

ข้อสอบ

DIAGNOSIS

MASTER TECHNICIAN

ก่อนเข้ารับการอบรม

ข้อสอบ Diagnosis Master (ก่อนการอบรม)

ความรู้พื้นฐาน

1. ข้อความเกี่ยวกับการค้นหาสาเหตุของปัญหาข้อใดต่อไปนี้ที่ถูก?
 - ก. การซ่อมส่วนที่ถูกค่าแรงมีความสำคัญมากกว่าการยืนยันอาการข้อขัดข้องเป็นอันดับแรก
 - ข. อาการทั้งหมดที่ถูกค่าแรงคือข้อขัดข้อง ดังนั้นต้องทำการซ่อมทั้งหมด
 - ค. พิจารณาระบบที่ขัดข้องโดยอ้างอิงกับหน้านี้, โครงสร้างและการทำงานของรถ และเริ่มด้วยการตรวจสอบระบบ แล้วค่อยๆ จำกัดวงให้แคบลงเป็นการตรวจสอบชิ้นส่วนแต่ละชิ้น
 - ง. ถ้าข้อขัดข้องหายแล้ว ข้อขัดข้องนั้นจะไม่เกิดขึ้นอีก
2. ข้อความเกี่ยวกับการค้นหาสาเหตุของปัญหาข้อใดต่อไปนี้ที่ผิด?
 - ก. เมื่อทำการค้นหาสาเหตุของปัญหา จำเป็นต้องระบุอาการของข้อขัดข้องที่ถูกค่าแรงให้ถูกต้อง
 - ข. เพื่อให้ค้นหาสาเหตุของปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว จำเป็นต้องทำงานอย่างเป็นระบบห้าขั้นตอน
 - ค. ในการค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของข้อขัดข้อง ช่างเทคนิคจะต้องใช้ความเคยชินในการติดตามความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลของแต่ละรายการ โดยการสังเกตวัฏจักรต่อไปนี้ ประเมินและตรวจสอบ
 - ง. เพื่อให้ซ่อมได้อย่างรวดเร็วเมื่อทำการค้นหาสาเหตุของปัญหา ให้ตรวจสอบจุดที่สงสัยทั้งหมดโดยไม่ต้องทำตามขั้นตอนที่กำหนด
3. ข้อความเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาโดยการตรวจสอบข้อใดต่อไปนี้ที่ถูก?
 - ก. เมื่อมี DTC แสดงขึ้นมาเช่นเซอร์, แอ็คชูเอเตอร์, สายไฟและ ECU อย่างใดอย่างหนึ่งของระบบที่มีรหัสผิดปกติแสดงอาจมีข้อขัดข้อง
 - ข. เมื่อมีรหัสปกติแสดงขึ้นมา สามารถบอกได้ว่าระบบไฟฟ้าไม่มีข้อขัดข้อง
 - ค. เมื่อ DTC ไม่แสดงขึ้นมา แสดงว่าระบบแอ็คชูเอเตอร์ซึ่งไม่มีระบบวิเคราะห์ปัญหาที่มีข้อขัดข้อง
 - ง. รหัสปกติสามารถตรวจพบข้อขัดข้องซึ่งเกิดขึ้นชั่วคราว เช่น การสัมผัสที่ไม่แน่น ได้มากกว่าโหมดทดสอบ
4. ข้อความเกี่ยวกับข้อมูลของการตรวจสอบ ECU ข้อใดต่อไปนี้ที่ถูก?
 - ก. ข้อมูลสภาพเครื่องยนต์ยังคงถูกบันทึกไว้แม้ว่ารหัสวิเคราะห์ปัญหาจะถูกลบ
 - ข. ข้อมูลสภาพเครื่องยนต์จะบันทึกสภาพถนนเมื่อ ECU บันทึกรหัสวิเคราะห์ปัญหา
 - ค. ข้อมูล ECU จะไม่สามารถยืนยันได้ถ้ารหัสวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกตรวจพบ
 - ง. การยืนยันข้อมูล ECU อาจทำให้พบสาเหตุของข้อขัดข้องได้เมื่อรหัสวิเคราะห์ปัญหาไม่แสดงขึ้นมา

5. ข้อความเกี่ยวกับการตรวจสอบสถานะไอเสียของเครื่องยนต์ดีเซลข้อใดต่อไปนี่ที่ **ถูก**?
- ก. โดยการตรวจสอบสถานะไอเสีย จะทำให้ทราบถึงสถานะการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ได้
 - ข. คิวค้ำคือสิ่งที่ปล่อยออกมาในสถานะที่การเผาไหม้เกิดขึ้นที่อุณหภูมิค่อนข้างต่ำแล่น้ำมันเชื้อเพลิงที่ถูกฉีดไม่เกิดการเผาไหม้
 - ค. เมื่อละอองน้ำมันเชื้อเพลิงจากการฉีดสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงและขาดออกซิเจน น้ำมันเชื้อเพลิงจะกลายเป็นเขม่าควันขาว คือ เขม่าที่วุ่น
 - ง. คิวค้ำอาจปล่อยออกมาเพราะมีน้ำมันเครื่องหรือน้ำเข้าไปในห้องเผาไหม้

