

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาคประจำภาคการศึกษาที่ 2
วันที่ 26 ธันวาคม 2551
216-202
วิชา 216-202 : Automotive Technology

ประจำปีการศึกษา 2551
เวลา 09.00 - 12.00 น.
ห้อง R 201

คำสั่ง

- ข้อสอบมีทั้งหมด 2 ตอน จำนวน 21 หน้า
 - ตอนที่ 1 มีทั้งหมด 80 ข้อ คะแนนเต็ม 80 คะแนน
 - ตอนที่ 2 มีทั้งหมด 26 ข้อ คะแนนเต็ม 75 คะแนน
- ห้ามนำเอกสารและตำราเรียนเกี่ยวกับวิชา Automotive Technology เข้าห้องสอบ
- ห้ามนำวิทยุมือถือ อุปกรณ์ใดๆมาทำการสอบ

นายชินดิษฐ์ สองนาม
นายบุญสม จันทร์ทอง
ผู้ออกข้อสอบ

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงบนคำตอบที่ถูกต้อง

1. มาตรฐาน EURO ที่ใช้กับรถยนต์เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับ

ก. ขนาดเครื่องยนต์	ข. เสียงของเครื่องยนต์
ค. มลพิษของเครื่องยนต์	ง. ประสิทธิภาพของเครื่องยนต์
2. วิวัฒนาการของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนเริ่มขึ้นตั้งแต่เมื่อใด

ก. ศตวรรษที่ 16	ข. ศตวรรษที่ 17
ค. ศตวรรษที่ 18	ง. ศตวรรษที่ 19
3. ผู้ผลิตรถไอน้ำเป็นคนแรกในปี ค.ศ. 1769 เป็นชาวประเทศอะไร

ก. ชาวอเมริกา	ข. ชาวฝรั่งเศส
ค. ชาวเยอรมัน	ง. ชาวอังกฤษ
4. ชาวเยอรมันที่ประดิษฐ์เครื่องยนต์ 4 จังหวะเป็นคนแรกคือ

ก. ดร. เฟลิกซ์ แวงเกิล	ข. นายคูทส์ เคลิ้ง
ค. นายรูคอล์ฟ ดีเซล	ง. นายออตโต
5. ผู้ที่ประดิษฐ์เครื่องยนต์ 2 จังหวะเป็นคนแรกคือ

ก. ดร. เฟลิกซ์ แวงเกิล	ข. นายคูทส์ เคลิ้ง
ค. นายรูคอล์ฟ ดีเซล	ง. นายออตโต
6. ผู้ที่ประดิษฐ์เครื่องยนต์ที่จุดระเบิดด้วยการอัดอากาศคือ

ก. ดร. เฟลิกซ์ แวงเกิล	ข. นายคูทส์ เคลิ้ง
ค. นายรูคอล์ฟ ดีเซล	ง. นายออตโต
7. ผู้ที่ประดิษฐ์เครื่องยนต์ลูกสูบหมุนเป็นคนแรกคือ

ก. ดร. เฟลิกซ์ แวงเกิล	ข. นายคูทส์ เคลิ้ง
ค. นายรูคอล์ฟ ดีเซล	ง. นายออตโต
8. ผู้ที่ริเริ่มคิดผลิตยางรถยนต์ที่มียางในเป็นครั้งแรกคือ

