

# แบบทดสอบ (Pre-Test) ช่างซ่อมตัวถังรถยนต์ ระดับ 3 ชุดที่ 1

## (BODY MASTER TECHNICIAN)

---

คำสั่ง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดในแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียวลงในกระดาษคำตอบ

- ข้อใดต่อไปนี้มีค่าสำคัญเป็นอันดับแรก สำหรับวิธีการประเมินความเสียหาย ?
  - ทำการวัดขนาดเฟรม
  - การตรวจสภาพตัวถังรถยนต์ด้วยการดูด้วยสายตา
  - เช็คสภาพของรถยนต์ที่ถูกกระแทก
  - ตรวจเฉพาะตำแหน่งที่เสียหายมาก ๆ และทำการวัดขนาด
- ข้อใดคือขั้นตอนในการดึงตัวถังที่ถูกต้องที่สุด ?
  - วางแผนการซ่อม, ประเมินความเสียหาย, ดึงตัวถัง, ถอดอุปกรณ์
  - ประเมินความเสียหาย, ถอดอุปกรณ์, ดึงตัวถัง, ติดตั้งอุปกรณ์
  - ประเมินความเสียหาย, วางแผนการซ่อม, ถอดอุปกรณ์, ดึงตัวถัง
  - ประเมินความเสียหาย, วางแผนการซ่อม, ดึงตัวถัง, ตัดเปลี่ยน
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช่ลักษณะพิเศษของเฟรมรถยนต์โตโยต้าแบบ "แลคเคอร์ เฟรม" ?
  - โครงสร้างเฟรมเป็นการประกอบจาก 3 ส่วน คือ ส่วนหน้า, ส่วนหลังและส่วนกลาง
  - เฟรมด้านข้างและคานขวางถูกเชื่อมเข้าด้วยกัน
  - เฟรมด้านข้างและคานขวางถูกยึดเข้าด้วยหมุดย้ำ
  - คานขวางใช้เหล็กรูปตัว C ชั้นเดียว หรือเหล็กรูปตัว C ประกอบกันเป็นเฟรม
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้องเกี่ยวกับจุดที่เปลี่ยนแปลงสำหรับความปลอดภัยให้ดีขึ้นของรถยนต์แบบเฟรมอิสระในปัจจุบัน ?
  - ความหนาของเฟรมด้านข้างเพิ่มมากขึ้น
  - การป้องกันผู้โดยสารจากแรงกระแทกด้านข้างด้วยการเพิ่มความกว้างของเฟรมตรงช่วงกลางให้กว้างมากขึ้น
  - ในช่วงกลางด้านข้างเฟรมได้ทำให้เล็กลง เพื่อให้ดูดซับแรงกระแทกจากตัวถังรถยนต์
  - มีบริเวณที่สามารถเสียรูปได้ง่าย เพื่อดูดซับแรงกระแทกมีเฉพาะในด้านหน้าเท่านั้น

5. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช่ข้อที่ถูกต้องของการปรับปรุงความปลอดภัยของชนิดเฟรมอิสระใหม่มากที่สุด ?
- ก. ช่วงตอนกลางของเฟรมข้างทำให้แข็งแรงเพิ่มขึ้น
  - ข. ส่วนที่จะเกิดการเสียรูปเป็นส่วนที่อยู่ปลายสุดด้านหน้าของเฟรมข้าง
  - ค. ความหนาของวัสดุที่ใช้ในเฟรมข้างมีการเพิ่มขึ้นอย่างมาก
  - ง. ระยะห่างช่วงกลางของเฟรมข้างระหว่างด้านซ้ายและด้านขวาเพิ่มขึ้น
6. จะเกิดอะไรขึ้นต่อขนาดของเฟรมเมื่อเฟรมมีการ โกงตัวแบบ "แลเทอร์รอล" ?
- ก. ความยาวของการวัดแต่ละช่วงเกิดการเสียรูป
  - ข. ระยะความยาวเกือบจะ"ไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่ความสูงมีการเปลี่ยนแปลงตลอดทั้งเฟรม
  - ค. ระยะความยาวเกือบจะ"ไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่แนวทะแยงมุมมีการเปลี่ยนแปลงตลอดทั้งเฟรม
  - ง. แนวทะแยงมุมของการวัดแต่ละช่วง เกิดการเสียรูปมาก
7. จะเกิดอะไรขึ้นต่อขนาดของเฟรมเมื่อเฟรมเสียรูปแบบ "ทวิสท์" ?
- ก. ระยะความยาวเกือบจะ"ไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่แนวทะแยงมุมมีการเปลี่ยนแปลงตลอดทั้งเฟรม
  - ข. ระยะความยาวเกือบจะ"ไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่ความสูงมีการเปลี่ยนแปลงตลอดทั้งเฟรม
  - ค. แนวทะแยงมุมของการวัดแต่ละช่วงเกิดการเสียรูป
  - ง. ความยาวของการวัดแต่ละช่วงเกิดการเสียรูป
8. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับการดึงเฟรมและตัวถังรถโตโยต้าที่ไม่ถูกต้อง ?
- ก. ถ้าตัวถังถูกชนเสียหายหนักให้ถอดเฟรมและตัวถังออกเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายขึ้นจากการซ่อม
  - ข. เมื่อทำการดึงเฟรมให้ถอดตัวถังออก เพื่อสามารถที่จะทำงานให้มีประสิทธิภาพ
  - ค. ก่อนทำการวัดตัวถังให้คลายโบลท์ทุกตัวที่ยึดเฟรมและตัวถังได้
  - ง. ก่อนทำการวัดตัวถังให้ยึดโบลท์ทุกตัวที่ยึดเฟรมและตัวถังให้แน่น
9. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับการซ่อมเฟรมที่เกิดเสียรูปโดยการชนทางด้านข้างไม่ถูกต้อง ?
- ก. เนื่องจากความยาวของเฟรมสั้นเข้า ควรจะทำการดึงจากด้านหน้า
  - ข. เนื่องจากความสูงของเฟรมต่ำลงให้ดันขึ้นด้วยกระบอกลไฮดรอลิก
  - ค. การทำการดึงในหลายทิศทางเป็นเทคนิคของการเพิ่มประสิทธิภาพการดึง
  - ง. เพิ่มระยะห่างของจุดยึดในแต่ละจุดของเฟรมจะทำให้การยึดดึงขึ้น เพื่อปรับปรุงผลกระทบต่อการยึด

10. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับจุดที่เชื่อมเฟรมที่บิดตัว ?
- ก. ใช้เฟรมข้างที่ไม่เสียหายเป็นมาตรฐาน และยึดกับเครื่องดึงเฟรม
  - ข. ชั้นแรกให้ทำการวัดให้เป็นรูป 4 เหลี่ยมในบริเวณช่วงกลางของเฟรมซึ่งยึดไว้แล้ว
  - ค. เนื่องจากแรงที่กระทำเฟรมมีเฉพาะในทิศทางขึ้นและลงเท่านั้น จึงไม่จำเป็นต้องมีการรองรับ
  - ง. ตำแหน่งในการยึดเฟรมจะเปลี่ยนแปลงไปตามความเหมาะสม
11. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวเกี่ยวกับการถอดตัวถังและชิ้นส่วนออกจากเฟรมได้ถูกต้อง ?
- ก. ถอดรอยเชื่อมปิดรู ซึ่งยึดตัวถังรถกับเฟรมด้วยสว่าน
  - ข. จำนวนของการเชื่อมปิดรู ซึ่งยึดตัวถังกับเฟรมจะแตกต่างกันแต่ละชนิดรถ
  - ค. ถอดบูชยางและรอยเชื่อม ซึ่งยึดตัวถังเข้ากับเฟรม
  - ง. ถอดเครื่องยนต์และระบบช่วงล่างออกจากเฟรม
12. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับการเปลี่ยนชิ้นส่วนเฟรมรถโตโยต้าไม่ถูกต้อง ?
- ก. เชื่อมด้วยเครื่อง Co<sub>2</sub> Mig (มิกซ์)
  - ข. เพื่อป้องกันการบิดตัว เนื่องจากความร้อนให้ใช้กระแสเชื่อมที่มีขนาดเดียวกับกระแสไฟเชื่อมที่ใช้เชื่อมบังโคลนหลัง
  - ค. การเชื่อมเฟรมให้ใช้วิธีการเชื่อมแบบต่อเกยเป็นหลัก
  - ง. เมื่อทำการเชื่อมให้ใช้วิธีการสายหัวเชื่อมเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด
13. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับการเปลี่ยนเฟรมโตโยต้าได้ถูกต้อง ?
- ก. เปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ คานขวาง และเฟรมข้างโดยวิธีการตัดต่อ
  - ข. เปลี่ยนเฟรมข้างของเฟรมแบบแลคเตอร์เฟรม โดยเปลี่ยนทั้งชิ้น
  - ค. หมายเลขเฟรมมีการตอกไว้บนคานขวางของเฟรมแบบแลคเตอร์เฟรม
  - ง. เบ้ายึดตัวถังและคานขวางแต่ละส่วน คือชิ้นส่วนที่แยกชิ้นกัน
14. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวเกี่ยวกับลักษณะพิเศษของแผ่นโลหะความแข็งแรงสูงได้ถูกต้อง ?
- ก. เมื่อเปรียบเทียบกับแผ่นโลหะธรรมดาจะมีความแข็งแรงมากกว่า
  - ข. เพราะสามารถต้านทานความร้อนได้ดี และจะไม่สูญเสียความแข็งแรงเมื่อเชื่อมโดยใช้ความร้อน
  - ค. ขณะที่โลหะแผ่นความแข็งแรงสูงมีความหนาที่น้อยกว่าโลหะแผ่นธรรมดาแต่มีความแข็งแรงที่เท่ากัน
  - ง. มีความแข็งแรงมากกว่าแผ่นเหล็กธรรมดา แต่น้ำหนักมากกว่า

15. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีการติดตั้งคั้งกระจกที่ไม่ถูกต้อง ?
- ก. ยึดคั้งกระจกด้วยกาวยึด
  - ข. ยึดคั้งกระจกด้วยหมุดย้ำ
  - ค. ยึดคั้งกระจกด้วยคลีปยึด
  - ง. ยึดคั้งกระจกด้วยการเชื่อมทองเหลือง
16. ข้อใดต่อไปนี้เป็นอธิบายเกี่ยวกับกาวยึดกระจกไม่ถูกต้อง ?
- ก. กาวยึดกระจกจำหน่ายเป็นอะไหล่แท้ของโตโยต้า
  - ข. โรงงานผลิตของโตโยต้าใช้กาวยึดกระจกชนิดซิลิโคนแข็งในการยึดกระจก
  - ค. สีรองพื้น (ไพรมเมอร์ M) จะต้องทาลงบนผิวหน้าของสีรถยนต์
  - ง. สีรองพื้นกระจก (ไพรมเมอร์ G) จะต้องทาบนกระจก
17. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการถอดและประกอบกระจกบังลมในระหว่างการซ่อมตัวถัง ?
- ก. จำเป็นต้องถอดกระจกออกเมื่อกระจกยึดอยู่กับชิ้นส่วนตัวถังที่จะทำการตัดเปลี่ยน
  - ข. จำเป็นจะต้องจอดรถอยู่กับพื้นราบก่อนที่จะทำการถอดและเปลี่ยนกระจก
  - ค. เมื่อมีการตัดเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังที่ยึดติดกับกระจก สามารถตัดเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังที่ยึดอยู่กับกระจกได้โดยไม่ต้องถอดกระจกออก
  - ง. เมื่อมีการดึงชิ้นส่วนตัวถังที่ยึดติดอยู่กับกระจก จำเป็นจะต้องถอดกระจกออก
18. ข้อใดอธิบายได้ถูกต้องเกี่ยวกับการถอดและการประกอบกระจกรถยนต์ ?
- ก. ภายหลังจากการติดตั้งกระจกตัวถังแล้วให้ยิงกาวยึดกระจกลงในช่องว่างระหว่างกระจกกับตัวถังรถยนต์
  - ข. โตโยต้าแนะนำให้การยิงกาวยึดลงบนขอบกระจกเป็นรูปสามเหลี่ยม (หน้าตัด) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้กาว
  - ค. เมื่อทำการตัดกาวยึดด้วยลวดเปียโนหรือเชือกตัด ให้ขยับเส้นลวดตัดคล้ายกับการถ้อย โดยการใช้สิ่วให้เกิดความร้อน
  - ง. การยิงกาวลงบนกระจกตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงปลายสุดพยายามให้กาวยึดกระจกต่อชนกันพอดี อย่างไรก็ตามยึดซ้อนกัน
19. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะพิเศษของกาวยึดกระจกชนิดโพลียูรีเทน ?
- ก. มีความยืดหยุ่นสูง แต่การยึดเกาะต่ำ
  - ข. มีการยึดเกาะสูง