เครื่องยนต์แก๊สโซลีน

6. ข้อใดต่อไปนี่กล่าว **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวข้องกับระบบที่ ECU เครื่องยนต์ควบคุม ?
- ก. ระบบควบคุมตัวอุ่นเซ็นเซอร์ออกซิเจน/เซ็นเซอร์วัดอัตราส่วนผสมอากาศกับน้ำมันเชื้อเพลิงทำหน้าที่ควบคุมตัวอุ่นเพื่อให้เซ็นเซอร์ร้อนอยู่ตลอดเวลาในขณะที่เครื่องยนต์กำลังเดิน
 - ข. ในระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศ การทำงานของเครื่องปรับอากาศจะถูกตัดทันทีที่เร่งเครื่องยนต์จากความเร็วต่ำ
 - ค. ในระบบควบคุมพัดลมระบายความร้อนบางรุ่น ECU เครื่องยนต์จะควบคุมการทำงานของพัดลมระบายความร้อนโดยใช้สัญญาณอุณหภูมิน้ำ (THW)
 - ง. ACIS จะเพิ่มกำลังเครื่องยนต์โดยการเปลี่ยนระยะทางที่อากาศไหลผ่านของท่อร่วมไอดีโดยใช้วาล์วควบคุมไอดี
7. ข้อใดต่อไปนี่กล่าว **ถูกต้อง** เกี่ยวข้องกับ ISCV (วาล์วควบคุมความเร็วรอบเดินเบา) ?
- ก. ควบคุมความเร็วรอบเดินเบาโดยการควบคุมช่องทางบายพาส (ปริมาณของอากาศ) ที่รอบเดินเบาตามสัญญาณจาก ECU เครื่องยนต์
 - ข. ETCS-I (ระบบควบคุมลิ้นเร่งแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบอัจฉริยะ) คือ ISCV ที่ต่อบายพาสกับลิ้นเร่ง
 - ค. แบบโรตารี โซลีนอยด์จะเลื่อนวาล์วโดยการควบคุมลำดับของกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านคอยล์
 - ง. แบบสเตปเปอร์มอเตอร์จะควบคุมทิศทางและปริมาณของกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านคอยล์เพื่อหมุนวาล์ว
8. ข้อใดต่อไปนี่กล่าว **ถูกต้อง** เกี่ยวข้องกับระบบ ETCS-I ?
- ก. ถ้ามีการตรวจพบข้อบกพร่องในเซ็นเซอร์ตำแหน่งลิ้นเร่ง ECU เครื่องยนต์จะเปลี่ยนเป็น โหมดขับประคองรถแต่ยังสามารถขับรถต่อไปได้
 - ข. ระบบ ETCS-I จะควบคุมการเปิดของลิ้นเร่งเพื่อให้เครื่องยนต์มีกำลังสูงตลอดเวลาตามสัญญาณจากเซ็นเซอร์ต่างๆ
 - ค. ลิ้นเร่งจะปิดสนิทและวาล์ว ISC จะควบคุมปริมาณของไอดีที่รอบเดินเบาขณะถอนคันเร่ง
 - ง. ถ้ามีการตรวจพบข้อบกพร่องในมอเตอร์ควบคุมลิ้นเร่ง ECU เครื่องยนต์จะทำให้ MIL ติดสว่างขึ้นเพื่อให้ดับเครื่องยนต์

9. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ถูกต้องเกี่ยวกับความบกพร่องที่เกิดขึ้นกับวงจรแรงดันน้ำมันเครื่องของกลไกขับเคลื่อนของระบบ VVTL-I ?
- MIL จะติดสว่างขึ้นเพื่อให้ดับเครื่องยนต์
 - การยกวาล์วยังคงใช้ระยะเวลาวาล์วของลูกเบี้ยวความเร็วต่ำ-ปานกลางเมื่อแรงดันน้ำมันเครื่องไม่เพียงพอ
 - การยกวาล์วจะกลับไปใช้ระยะเวลาวาล์วก่อนหน้าที่ข้อบกพร่องจะเกิดขึ้น และสามารถขับรถไปยังสถานที่ปลอดภัยได้
 - เมื่อแรงดันน้ำมันเครื่องสูงเกินไป การยกวาล์วจะใช้ระยะเวลาวาล์วของลูกเบี้ยวความเร็วสูงและเครื่องยนต์จะดับเพื่อเป็นการป้องกันเครื่องยนต์
10. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ถูกต้องเกี่ยวกับวิธีฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงและจังหวะการฉีด?
- ในแบบฉีดแยกอิสระ (การฉีดตามลำดับ) แต่ละกระบอกสูบจะมีการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงแยกกันอิสระหนึ่งครั้งสำหรับทุกรอบการหมุนของเพลาค้อเหวี่ยง
 - ในแบบฉีดเป็นกลุ่ม หัวฉีดแต่ละกลุ่มจะฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงหนึ่งครั้งสำหรับทุกรอบการหมุนของเพลาค้อเหวี่ยง
 - ในแบบฉีดพร้อมกัน ทุกกระบอกสูบจะมีการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงพร้อมกันหนึ่งครั้งสำหรับทุกรอบการหมุนของเพลาค้อเหวี่ยง
 - ในการฉีดทั้งสามแบบข้างต้น น้ำมันเชื้อเพลิงจะถูกฉีดในจังหวะที่ตั้งไว้เสมอ
11. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับระบบควบคุมการตัดน้ำมันเชื้อเพลิงระหว่างการหน่วงความเร็ว?
- ระบบควบคุมการตัดน้ำมันเชื้อเพลิงจะทำงาน เพื่อลดก๊าซไอเสียที่เป็นอันตรายและปรับปรุงประสิทธิภาพของการเบรกด้วยเครื่องยนต์
 - ECU เครื่องยนต์จะกำหนดสถานะทั้งหมดในขณะที่หน่วงความเร็วเมื่อลิ้นเร่งปิด
 - การฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงจะเริ่มขึ้นอีกครั้งเมื่อความเร็วรอบเครื่องยนต์ตกเพื่อกำหนดความเร็วรอบระหว่างการควบคุมการตัดน้ำมันเชื้อเพลิง
 - การฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงจะเริ่มขึ้นอีกครั้งเมื่อลิ้นเร่งเปิดระหว่างการควบคุมการตัดน้ำมันเชื้อเพลิง
12. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการเพิ่มอัตราส่วนผสมตามกำลังเครื่องยนต์?
- ปริมาณไอดีจะเพิ่มขึ้นเมื่อเครื่องยนต์มีภาระมากเพื่อใช้ไอดีทั้งหมดในการเผาไหม้ ปริมาณการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงและกำลังเครื่องยนต์จะเพิ่มขึ้น
 - การรับรู้ภาระที่มากจะดูจากมุมการเปิดของเซ็นเซอร์ตำแหน่งลิ้นเร่ง ความเร็วรอบเครื่องยนต์หรือปริมาณไอดี
 - อัตราส่วนที่น้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มกำลังเครื่องยนต์เท่ากับ 50 - 100%
 - เมื่อเวลาไอดียิ่งมากหรือความเร็วรอบเครื่องยนต์ยิ่งสูง อัตราส่วนของการเพิ่มกำลังเครื่องยนต์ก็จะยิ่งสูงตามไปด้วย