ก. ดันลอป	ข. บีเอ็ม
ค. เลอนัวร์	ง. บอช

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

9. ผู้ผลิตรถยนต์ใช้เครื่องยนต์ลูกสูบหมุนเป็นบริษัทแรกคือ
- ก. บอช
ข. บีเอ็ม
ค. เลอนัวร์
ง. บริษัท NSU
10. ผู้ผลิตเครื่องยนต์ DOHC เป็นครั้งแรกคือ
- ก. นายคันลอป
ข. นายคาดีแลค
ค. นายเปอโยต์
ง. นายออตโต
11. เครื่องยนต์ SI คือ
- ก. Two stroke engine
ข. Four stroke engine
ค. Gasoline engine
ง. Diesel engine
12. เครื่องยนต์ CI คือ
- ก. Two stroke engine
ข. Four stroke engine
ค. Gasoline engine
ง. Diesel engine
13. เครื่องยนต์ที่ทำงานครบ 1 กลวัตร เลื่อนได้ 2 stroke คือข้อใด
- ก. Two stroke engine
ข. Four stroke engine
ค. Gasoline engine
ง. Diesel engine
14. เครื่องยนต์ที่เพลาช้อเหวี่ยงหมุนครบ 2 รอบ ได้กำลังงาน 1 ครั้งคือ
- ก. Two stroke engine
ข. Four stroke engine
ค. V type cylinder engine
ง. Diesel engine
15. เครื่องยนต์เผาไหม้ภายในทุกเครื่องต้องทำงานกี่จังหวะใน 1 กลวัตร
- ก. 2 จังหวะ
ข. 4 จังหวะ
ค. 3 จังหวะ
ง. 5 จังหวะ
16. จังหวะใดในต่อไปนี่กำลังงานมากที่สุด
- ก. Intake Stroke
ข. Compression stroke
ค. Power Stroke
ง. Exhaust Stroke

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

17. เครื่องยนต์ 2 จังหวะจัดช่องพอร์ตไว้ที่
- | | |
|----------------|------------------|
| ก. Piston | ข. Cylinder head |
| ค. Piston ring | ง. Cylinder wall |
18. จุดที่ลูกสูบเลื่อนตัวขึ้นสูงสุดในกระบอกสูบคือข้อใด
- | | |
|--------|--------|
| ก. ADC | ข. TDC |
| ค. BDC | ง. UDC |
19. อุปกรณ์ชิ้นใดไม่มีในเครื่องยนต์ 2 จังหวะ
- | | |
|----------------|------------------|
| ก. ช่องไอดี | ข. ช่องส่งไอเสีย |
| ค. ช่องส่งไอดี | ง. ลิ้นไอเสีย |
20. ข้อใดคือข้อแตกต่างของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน 2 จังหวะและ 4 จังหวะ
- | | |
|------------------|---------------------|
| ก. คาร์บูเรเตอร์ | ข. น้ำมันเชื้อเพลิง |
| ค. หัวเทียน | ง. ลูกสูบ |
21. ในเครื่องยนต์แก๊สโซลีน 4 จังหวะ เมื่อเหลาข้อเหวี่ยงหมุนได้ 360 องศา จะเป็นจังหวะใด
- | | |
|------------------|-----------------------|
| ก. Intake Stroke | ข. Compression stroke |
| ค. Power Stroke | ง. Exhaust Stroke |
22. จังหวะโอเวอร์แล็ป (overlap) คือข้อใด
- | | |
|--------------------------|--------------------|
| ก. การตั้งลิ้น | ข. การเปิด-ปิดลิ้น |
| ค. การเปิดลิ้นเหลื่อมกัน | ง. การบดลิ้น |
23. กระบวนการเปลี่ยนแปลงการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากเครื่องยนต์สันดาปภายในเรียกว่า
- | | |
|---------------------|-------------------------|
| ก. Cycle | ข. กลวัตร |
| ค. การผลิตพลังงานกล | ง. ข้อ ก. และข้อ ข. ถูก |
24. สาเหตุที่ต้องออกแบบให้ระยะเวลาการเปิด-ปิดลิ้นของไอดีมากกว่าไอเสียเพื่อ
- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| ก. เครื่องยนต์เดินเรียบ | ข. เครื่องยนต์มีแรงม้ามาก |
| ค. เครื่องยนต์มีสมรรถนะสูง | ง. เครื่องยนต์ดีคักง่าย |