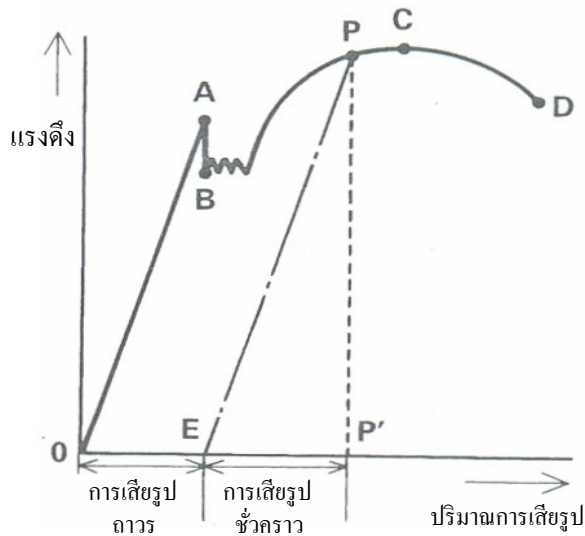
- ก. มีความต้านทานสภาพอากาศ และอุณหภูมิต่ำได้ดี
- ง. มีความต้านทานต่อการล้าตัว

20. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีการปฏิบัติที่ไม่ได้แสดงไว้ในคู่มือการซ่อมตัวถังรถยนต์โดยทั่วไป ?

- ก. พื้นที่ที่การยิงสีเลอร์ตัวถัง
- ข. พื้นที่ที่ทำการฉีดโฟรมยูรีเทน
- ค. พื้นที่ที่พ่นน้ำยาป้องกันสนิม
- ง. พื้นที่ที่พ่นน้ำยาป้องกันสนิมสำหรับการเชื่อมสปอต

21. จากกราฟด้านล่างแสดงถึง "ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดแรง และปริมาณการเสียรูปของโลหะแผ่น โดยเมื่อมีแรงดึงมากระทำต่อโลหะแผ่น ก็จะมีการเสียรูปขึ้นเป็นสัดส่วนกับแรงดึง" ข้อใดต่อไปนี้เป็นชื่อเรียกในตำแหน่งของกราฟที่จุด A ?

- ก. จุดล้า
- ข. จุดแตกหัก
- ค. จุดจำกัดการยืดหยุ่น
- ง. แรงดึงสูงสุด



22. ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้องเกี่ยวกับการซ่อมชิ้นส่วนตัวถังที่ทำด้วยอลูมิเนียมผสม (Aluminium Alloy) ?

- ก. การซ่อมด้วยความร้อน จะทำให้ชิ้นส่วนที่ได้รับความร้อนเปลี่ยนสีไปจากเดิม
- ข. การซ่อมโดยการเชื่อมแหวนวอชเซอร์ฯ ให้เหมือนกับการซ่อมชิ้นส่วนที่เป็นโลหะแผ่นธรรมดา
- ค. การเป่าลมโดยใช้แท่งคาร์บอนต่อเนื่อง เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสำหรับการซ่อมชิ้นส่วนอลูมิเนียม
- ง. การใช้ค้อนเคาะหลังจากการให้ความร้อนควรจะเคาะเบา ๆ และอย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดเสียงดัง

23. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเหตุผลที่สำคัญที่สุดที่ใช้ในการพิจารณาว่าทำไมควรมีการปรับตั้งค่าศูนย์ล้อหน้าให้ถูกต้องหลังจากทำการซ่อมตัวถังรถยนต์ ?