13. ข้อความต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับสัญญาณ IGT และ IGF เลือกข้อความที่ **ถูกต้อง** ?
- ก. ใน DIS (ระบบจู่ระเบิดโดยตรง) สัญญาณ IGT ทั้งหมดจะถูกส่งไปยังตัวช่วยจู่ระเบิดแต่ละตัวพร้อมๆกัน
 - ข. ECU เครื่องยนต์ส่งสัญญาณ IGT ไปยังตัวช่วยจู่ระเบิดแต่ละตัวตามลำดับจู่ระเบิด
 - ค. กระแสไฟฟ้าปฐมภูมิของคอยล์จู่ระเบิดจะถูกตัดเมื่อมีสัญญาณ IGT
 - ง. เมื่อสัญญาณ IGF ถูกส่งไปยัง ECU เครื่องยนต์ฟังก์ชันวิเคราะห์ปัญหาและฟังก์ชันป้องกันการทำงานบกพร่องจะทำงาน
14. ข้อใดต่อไปนี้กล่าว **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวข้องกับการควบคุมจังหวะจู่ระเบิด ?
- ก. องศาจังหวะจู่ระเบิดเริ่มต้นจะคงที่เมื่อสตาร์ทเครื่องยนต์
 - ข. จังหวะจู่ระเบิดถูกควบคุมด้วยองศาจู่ระเบิดล่วงหน้าพื้นฐานและการควบคุมการปรับแต่งการจู่ระเบิดล่วงหน้าหลังจากสตาร์ทเครื่องยนต์แล้ว
 - ค. องศาจู่ระเบิดล่วงหน้าพื้นฐานถูกกำหนดจากความเร็วรอบเครื่องยนต์และปริมาณ ไอดีหรือแรงดันท่อร่วมไอดี
 - ง. การควบคุมการปรับแต่งการจู่ระเบิดล่วงหน้าจะควบคุมจังหวะจู่ระเบิดเพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะเครื่องยนต์ตามสัญญาณจากเซ็นเซอร์แต่ละตัว
15. ข้อใดต่อไปนี้กล่าว **ถูกต้อง** เกี่ยวข้องกับการควบคุมการปรับแต่งการจู่ระเบิดล่วงหน้าของระบบESA ?
- ก. การปรับแก้อัตราเครื่องยนต์ทำเพื่อป้องกันเครื่องยนต์น็อคหรือร้อนเกินไปเมื่ออุณหภูมิน้ำหล่อเย็นสูงมาก
 - ข. การปรับแก้เมื่ออุณหภูมิสูงเกินไปทำเพื่อปรับปรุงสมรรถนะเครื่องยนต์เมื่ออุณหภูมิน้ำหล่อเย็นต่ำ
 - ค. การปรับแก้ให้มีรอบเดินเบาสม่ำเสมอจะทำเมื่อความเร็วรอบเครื่องยนต์ผิดไปมาจากความเร็วรอบเดินเบาที่กำหนด
 - ง. การปรับแก้จากการน็อคทำเพื่อหน่วงจังหวะจู่ระเบิดให้ลดลงหลายๆ เมื่อเกิดการน็อครุนแรงจะหน่วงจังหวะจู่ระเบิดเพียงเล็กน้อยเมื่อเกิดการน็อคเบา
16. ข้อใดต่อไปนี้กล่าว **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวกับส่วนประกอบหลักสามประการของเครื่องยนต์เบนซิน ?
- ก. ส่วนผสมของอากาศกับเชื้อเพลิงที่ดี
 - ข. กำลังอัดที่ดี
 - ค. ปริมาณไอดีที่ดี
 - ง. การจู่ระเบิดที่ดี

17. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ถูกต้องเกี่ยวกับในขณะที่วงจร VC ในระบบควบคุมเครื่องยนต์เกิดการลัดวงจร ?

- ก. ECU เครื่องยนต์เข้าสู่โหมดป้องกันการทำงานบกพร่องและแทบจะไม่สามารถขับรถต่อไปได้
- ข. เครื่องยนต์ดับเพราะไม่มีไฟไปเลี้ยงไมโครคอมพิวเตอร์
- ค. มีการใช้ไฟเลี้ยงจากแหล่งจ่ายไฟอื่นและสามารถขับรถต่อไปได้โดยไม่มีปัญหา
- ง. ECU เครื่องยนต์พบข้อขัดข้องภายในและทำให้ MIL ติดสว่างขึ้นเพื่อให้ดับเครื่องยนต์

18. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับมาตรวัดปริมาณอากาศแบบขดลวดความร้อน ?

- ก. กระแสไฟฟ้าไหลผ่านขดลวดความร้อนเพื่อรักษาอุณหภูมิให้เท่ากับของไอดี
- ข. วัดปริมาณไอดีด้วยความถี่ของการหมุนวนที่เกิดจากการไหลของอากาศ
- ค. วัดมวลไอดีซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ทำหน้าที่รักษาอุณหภูมิของขดลวดความร้อนให้คงที่
- ง. ควบคุมปริมาณกระแสไฟฟ้าโดยการเปลี่ยนค่าความต้านทานของตัวต้านทานแบบปรับค่าได้ที่อยู่ภายในเพื่อรักษาอุณหภูมิขดลวดความร้อน

19. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ถูกต้องเกี่ยวกับน็อกเซ็นเซอร์ ?

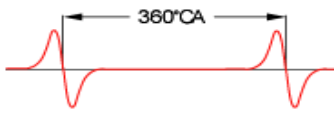
- ก. สารกึ่งตัวนำที่อยู่ในเซ็นเซอร์จะเกิดการเปลี่ยนรูปทรงจากแรงสั่นสะเทือนของการน็อกและสร้างแรงดันไฟฟ้าขึ้นมา
- ข. สารกึ่งตัวนำที่อยู่ในเซ็นเซอร์จะสร้างแรงดันไฟฟ้าโดยใช้คลื่นเสียงที่มีความถี่เท่ากับการน็อก
- ค. แรงดันไฟฟ้าจากน็อกเซ็นเซอร์น้อยกว่า 0.5 V
- ง. เมื่อการน็อกมีย่านความถี่กว้าง จะใช้เฉพาะเซ็นเซอร์ที่สามารถครอบคลุมย่านความถี่ที่กว้างได้เท่านั้น

เครื่องยนต์ดีเซล

20. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการคำนวณจังหวะการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ดีเซล ?