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

25. ในจังหวะ Exhaust stroke ก่อนที่ลูกสูบจะเคลื่อนที่ถึง TDC ประมาณ 6 องศา ลิ่มไคจะเปิด
 ก. ไอคิ
 ข. ไอเสี่ย
 ค. เปิดทั้งสองลิ่ม
 ง. ไม่มีลิ่มไคเปิด
26. ในจังหวะ Intake stroke แรงดันในกระบอกสูบจะเป็นอย่างไร
 ก. สูงกว่าแรงดันบรรยากาศ
 ข. ต่ำกว่าแรงดันบรรยากาศ
 ค. เท่ากับแรงดันบรรยากาศ
 ง. เพิ่มขึ้นกว่าแรงดันบรรยากาศเรื่อยๆ
27. ในจังหวะ Power stroke แรงดันในกระบอกสูบจะเป็นอย่างไร
 ก. สูงกว่าแรงดันบรรยากาศ
 ข. ต่ำกว่าแรงดันบรรยากาศ
 ค. เท่ากับแรงดันบรรยากาศ
 ง. เพิ่มขึ้นกว่าแรงดันบรรยากาศเรื่อยๆ
28. การทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน 2 จังหวะ เมื่อลูกสูบเคลื่อนที่ขึ้นจะอยู่ในจังหวะอะไร
 ก. ดูด
 ข. อัด
 ค. ระเบิด
 ง. ข้อ ก. และข้อ ข. ถูก
29. รีควาล์วจะปิด-เปิดโดยอะไร
 ก. กระจเคื่อง
 ข. สูญญากาศ
 ค. ลูกเบี้ยว
 ง. ก้านกระทู้ง
30. เครื่องยนต์มีระยะชักตามข้อใดให้แรงบิดกับเครื่องยนต์ได้อย่างดี
 ก. ระยะชักสั้น
 ข. ระยะชักปานกลาง
 ค. ระยะชักยาว
 ง. ระยะชักคงที่
31. อัตราส่วนการอัดหมายถึง
 ก. การอัดไอคิ
 ข. ไอคิถูกอัดให้มีปริมาตรหนึ่งในห้องเผาไหม้
 ค. การเปรียบเทียบกระบอกสูบและห้องเผาไหม้
 ง. ปริมาตรห้องเผาไหม้
32. ข้อดีของเครื่องยนต์ที่มีอัตราส่วนของการอัดมากคือข้อใด
 ก. แรงบิดเพิ่ม
 ข. อุณหภูมิไอคิต่ำ
 ค. การเผาไหม้ปกติ
 ง. เครื่องยนต์เดินเรียบ

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

33. เครื่องยนต์สันดาปภายนอกผลิตขึ้นใช้ครั้งแรกกับเครื่องยนต์ชนิดใด
ก. เครื่องยนต์แก๊สโซลีน
ข. เครื่องยนต์ดีเซล
ค. เครื่องจักรไอน้ำ
ง. เครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์
34. เครื่องยนต์สันดาปภายในที่การจุดระเบิดด้วยประกายไฟคือข้อใด
ก. เครื่องจักรไอน้ำ
ข. เครื่องยนต์แก๊สโซลีน
ค. เครื่องยนต์ดีเซล
ง. เครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์
35. เครื่องยนต์สันดาปภายในแบ่งตามลักษณะการทำงานได้คือ
ก. แบ่งตามกลวัตรการทำงาน
ข. แบ่งตามการระบายความร้อน
ค. แบ่งตามวิธีจุดระเบิด
ง. ถูกทุกข้อ
36. เครื่องยนต์สันดาปภายในที่จุดระเบิดด้วยตัวเองได้คือ
ก. เครื่องยนต์แก๊สโซลีน
ข. เครื่องจักรไอน้ำ
ค. เครื่องยนต์ดีเซล
ง. เครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์
37. เครื่องยนต์แก๊สโซลีนที่จัดวางตำแหน่งลิ้นไอดีและลิ้นไอเสียไว้ด้านข้างกระบอกสูบ และมีเพลาลูกเบี้ยวชนิดเพลาดียวเปิด-ปิดลิ้นทั้งหมดทุกสูบ เป็นเครื่องยนต์ที่จัดวางลิ้นแบบใด
ก. L head
ข. T head
ค. I head
ง. F head
38. เครื่องยนต์แก๊สโซลีนที่จัดวางตำแหน่งลิ้นไอดีและลิ้นไอเสียไว้ด้านข้างกระบอกสูบทั้งสองด้าน และเพลาลูกเบี้ยวแยกออกเป็นสองเพลา เพลาหนึ่งเปิดลิ้นไอดี อีกเพลาหนึ่งเปิดลิ้นไอเสีย เป็นเครื่องยนต์ที่จัดวางลิ้นแบบใด
ก. L head
ข. T head
ค. I head
ง. F head
39. เครื่องยนต์แก๊สโซลีนที่จัดวางตำแหน่งลิ้นไอดีและลิ้นไอเสียอยู่บนฝาสูบ เป็นเครื่องยนต์ที่จัดวางลิ้นแบบใด
ก. L head
ข. T head
ค. I head
ง. F head

