแนน)

41. Fly Wheel มีหน้าที่.....

.....(1 คะแนน)

42. Fly Wheel ของเครื่องยนต์ 4 สูบกับ 8 สูบที่ CC เท่ากัน เครื่องไหนหนักกว่ากันเพราะอะไร

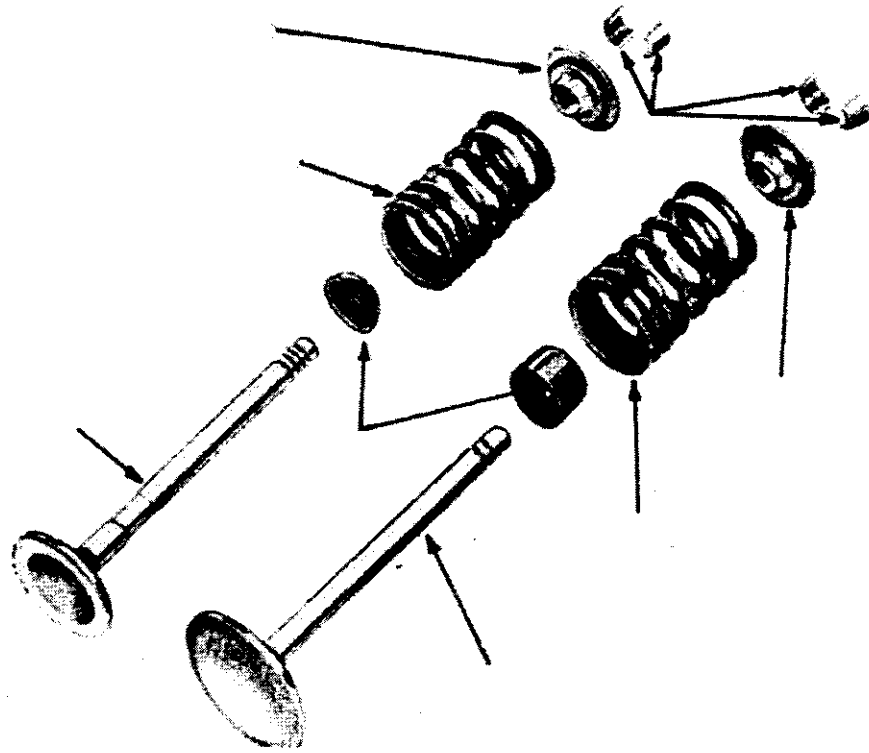
.....(2 คะแนน)

43. ท่อร่วมไอดีและท่อร่วมไอเสียทำด้วยวัสดุชนิดเดียวกันหรือไม่.....(1 คะแนน)

44. ส่วนไหนของลูกสูบที่กว้างที่สุดขณะเครื่องเย็น.....(1 คะแนน)

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

45. จากภาพจงเขียนชื่อของชิ้นส่วนเป็นภาษาอังกฤษลงในภาพ(6 คะแนน)



ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

46. จงบอกชื่อชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ที่ต้องได้รับการหล่อลื่นอย่างน้อย 5 อย่าง

(1 คะแนน)

.....  
.....  
.....

47. แบริ่ง(Bearing)ที่นิยมใช้ในเครื่องยนต์มีกี่ชนิดและแต่ละชนิดนำไปใช้บริเวณใดของ

เครื่องยนต์บ้าง (1 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....

48. ขณะที่เครื่องยนต์ทำงานถ้าน้ำมันหล่อลื่นรวมตัวกับอากาศได้ดีจะก่อให้เกิดผลดีหรือ  
ผลเสียอย่างไร และนักศึกษามีวิธีป้องกันปัญหานี้อย่างไร (2 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....

49. น้ำมันหล่อลื่นที่ดีควรมีคุณสมบัติอย่างไร (จงบอกอย่างน้อย 6 ข้อ) (2 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

50. “ดัชนีความหนืด (Viscosity index)” หมายถึงอะไร และเมื่อเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่นที่มีค่าดัชนีความหนืดต่ำเกินไป จะเป็นผลดีหรือผลเสียแก่เครื่องยนต์ เพราะอะไร (2 คะแนน)

.....  
.....  
.....

51. SAE คืออะไร และได้แบ่งน้ำมันหล่อลื่นออกเป็นกี่ประเภท พร้อมยกตัวอย่างประกอบแต่ละประเภท (2 คะแนน)

.....  
.....  
.....

52. ถ้านักศึกษาสังเกตเห็นข้อความ “API SM/CF : SAE 5W-40” ที่ด้านข้างของแกลลอนน้ำมันหล่อลื่นยี่ห้อหนึ่ง นักศึกษาคิดว่าน้ำมันหล่อลื่นชนิดนี้มีคุณภาพน่าเชื่อถือหรือไม่ เพราะเหตุใด และเหมาะสำหรับเครื่องยนต์แบบใดมากที่สุด (2 คะแนน)

.....  
.....  
.....

53. น้ำมันหล่อลื่นกึ่งสังเคราะห์ (Semi-Synthetic) เกิดจากการนำอะไรมาผสมกัน (1 คะแนน)

.....  
.....

54. Splash system มีหลักการทำงานอย่างไร (2 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

55. Combination splash and pressure system มีหลักการทำงานอย่างไร (2 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

56. จงอธิบายหน้าที่ของอุปกรณ์ระบบหล่อลื่นต่อไปนี้ (4 คะแนน)

56.1 Oil pan.....

.....

56.2 Oil pump.....

.....

56.3 Dipper.....

.....

56.4 Oil gallery.....

.....

57. Pressure relief valve มีหลักการทำงานอย่างไรเมื่อแรงดันในระบบหล่อลื่นสูงเกินไป (2 คะแนน)

.....

.....

58. เพราะเหตุใดเครื่องยนต์ต้องมีการระบายอากาศห้องเพลาค้อเหวี่ยง (2 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

59. จงบอกหน้าที่ของระบบหล่อลื่นอย่างน้อย 5 อย่าง (2 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

60. ระบบระบายอากาศห้องเพลาช้อเหวียงแบบปิด(Closed crankcase ventilation system) มีหลักการทำงานอย่างไร (4 คะแนน)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

61. วาล์ว PCV ในระบบระบายอากาศห้องเพลาช้อเหวียงแบบปิด ทำหน้าที่อะไร และทำงานโดยใช้อะไรเป็นตัวควบคุม (2 คะแนน)

.....  
.....  
.....

62. ป้อน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องยนต์ที่มีการจัดวางลิ้นแบบ OHV มีอุปกรณ์ใดเป็นตัวทำให้เกิดการ ทำงาน (1 คะแนน)

.....

63. Pressure relief valve ติดตั้งอยู่ส่วนใดของเครื่องยนต์ (1 คะแนน)

.....  
.....