- ก. จังหวะการฉีดถูกกำหนดโดย ECU ตามสภาพของอุณหภูมิ น้ำหล่อเย็น และอาศัยการคำนวณจากความเร็วรอบเครื่องยนต์และการเปิดของคันเร่ง
- ข. ในระบบดีเซล EFI แบบธรรมดา จังหวะการฉีดจริงจะถูกคำนวณโดยอาศัยเซ็นเซอร์วัดความเร็วรอบเครื่องยนต์และเซ็นเซอร์ตำแหน่งเพลาค้อเหวี่ยง
- ค. ทั้งในระบบดีเซล EFI แบบธรรมดาและดีเซล EFI แบบคอมมอนเรล การปรับแต่งต่างๆ จะมีส่วนในการกำหนดจังหวะการฉีด
- ง. ทั้งในระบบดีเซล EFI แบบธรรมดาและดีเซล EFI แบบคอมมอนเรล จังหวะการฉีดที่ต้องการและจังหวะการฉีดจริงจะถูกเปรียบเทียบกัน และ ECU จะส่งสัญญาณให้เร่งจังหวะเร็วขึ้นหรือหน่วงให้ช้าลง

21. ข้อใดต่อไปนี้เป็นที่กล่าว ถูกต้อง เกี่ยวกับ TCV ของระบบคิเซล EFI แบบธรรมดา ?
- ปั๊มในระบบคิเซล EFI แบบธรรมดาใช้ TCV ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมจังหวะการฉีดแทนการใช้ลูกสูบไทม์เมอร์ของปั๊มแบบกลไก
 - TCV มีสองแบบได้แก่ แบบไฟลื้อทและแบบทำงานโดยตรง TCV แบบทำงานโดยตรงมีใช้ในปั๊มแบบลูกสูบเคลื่อนที่ตามแนวรัศมี
 - TCV อยู่ภายในปั๊มและทำงานโดยรับสัญญาณจาก ECU เพื่อเร่งจังหวะให้เร็วขึ้นและหน่วงให้ช้าลงโดยการหมุนแหวนโรลเลอร์โดยตรง
 - TCV ทำงานด้วยไฟฟ้าเพื่อควบคุมจังหวะการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง โดยปรับเปลี่ยนแรงดันที่จ่ายให้กับลูกสูบไทม์เมอร์
22. ข้อใดต่อไปนี้เป็นที่กล่าว ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับชิ้นส่วนต่างๆ ของระบบคิเซล EFI แบบคอมมอนเรล ?
- ลิ้นก้นกลับ (1) ของปั๊มจ่ายเชื้อเพลิงจะเปิดเพื่อคูดน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าไปในลูกสูบที่ถูกควบคุมโดยSCV และจะปิดระหว่างการปั๊ม
 - คอมมอนเรลจะเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันสูงที่ถูกเพิ่มแรงดันโดยปั๊มจ่ายเชื้อเพลิง
 - ลิ้นจำกัดแรงดันที่ติดตั้งอยู่บนคอมมอนเรลจะระบายน้ำมันเชื้อเพลิงออกมาหากน้ำมันเชื้อเพลิงในคอมมอนเรลมีแรงดันสูง
 - เซ็นเซอร์วัดแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิงที่ติดตั้งอยู่บนคอมมอนเรลจะตรวจจับแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิงที่สูงผิดปกติในคอมมอนเรลและจะส่งสัญญาณไปยัง ECU เพื่อระบายน้ำมันเชื้อเพลิงออกมา
23. ข้อใดต่อไปนี้เป็นที่กล่าว ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับการควบคุมปริมาณและจังหวะการฉีดเชื้อเพลิง ?
- ECU เครื่องยนต์จะควบคุมระยะเวลาการเปิดและปิดของวาล์วหัวฉีด เพื่อควบคุมปริมาณการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
 - จังหวะการฉีดเชื้อเพลิงถูกควบคุมโดยการควบคุมไทม์มิ่งซึ่งสัญญาณการฉีดจากECU จะถูกส่งไปยังหัวฉีด
 - ปริมาณการฉีดเชื้อเพลิงจะเปลี่ยนไปเมื่อมีความแตกต่างระหว่างค่าแรงดันที่ตรวจวัดได้จากเซ็นเซอร์วัดแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิงและแรงดันที่แท้จริงของน้ำมันเชื้อเพลิงในคอมมอนเรล
 - จังหวะการฉีดเชื้อเพลิงจะเปลี่ยนไปเมื่อมีความแตกต่างระหว่างค่าแรงดันที่ตรวจวัดได้จากเซ็นเซอร์วัดแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิงและแรงดันที่แท้จริงของน้ำมันเชื้อเพลิงในคอมมอนเรล

24. ข้อใดต่อไปนี้เป็น **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวกับการตรวจสอบและการเปลี่ยนหัวฉีดดีเซล EFI แบบคอมมอนเรล ?
- ระหว่างการตรวจสอบหัวฉีดจะทำการวัดค่าความต้านทานระหว่างขั้ว
 - ในการติดตั้งหัวฉีดต้องใส่ใจกับวิธีติดตั้งหัวฉีดและการปรับตั้ง
 - ในระหว่างการทดสอบการฉีดของหัวฉีด ต้องคลายข้อต่อท่อที่หัวฉีดให้หลวมในขณะที่เครื่องยนต์อยู่ที่รอบเดินเบา เพื่อหยุดการฉีด โดยทำให้น้ำมันเชื้อเพลิงรั่วออกมา
 - น้ำมันเชื้อเพลิงที่รั่วระหว่างหัวฉีดกับท่อสามารถตรวจสอบได้ที่แรงดันสูง โดยการทดสอบการทำงานด้วยเครื่องวิเคราะห์ปัญหาเมื่อถือ
25. ข้อใดต่อไปนี้เป็น **ถูกต้อง** เกี่ยวกับหน้าที่ของ EDU ?
- ในขณะที่ EDU กำลังรับสัญญาณจาก ECU แรงดันไฟฟ้าของ EDU จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อให้แอ็คชูเอเตอร์ทำหน้าที่แรงดันไฟฟ้าสูง
 - ในขณะที่กำลังรับสัญญาณจาก ECU แรงดันไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นในช่วงเริ่มต้นเท่านั้นเพื่อให้แอ็คชูเอเตอร์ทำงาน
 - ในขณะที่กำลังรับสัญญาณจาก ECU แรงดันไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนรอบการทำงาน
 - ในขณะที่กำลังรับสัญญาณจาก ECU EDU จะแปลงสัญญาณนั้นเป็นสัญญาณรอบการทำงาน และส่งไปยังแอ็คชูเอเตอร์ เมื่อสัญญาณถูกปิด (OFF) สัญญาณจะถูกขยายเป็นแรงดันไฟฟ้าที่สูงเพื่อปิดวาล์วของแอ็คชูเอเตอร์
26. จากเซ็นเซอร์ต่อไปนี้ (ก-ง) ให้เลือกเซ็นเซอร์ที่สามารถสร้างคลื่นสัญญาณในรูป?
- เซ็นเซอร์วัดความเร็วรอบเครื่องยนต์
 - เซ็นเซอร์ตำแหน่งเพลาค้อเหวี่ยงของระบบดีเซล EFI แบบธรรมดา
 - เซ็นเซอร์ตำแหน่งเพลาค้อเหวี่ยงของระบบดีเซล EFI แบบคอมมอนเรล
 - เซ็นเซอร์ตำแหน่งเพลาลูกเบี้ยว
- 
27. ข้อใดต่อไปนี้เป็น **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวกับการคำนวณปริมาณการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง?
- ปริมาณการฉีดพื้นฐานถูกกำหนดจากความเร็วรอบเครื่องยนต์และมุมเปิดของคันเร่ง
 - ปริมาณการฉีดสูงสุดถูกกำหนดโดยสัญญาณจากเซ็นเซอร์ตามสภาพการขับขี่
 - ปริมาณการฉีดจริงจะเท่ากับปริมาณการฉีดพื้นฐานที่กำหนดโดยสัญญาณที่ได้รับจากเซ็นเซอร์ต่างๆ
 - ในการคำนวณปริมาณการฉีด ECU เครื่องยนต์จะเปรียบเทียบปริมาณการฉีดพื้นฐานและปริมาณการฉีดสูงสุด แล้วเลือกค่าที่น้อยกว่าเป็นปริมาณการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง

28. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวข้องกับระบบดีเซล EFI แบบธรรมดา ?
- ในระบบดีเซล EFI แบบธรรมดา การฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงถูกควบคุมด้วยไฟฟ้าโดย ECU อย่างไรก็ตามกลไกของการสูบลูกสูบและจ่ายน้ำมันของปั๊มที่มีกลไกประเภทเดียวกันจะเหมือนกัน
 - ในระบบดีเซล EFI แบบธรรมดา SPV ควบคุมปริมาณการฉีดน้ำมันแทนที่กัฟวอร์เนอร์และ TCV ควบคุมจังหวะการฉีดแทนที่ไทม์เมอร์
 - ในระบบดีเซล EFI แบบธรรมดาจะใช้ปั๊มแบบลูกสูบเคลื่อนตามแนวแกนหรือปั๊มแบบลูกสูบเคลื่อนตามแนวรัศมี แม้ว่าปั๊มสองแบบนี้จะมีโครงสร้างที่ต่างกันแต่แรงดันในการฉีดจะถูกควบคุมให้เท่ากัน
 - ในระบบดีเซล EFI แบบธรรมดา ปริมาณและจังหวะการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงจะถูกควบคุมให้เหมาะสมกับสภาพการขับขี่มากที่สุดตามสัญญาณที่ได้รับจากเซ็นเซอร์ต่างๆ ผลคือประหยัดน้ำมันมากขึ้นและปริมาณไอเสียลดลง
29. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวกับการทำงานของ SPV ?
- เมื่อแรงดันไฟฟ้าจ่ายให้กับขดลวดโซลินอยด์ของ SPV วาล์วจะเปิดออกเพื่อลดแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิงเมื่อแรงดันไฟฟ้าถูกตัดน้ำมันเชื้อเพลิงจะดันวาล์วให้ปิด
 - เมื่อดับเครื่องยนต์แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายให้กับ SPV จะถูกตัดวาล์วจะเปิด และไม่มีน้ำมันเชื้อเพลิงที่ถูกปั๊มออกมา
 - ระบบดีเซล EFI แบบธรรมดาไม่มีโซลินอยด์ตัดน้ำมันแต่น้ำมันจะถูกตัดโดย SPV แทน
 - เมื่อเกิดการขาดวงจรในขดลวดโซลินอยด์ของ SPV จะไม่มีน้ำมันเชื้อเพลิงที่ถูกปั๊มออกมา

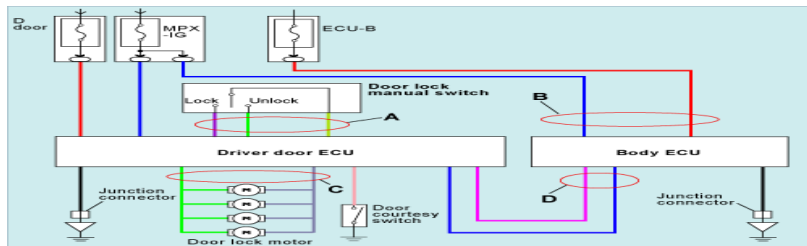
MPX

30. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ **ถูกต้อง** เกี่ยวกับบัส (สายตัวนำสำหรับกระจายข้อมูล) ในระบบสื่อสารแบบมัลติเพล็กซ์ ?
- ECU ทั้งหมดจะถูกรวมเป็นชุดเดียวกัน
 - ECU หลายตัวถูกต่อเข้ากับบัสเดียวกัน ทำให้สามารถใช้สัญญาณ (ข้อมูล) ต่างๆ ร่วมกันได้
 - ECU แต่ละตัวมีบัสของตัวเองที่สามารถใช้สัญญาณ (ข้อมูล) ร่วมกับบัสอื่นๆ ได้
 - การใช้งานเหมือนกับ "ECU ประตู่เชื่อมต่อ"
31. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ **ถูกต้อง** เกี่ยวกับการเชื่อมต่อแบบลูกโซ่เคซีในระบบสื่อสารแบบมัลติเพล็กซ์ ?
- เพราะว่าสายบัสใช้การเชื่อมต่อแบบลูกโซ่เคซี สายบัสจึงยังทำงานเป็นปกติได้ แม้ว่าสายจะลัดวงจรกับกราวด์ที่ตัวถังก็ตาม
 - เพราะว่าสายบัสใช้การเชื่อมต่อแบบลูกโซ่เคซี สายบัสจึงยังทำงานเป็นปกติได้ แม้ว่าสายจะลัดวงจรกับขั้วบวก (+) ด้านแหล่งจ่ายไฟก็ตาม
 - เพราะว่าสายบัสใช้การเชื่อมต่อแบบลูกโซ่เคซี สายบัสจึงยังทำงานเป็นปกติได้ แม้ว่าสายจะถูกตัดก็ตาม
 - ECU ทั้งหมดถูกเชื่อมต่อแบบลูกโซ่เคซี

32. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำ ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับหน้าที่ของ Gateway ECU ?
- ก. เมื่อทำการวิเคราะห์ปัญหา Gateway ECU จะถูกต่อเข้ากับ DLC3 และแสดง DTC ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับรถ
 - ข. มีหลายกรณีที่ Gateway ECU มีหน่วยความจำไม่ถาวรแบบใช้ IC อยู่ข้างใน เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดและอุปกรณ์ของรถ
 - ค. Gateway ECU จะแปลงข้อมูลระหว่าง BEAN (ระบบ MPX) และ โปรโตคอลอื่น (เครือข่าย เช่น AVC-LAN ฯลฯ)
 - ง. Gateway ECU จะถ่ายทอดข้อมูลในบัสมากกว่าหนึ่งสาย

33. จากรูปด้านล่างต่อไปนี้ จงเลือกสายสื่อสารแบบ MPX จาก A ถึง D ?

- ก. A
- ข. B
- ค. C
- ง. D



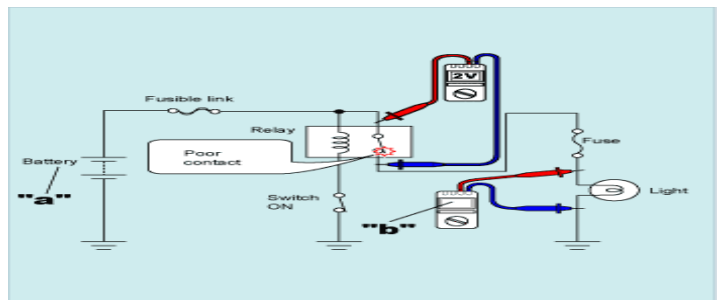
ไฟฟ้า

34. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำ ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับการตรวจสอบการทำงานของแบตเตอรี่ ?
- ก. จากผลการวัดน้ำกรดแบตเตอรี่ ปรากฏว่าปริมาณน้ำกรดไม่เพียงพอ ดังนั้นผมจึงเติมน้ำกรดแบตเตอรี่และชาร์จแบตเตอรี่
 - ข. จากผลการวัดค่าความถ่วงจำเพาะในแต่ละเซลล์ ปรากฏว่าน้อยกว่าที่กำหนด ดังนั้นผมจึงสรุปว่าแบตเตอรี่เสื่อมสภาพและเปลี่ยนอันใหม่
 - ค. จากผลการยืนยันแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่เมื่อชาร์จแบตเตอรี่เสร็จแล้วปรากฏว่าแรงดันไฟฟ้าต่ำ ดังนั้นผมจึงสรุปว่าเกิดซัลเฟชันแล้วเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่
 - ง. จากผลการวัดแรงดันไฟฟ้าของโพลปรากฏว่าไม่แตกต่างจากรถคันอื่นที่เป็นรุ่นเดียวกัน ดังนั้นผมจึงสรุปว่าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับความจุของแบตเตอรี่

35. ข้อความต่อไปนี้เป็นคำอธิบายเกี่ยวกับการตรวจสอบสมดุลในการชาร์จและจ่ายประจุและการป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นเลือกข้อความที่ **ถูกต้อง** ?
- ก. โดยการตรวจสอบกระแสไฟออกของอัลเทอร์เนเตอร์ จะสามารถกำหนดความเร็วรอบเครื่องยนต์สูงสุดที่สามารถรักษาสมดุลการชาร์จและจ่ายประจุสำหรับโหลดทางไฟฟ้าที่ลูกค้ำใช้เป็นประจำ
 - ข. ถ้าสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าเมื่อขับขี่ด้วยความเร็วรอบเครื่องยนต์ที่กระแสไฟออกของอัลเทอร์เนเตอร์เกิดจากกระแสไฟที่ใช้มากกว่าครึ่งหนึ่ง สามารถสรุปได้ว่าสมดุลการชาร์จและจ่ายประจุผิดปกติ
 - ค. ในการตรวจสอบการใช้กระแสไฟฟ้า ให้เพิ่มโหลดทางไฟฟ้าเมื่อแรงดันไฟฟ้าที่ผลิตจากอัลเทอร์เนเตอร์ไม่สามารถจ่ายออกมาในระดับคงที่ได้จะสามารถสรุปได้ว่าการใช้กระแสไฟฟ้าของโหลดทางไฟฟ้าน้อยกว่ากระแสไฟสูงสุดที่ส่งออกมาของอัลเทอร์เนเตอร์
 - ง. ถ้าช่างเทคนิคไม่ได้ให้คำแนะนำกับลูกค้ำ ลูกค้ำจะไม่เข้าใจสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้แบตเตอรี่หมดประจุและจะยังคงมีนิสัยการใช้งานแบบเดิมต่อไปทำให้มีโอกาสที่จะเกิดข้อขัดข้องขึ้นอีก

36. รูปต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของวงจรไฟฟ้าในระบบไฟส่องสว่างเลือกแรงดันไฟฟ้า a และ b ที่ถูกต้อง ถ้าหน้าสัมผัสของหน้าสัมผัสสรีเลย์เท่ากับ 2 โวลต์เนื่องจากหน้าสัมผัสสรีเลย์ไม่ดี ?

- ก. "a" = 12 โวลต์, "b" = 0 โวลต์
- ข. "a" = 12 โวลต์, "b" = 10 โวลต์
- ค. "a" = 12 โวลต์, "b" = 12 โวลต์
- ง. "a" = 12 โวลต์, "b" = 14 โวลต์



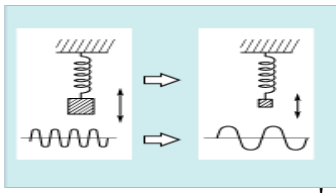
NVH

37. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำกล่าว **ถูกต้อง** เกี่ยวกับการสั่นของวัตถุทึบและการสั่นแบบยึดหยุ่น ?