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

46. Valve Guide ติดตั้งอยู่ที่ใด

ก. Cylinder Block

ข. Cylinder

ค. Cylinder head

ง. Oil pan

47. Oil seal มีหน้าที่

ก. ป้องกันกำลังอัดรั่วไหล

ข. ป้องกันน้ำมันหล่อลื่น

ค. ป้องกันน้ำรั่ว

ง. ทั้งข้อ ก และ ข ถูก

48. ข้อใดเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องยนต์ที่เคลื่อนที่ได้

ก. ฝาสูบ ลูกสูบ เสื้อสูบ

ข. ฝาสูบ เสื้อสูบ ปลอกสูบ

ค. ลูกสูบ เพลาข้อเหวี่ยง ลูกเบี้ยว

ง. เสื้อสูบ เพลาข้อเหวี่ยง ลูกเบี้ยว

49. ห้องเผาไหม้ของเครื่องยนต์ดีเซลจะถูกติดตั้งอยู่บริเวณใด

ก. Cylinder Block

ข. Cylinder

ค. Cylinder head

ง. ทั้ง ก และ ข ถูก

50. ฝาสูบที่ออกแบบให้เป็นครีบบริเวณรอบฝาสูบและทำด้วยอะลูมิเนียมอัลลอยเป็นฝาสูบแบบใด

ก. ฝาสูบแบบหล่อเย็นด้วยน้ำ

ข. ฝาสูบแบบหล่อเย็นด้วยอากาศ

ค. ฝาสูบแบบหล่อเย็นด้วยของเหลว

ง. ถูกทุกข้อ

51. ปะเก็นฝาสูบมีโครงสร้างที่ประกอบด้วยอะไรบ้าง

ก. เหล็กหล่อ ทองแดง ไยหิน

ข. เหล็กกล้า ทองแดง ไยหิน

ค. เหล็กกล้า ยาง ไยหิน

ง. ข้อ ข. และข้อ ค ถูก

52. รางที่ติดตั้งไว้ตามช่องทางเดินของน้ำที่ฝาสูบทำหน้าที่อะไร

ก. ป้องกันแก๊สไอเสียรั่ว

ข. ป้องกันการรั่วของน้ำเข้ากระบอกสูบ

ค. ป้องกันกำลังอัดรั่ว

ง. ข้อ ข. และข้อ ค. ถูก

53. เหตุใดเมื่อถอดปะเก็นฝาสูบออกทุกครั้งจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนปะเก็นใหม่

ก. ป้องกันกำลังอัดรั่ว

ข. ป้องกันการรั่วของน้ำเข้ากระบอกสูบ

ค. ป้องกันแก๊สไอเสียรั่ว

ง. ข้อ ข. และข้อ ค. ถูก

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

67. Oil ring ทำหน้าที่อย่างไร

- ก. ป้องกันการรั่วของไอดีและแก๊ซที่เกิดจากการเผาไหม้ไหลลงสู่อ่างน้ำมันเครื่อง
- ข. ระบายความร้อนให้กับลูกสูบที่ได้รับจากการเผาไหม้
- ค. ควบคุมการหล่อลื่นของผนังกระบอกสูบกับลูกสูบ
- ง. ถูกทุกข้อ

68. เหตุใดจึงต้องมีการสมดุลเพลาค้อเหวี่ยงตลอดทั้งเพลาค้อ

- ก. เพื่อลดแรงจากลูกสูบที่มากระทำต่อเพลาค้อเหวี่ยง
- ข. ลดแรงระเบิดที่เกิดจากการเผาไหม้มากระทำต่อเพลาค้อเหวี่ยง
- ค. ลดน้ำหนักของเพลาค้อเหวี่ยง
- ง. เพลาค้อเหวี่ยงมีน้ำหนักเท่ากันทุกจุด

69. การสมดุลด้านสแตติกมีจุดประสงค์อย่างไร

- ก. เพื่อลดการสั่นและการบิดตัวของเพลาค้อเหวี่ยง
- ข. เพื่อลดน้ำหนักของเพลาค้อเหวี่ยง
- ค. เพื่อให้เพลาค้อเหวี่ยงมีน้ำหนักเท่ากันทุกจุด
- ง. เพื่อลดแรงจากการระเบิด

70. วัสดุที่ใช้ทำ Main bearing ทำมาจากวัสดุประเภทใด

- ก. โลหะขาว ทองแดง และเคลมต
- ข. โลหะขาว อะลูมิเนียม และเคลมต
- ค. โลหะขาว อะลูมิเนียม และทองแดง
- ง. ถูกทุกข้อ

71. Fly wheel ที่ยึดติดกับหลายด้านหนึ่งของเพลาค้อเหวี่ยงทำหน้าที่อย่างไร

- ก. รับแรงหมุนจากการถ่ายทอดกำลังของลูกสูบผ่านเพลาค้อเหวี่ยงในจังหวะระเบิด
- ข. รับแรงหมุนจากการถ่ายทอดกำลังของลูกสูบผ่านเพลาค้อเหวี่ยงในจังหวะอัด
- ค. รับแรงหมุนจากการถ่ายทอดกำลังของลูกสูบผ่านเพลาค้อเหวี่ยงในจังหวะคาย
- ง. รับแรงหมุนจากการถ่ายทอดกำลังของลูกสูบผ่านเพลาค้อเหวี่ยงในจังหวะดูด

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

72. Fly wheel ของเครื่องใดจะมีขนาดใหญ่ที่สุด

ก. 2 สูบ

ข. 4 สูบ

ค. 6 สูบ

ง. 8 สูบ

73. Camshaft ที่ใช้กับเครื่องยนต์แก๊สโซลีนทำมาจากโลหะประเภทใด

ก. เหล็กกล้าชนิดพิเศษ

ข. เหล็กกล้าไนตริก

ค. เหล็กหล่อแกรไฟต์กลม

ง. ไทเทเนียมอัลลอย

74. ปัจจุบันเครื่องยนต์แก๊สโซลีนนิยมวิธีการขับเคลื่อนของเวลาลูกเบี้ยวแบบใดมากที่สุด

ก. แบบเฟืองขับโดยตรง

ข. แบบใช้เฟืองกับโซ่

ค. แบบใช้สายพานกับเฟือง

ง. ข้อ ก. และข้อ ข. ถูก

75. การจัดวางตำแหน่งของเวลาลูกเบี้ยวแบบใดที่นิยมใช้กับเครื่องยนต์แก๊สโซลีนในปัจจุบันมากที่สุด

ก. จัดวางเพลาลูกเบี้ยวอยู่ด้านข้างตอนล่าง

ข. จัดวางเพลาลูกเบี้ยวอยู่เหนือเพลาช้อเหวี่ยง

ค. จัดวางเพลาลูกเบี้ยวอยู่เหนือฝาสูบ

ง. ข้อ ก. และข้อ ข. ถูก

76. เหตุใดท่อร่วมไอดีของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนจึงทำมาจากโลหะประเภทอัลลอย

ก. เพื่อประสิทธิภาพในการถ่ายเทความร้อนได้ดี

ข. เพื่อสามารถทนความร้อนได้ดี

ค. เพื่อป้องกันการเกิดเวปเปอร์ล็อก

ง. ถูกทุกข้อ

77. เหตุใดท่อร่วมไอเสียของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนจึงทำมาจากโลหะประเภทเหล็กหล่อ