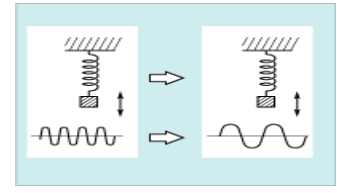
- ก. การสั่นแบบยึดหยุ่น คือ การสั่นเมื่อวัตถุถูกยึดด้วยสปริงและทำหน้าที่เป็นเพียงน้ำหนักถ่วงเท่านั้น
- ข. การสั่นของวัตถุทึบ คือ การสั่นของวัตถุที่มีความต่อเนื่องซึ่งเกิดขึ้นเมื่อติดสายด้วยนิ้ว
- ค. ในการสั่นของวัตถุทึบจะมีจุดที่เกิดการสั่นพ้องมากกว่าหนึ่งจุด
- ง. ในการสั่นแบบยึดหยุ่นจะมีจุดที่เกิดการสั่นพ้องมากกว่าหนึ่งจุด

38. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ถูกต้องเกี่ยวกับความถี่ธรรมชาติของการสั่น ?

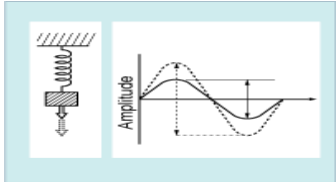
ก. เมื่อน้ำหนักเบาขึ้น ความถี่ธรรมชาติจะต่ำลง



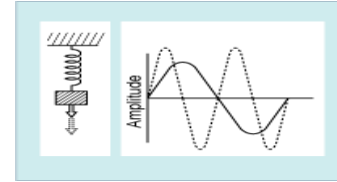
ข. เมื่อสปริงแข็งขึ้น ความถี่ธรรมชาติจะต่ำลง



ค. ขนาดจะต่างกันไปตามแรงภายนอกที่มากระทำ แต่ความถี่ธรรมชาติจะคงที่ไม่มีเปลี่ยนแปลง



ง. ขนาดจะต่างกันไปตามแรงภายนอกที่มากระทำ ความถี่ธรรมชาติจึงเปลี่ยนแปลง



39. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ถูกต้องเกี่ยวกับการแก้ไขเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนจากเครื่องยนต์ ?

ก. ดูดซับการสั่นจากแรงบิดของเพลาค้อเหวี่ยง โดยติดตั้งตัวดูดซับแรงบิดในพูลเลย์เพลาค้อเหวี่ยง

ข. มวลเคลื่อนที่ซึ่งไม่สมดุลในเพลาค้อเหวี่ยงสามารถทำให้สมดุลได้โดยทำให้เพลาค้อเหวี่ยงยาวขึ้น

ค. การสั่นลำดับที่หนึ่งในเครื่องยนต์สี่สูบเรียงแถวรุ่น 1AZ-FE สามารถกำจัดให้หมดไปได้โดยใช้เพลากลวงน้ำหนัก

ง. กำจัดแรงเฉื่อยของการหมุนโดยทำให้ล้อช่วยแรงเบาขึ้น

40. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำตอบที่ถูกต้องเกี่ยวกับสาเหตุของแรงสั่นสะเทือนจากยาง ?

ก. สมดุลทางไดนามิกที่เพียงพอและสมดุลทางสถิติกที่ไม่เพียงพอทำให้เกิดแรงสั่นสะเทือน

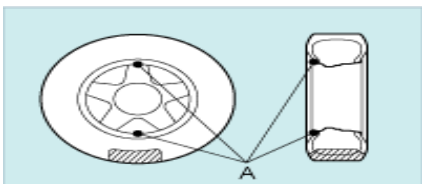
ข. สมดุลทางไดนามิกที่เพียงพอทำให้เกิดการสั่นตามแนวรัศมี

ค. ถ้ายางกลมจริงๆ การสั่นตามแนวรัศมีจะไม่เกิดขึ้นกับรถ

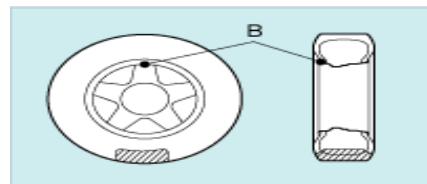
ง. TFV คือ สาเหตุหลักของแรงสั่นในบรรดาความสม่ำเสมอของยาง

41. จากรูปและข้อความด้านล่างต่อไปนี้ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับวิธีใส่น้ำหนักถ่วงล้อเมื่อยางมีความไม่สมดุล(หนัก) ?