ก. เพื่อประสิทธิภาพในการถ่ายเทความร้อนได้ดี

ข. เพื่อสามารถทนความร้อนได้ดี

ค. เพื่อป้องกันการเกิดเวปเปอร์ล็อก

ง. ถูกทุกข้อ

78. ฝาไหม้ช่วยของเครื่องยนต์ดีเซลมีหน้าที่

ก. เป็นทางผ่านของอากาศ

ข. ทำให้หัวฉีด ฉีดได้ดีขึ้น

ค. ทำให้ส่วนผสมคลุกเคล้ากันได้ดี

ง. ช่วยในการอุ่นอากาศ

79. ห้องเผาไหม้แบบเปิด มีการติดตั้งหัวฉีดไว้ที่ใด

ก. ที่ฝาสูบตรงจุดศูนย์กลางห้องเผาไหม้

ข. ที่ฝาสูบเอียง 45 องศา

ค. ที่เสื้อสูบด้านบนเอียง 45 องศา

ง. ที่เสื้อสูบขนานกับหน้าแปลนฝาสูบ

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

80. ห้องเผาไหม้แบบใดไม่ต้องใช้หัวเผาในการช่วยสตาร์ทเครื่องยนต์

ก. Swirl chamber

ข. Pre combustion chamber

ค. Direct injection

ง. ทั้งข้อ ก และ ค ถูก

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

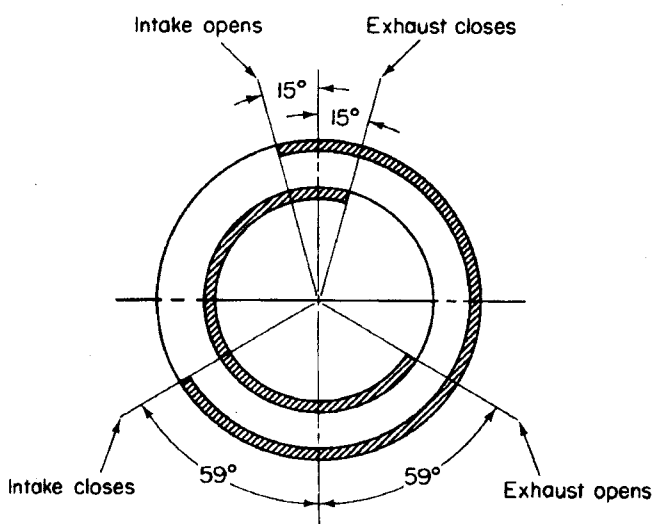
3. จงอธิบายวิธีการขับเคลื่อนเพลาลูกเบี้ยวเพื่อเปิดลิ้น แบบ OHV มาโดยละเอียด (3 คะแนน)

.....

.....

.....

4. จากภาพงอธิบายการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน 4 จังหวะเครื่องนี้ โดยกล่าวถึงองศาการเปิดปิดลิ้นดังกล่าว ,เครื่องยนต์เครื่องนี้มี Overlab หรือไม่ ถ้ามีกี่องศา (5 คะแนน)



.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

5. จงทำเครื่องหมาย (√) หน้าข้อความที่กล่าวถูกต้องและทำเครื่องหมาย (X) หน้าข้อความที่กล่าวไม่ถูกต้อง (4 คะแนน)

-1) Antifriction bearing นิยมใช้กับเครื่องยนต์ที่มีความเร็วต่ำ
-2) น้ำมันเครื่องสังเคราะห์มีอัตราการระเหยต่ำจึงมีการสิ้นเปลืองน้อย
-3) น้ำมันหล่อลื่นที่รวมตัวกับอากาศได้ดี ทำให้เกิดการอุดตันของท่อทางน้ำมันได้ง่าย
-4) ระดับน้ำมันหล่อลื่นสูงเกินไปจะทำให้อุณหภูมิของเครื่องต่ำ
-5) หลอดไฟเตือนน้ำมันหล่อลื่นจะสว่างเมื่อเครื่องยนต์มีปริมาณน้ำมันหล่อลื่นต่ำ
-6) ขับรถด้วยความเร็วสูงเกินไปจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันหล่อลื่น
-7) น้ำมันหล่อลื่นที่ถ่ายทิ้งมีสีน้ำตาลแสดงว่าชิ้นส่วนมีการสึกหรอมาก
-8) การหล่อลื่นในเครื่องยนต์เล็กที่มีความเร็วรอบต่ำมักใช้การหล่อลื่นแบบฉีด

6. หน่วยงานใดเป็นผู้กำหนดลักษณะน้ำมันหล่อลื่นที่นำไปใช้สำหรับเครื่องยนต์แก๊สโซลีน และเครื่องยนต์ดีเซล (1 คะแนน)

.....
.....