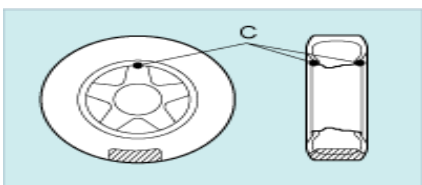
ก. ใส่น้ำหนักถ่วงที่ A ตามรูป



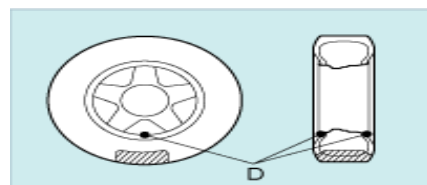
ข. ใส่น้ำหนักถ่วงที่ B ตามรูป



ค. ใส่น้ำหนักถ่วงที่ C ตามรูป



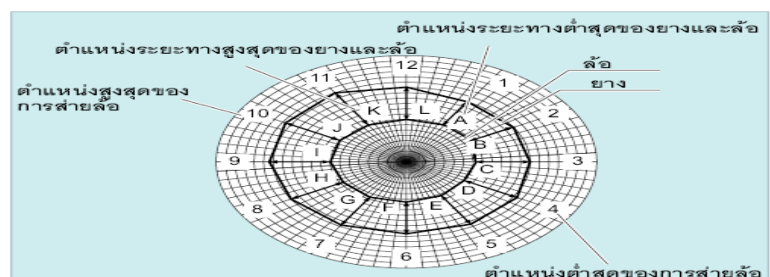
ง. ใส่น้ำหนักถ่วงที่ D ตามรูป



42. ข้อใดต่อไปนี้เป็นที่กล่าว **ถูกต้อง** เกี่ยวกับการสั่นและเสียงรบกวน ?
- การสั่นของคันเร่งจะเกิดขึ้นที่ความเร็วสูงโดยไม่สัมพันธ์กับความเร็วรอบเครื่องยนต์
 - เสียงกระแทก คือ สภาวะที่พวงมาลัย, เบาะและพื้นรถสั่นเมื่อขับขึ้นบนถนนเรียบ
 - เสียงจากดอกยางเกิดขึ้นได้ง่ายเมื่อขับรถที่ใช้ดอกยางแบบดอกละเอียด
 - เสียงบวมของตัวถังเป็นความรู้สึกถึงแรงดันในหูของคุณ
43. ข้อใดต่อไปนี้เป็นที่กล่าว **ไม่ถูกต้อง** เกี่ยวกับการสั่นและเสียงรบกวน ?
- เสียงบีทของตัวถังเกิดขึ้นที่ความเร็วรอบและความเร็วรถหนึ่งๆ ซึ่งอยู่ในช่วงที่ค่อนข้างแคบ
 - เสียงลมเปลี่ยนไปตามความเร็วรถและทิศทางลม
 - การสั่นของคลัตช์ คือ สภาวะที่ทั้งตัวถังสั่นในแนวด้านข้างเมื่อคลัตช์จับสนิท
 - การสั่นระหว่างรถเบรก คือ สภาวะที่แป้นเบรก พวงมาลัย ฯลฯ สั่นขณะเบรกที่ความเร็วสูง
44. ข้อใดต่อไปนี้เป็นที่กล่าว **ถูกต้อง** เกี่ยวกับวิธีซ่อมการสั่นและเสียงรบกวน ?
- เมื่อทำการซ่อมการสั่นและเสียงรบกวนของรถ, การจำกัดแหล่งกำเนิดเสียงคือวิธีซ่อมที่สมบูรณ์แบบ แต่ยากที่จะกำจัดแหล่งกำเนิดการสั่นทั้งหมด
 - ย้ายจุดที่มีเรโซแนนซ์การสั่นพ้องโดยคลายโบลท์และน๊อตที่บริเวณต่างๆ
 - การสั่นทั้งหมดสามารถกำจัดได้โดยทำให้ยางรองแข็งขึ้น
 - ถอดยางรองพื้นออกเพื่อป้องกันการสั่น
45. ข้อใดต่อไปนี้เป็นที่กล่าว **ถูกต้อง** เกี่ยวกับการตรวจสอบมุมของข้อต่อเพลากลางและการตรวจสอบสมดุล ?
- การตรวจสอบเบื้องต้นจะไม่มีผลจำเป็นก็ต่อเมื่อมีการปรับสมดุลเพลากลางเท่านั้น
 - การตรวจสอบมุมของข้อต่อเพลากลางประกอบด้วยตรวจสอบในแนวตั้งและแนวแกน
 - ไม่มีผลกับความถูกต้องในการวัดแม้ว่าปริมาณความไม่สมดุลของเพลากลางจะมีมากกว่าน้ำหนักถ่วงระหว่างการวัดความสมดุล
 - โดยทั่วไปควรทำให้มุมของข้อต่อมีขนาดใหญ่

46. ผลการตรวจสอบการบิดเบี้ยวในแนวตั้งของยางและล้อที่ใช้สำหรับการตั้งศูนย์ล้อจะเหมือนกับผลที่แสดงในรูปประกอบเลือกตำแหน่งยางและล้อในการปรับเพื่อทำการตั้งศูนย์ล้อ?

- ยาง 1 และล้อ 10
- ยาง 11 และล้อ 4
- ยาง 11 และล้อ 10
- ยาง 1 และล้อ 4



47. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำกล่าว ถูกต้อง เกี่ยวกับวิธีใช้มิเตอร์วัดระดับเสียง ?
- ก. เมื่อใช้มาตรวัดระดับเสียงเพื่อวัดเสียง จะไม่ได้ค่าที่ถูกต้องจากการวัดถ้าไม่ทำการปรับเทียบในแต่ละครั้งที่มีการเปลี่ยนช่วงของระดับเสียง
 - ข. การปรับเทียบทำเพื่อแก้ไขแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ให้ถูกต้อง ดังนั้นค่าที่วัดได้จะผิดไปถ้าทำการวัดเป็นเวลานาน
 - ค. การวัดเสียงทำโดยวางไมโครโฟนไว้ข้างหน้าระดับหน้าอกที่ตำแหน่งภายในรถตามที่ถูกคำแนะนำ
 - ง. ใช้ลักษณะ C เมื่อทำการวัดเสียงรถ
48. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำกล่าว ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับการตรวจสอบเบื้องต้นที่ทำก่อนการตรวจสอบการบิดเบี้ยวและการตรวจสอบสมดุลของยางและล้อ ?
- ก. ตรวจสอบขนาดยางและล้อ , ลักษณะภายนอกและแรงดันลมยาง
 - ข. ตรวจสอบความล้าของบูชาระบบรองรับและบังคับเลี้ยว , การแกว่งและเสียวรูปของก้านต่อ
 - ค. ตรวจสอบการบิดเบี้ยวของคุมล้อและระยะห่างของคุมล้อกับล้อ
 - ง. ตรวจสอบเช็ควาล์วเบรกมีการทำงานดีเพียงใด
49. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำกล่าว ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับคำถามในการวิเคราะห์ปัญหาที่ถามลูกค้าเมื่อทำการซ่อมปัญหาเสียงลม?
- ก. ถามว่าเสียงมาจากทิศทางไหน
 - ข. ถามว่าเสียงเกิดขึ้นที่ความเร็วรอบเครื่องยนต์เท่าไร
 - ค. ถามถึงลักษณะของอากาศ , อุณหภูมิอากาศและสภาพของลมเมื่อมีเสียงเกิดขึ้น
 - ง. ถามว่าเสียงเกิดขึ้นหลังจากติดตั้งแร็คหลังคา ฯลฯ หรือไม่
50. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำกล่าว ไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับคำอธิบายของวิธีในการหาสาเหตุของเสียงลม?
- ก. ใช้หูตรวจเช็คประเภทของเสียงและทิศทางของเสียง
 - ข. ตรวจสอบเช็คด้วยตาเปล่าพื้นผิวที่มีระดับต่างกัน , ระยะห่างและบริเวณอื่นที่ทำให้เกิดเสียง
 - ค. ตรวจสอบเช็คความแตกต่างของเสียงเมื่อเปิดและปิดประตู
 - ง. ตรวจสอบเช็คความแตกต่างของเสียงเมื่อกดและดึงแผงบุ

กระดาษคำตอบ

TEAM 21

Diagnosis Master Technician

คะแนนเต็ม

25

คะแนนที่ทำได้

ชื่อ นามสกุล

รหัสพนักงาน

ตัวแทนจำหน่าย

วันที่ เดือน พ.ศ.

* ทำเครื่องหมาย **X** ในกรอบ ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

	ก	ข	ค	ง		ก	ข	ค	ง
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	34	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	39	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	41	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	42	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	44	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	47	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	48	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	49	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>