7. high viscosity index กับ low viscosity index มีความแตกต่างกันอย่างไร (2 คะแนน)

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

8. “ น้ำมันหล่อลื่นกึ่งสังเคราะห์คุณภาพสูงสุดสำหรับยานยนต์ มาตรฐานสูงสุด API SM/CF : SAE 10W-40 ” จากข้อความข้างต้นน้ำมันหล่อลื่นนี้มีค่าความหนืดเบอร์เท่าไรและเหมาะกับเครื่องยนต์ชนิดใด (1 คะแนน)

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

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

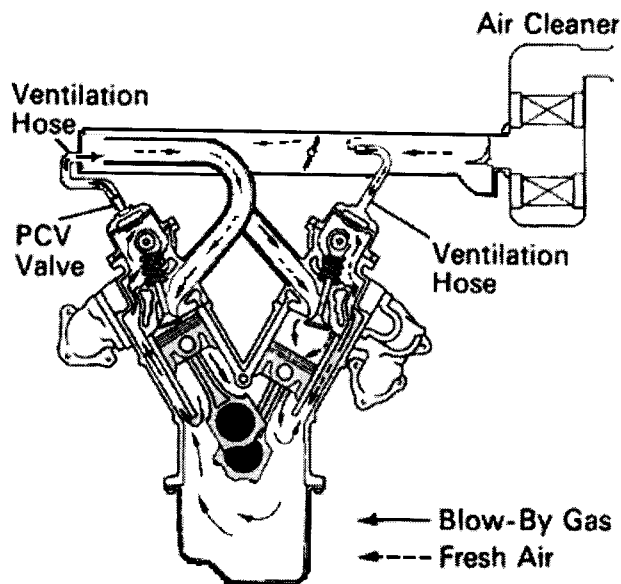
9. Pressure relief valve ติดตั้งอยู่บริเวณใดของเครื่องยนต์และมีหน้าที่อย่างไร (1 คะแนน)

.....

10. มีอะไรบ้างที่เป็นสาเหตุทำให้น้ำมันหล่อลื่นเสื่อมคุณภาพและสาเหตุเหล่านี้เกิดขึ้นได้อย่างไร
 จงบอกมา 4 ข้อ (4 คะแนน)

.....

11. จากรูปแสดงการระบายอากาศห้องเพลาค้อเหวี่ยงแบบไคและ PCV Valve มีหลักการทำงาน
 อย่างไรที่สภาวะต่างๆของเครื่องยนต์ จงอธิบายมาให้เข้าใจ (4 คะแนน)



ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

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

12. น้ำมันหล่อลื่นเป็นซีล (Seal) ช่วยป้องกันกำลังอัดรั่วได้อย่างไร จงอธิบายมาให้เข้าใจ (2 คะแนน)

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

13. เพราะเหตุใดเครื่องยนต์ต้องมีการระบายอากาศห้องเพลวข้อเหวี่ยง (3 คะแนน)

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

14. อุปกรณ์ใดของระบบกรองแบบทั้งหมด (Full-flow filter system) ทำหน้าที่เปิดช่องทางการไหลของน้ำมันหล่อลื่นเมื่อกรองน้ำมันหล่อลื่นอุดตันเพื่อป้องกันการชำรุดชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ (1 คะแนน)

.....

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

18. อุณหภูมิของเครื่องยนต์สูงเกินไป จะส่งผลเสียอย่างไรต่อเครื่องยนต์ จงบอกมา 3 ข้อ (3 คะแนน)

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

19. จงบอกหน้าที่ระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์อย่างน้อย 2 ข้อ (2 คะแนน)

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

20. ฝาหม้อน้ำแบบก้ำกั้ด้น (Radiator pressure cap) มีหน้าที่อย่างไร จงบอกมา 2 ข้อ (2 คะแนน)

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

21. Vacuum valve ของฝาหม้อน้ำแบบ(Radiator pressure cap) มีหน้าที่อย่างไร (1 คะแนน)

.....
.....

22. เครื่องยนต์ที่มีการระบายความร้อนด้วยน้ำ ถ้ามีอุณหภูมิสูงผิดปกติ เกิดขึ้นได้จากสาเหตุใดบ้าง จงบอกมา 4 ข้อ (4 คะแนน)

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

ชื่อ.....รหัส.....ตอน.....

24. พัฒนของเครื่องยนต์(Engine fan)ทำหน้าที่อะไร (1 คะแนน)

.....
.....

25. จงบอกวิธีการดูแลและบำรุงรักษาระบบระบายความร้อน มา 6 ข้อ (6 คะแนน)

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

26. เครื่องยนต์ที่ใช้ใบพัดลมแบบบิดตัวได้(Flex fan) จะมีข้อดีอย่างไรบ้าง (1 คะแนน)

.....
.....