- ก. เป็นผลอย่างมากต่อส่วนประกอบของเครื่องยนต์และระบบส่งกำลัง
- ข. เป็นผลต่อประสิทธิภาพต่อผู้ขับขี่ในการควบคุมในขณะรถวิ่ง และมีผลต่อการสึกหรอของยาง
- ค. เกิดปัญหาเสียงเข้าภายในตัวรถ

ง. ไม่มีผลใด ๆ เกิดขึ้น

24. เมื่อมีความกว้างของจอร์จรับเบ้าโซลิต์หลังทั้งด้านซ้ายและด้านขวาแคบกว่าค่ามาตรฐานจะทำให้เกิดผลอย่างไรต่อมุม และทิศทางของล้อย (ระบบรองรับอิสระ 4 ล้อ) สำหรับรถยนต์ที่วางเครื่องหน้า-ขับเคลื่อนล้อหน้า (FF) ?

ก. มุมแคสเตอร์ เพิ่มขึ้น

ข. มุมแคสเตอร์ น้อยลง

ค. มุมแคมเบอร์ เพิ่มขึ้น

ง. ไม่มีผลใด ๆ เกิดขึ้น

25. เมื่อทำการเชื่อมแผ่นเหล็กหนา 1.0 มม. ด้วยลวดเชื่อมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 มม. โดยเครื่องเชื่อมคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) ควรจะปรับกระแสไฟ (A) ในการเชื่อมเท่าใด ?

ก. 10 - 20 A

ข. 30 - 40 A

ค. 40 - 50 A

ง. 50 - 50 A

26. เมื่อทำการใช้เครื่องเชื่อม  $\text{CO}_2$  อวัยวะในร่างกายตามข้อใดจะไม่มีผลกระทบ**มากที่สุด** ?

ก. ดวงตา

ข. ผิวหนัง

ค. ปอด

ง. ตับ

27. ข้อใด**ไม่ใช่**จุดมุ่งหมายในการทำกิจกรรม QC ?

ก. เพื่อให้เกิดมาตรฐานในการตรวจสอบ

ข. เพื่อลดข้อบกพร่องในการทำงาน

ค. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน

ง. เพื่อหาผู้ทำงานผิดพลาดมาลงโทษ

28. องค์ประกอบใดที่ทำให้ปฏิกิริยาการกัดกร่อนจากไฟฟ้าเคมีเกิดขึ้นได้เร็ว ?

ก. ค่าแรงดันไฟฟ้าทางเคมีของธาตุ 2 ชนิดที่สัมผัสกันมีค่าต่างกันน้อย

- ข. ค่าแรงดันไฟฟ้าทางเคมีของธาตุ 2 ชนิดที่สัมผัสกันมีค่าต่างกันมาก
- ค. ค่าแรงดันไฟฟ้าทางเคมีของธาตุ 2 ชนิดที่สัมผัสกันมีค่าเท่ากัน
- ง. ถูกทุกข้อ

29. เรซินที่ได้จากปฏิกิริยาทางเคมี (Synthetic resins) มีกี่รูปแบบ ?

- ก. รูปแบบเดียว
- ข. 2 รูปแบบ
- ค. 3 รูปแบบ
- ง. 4 รูปแบบ

30. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช่คุณสมบัติของเทอร์โมเซตติง เรซิน ?

- ก. ไม่สามารถทำให้หลอมเหลวได้ด้วยความร้อน
- ข. คงรูปร่างอย่างถาวร
- ค. ไม่สามารถนำกลับมารีไซเคิล (Recycle) ได้
- ง. สามารถละลายด้วยสารละลาย

31. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับการดิงเฟรมอิสรระยนต์โตโยต้าได้อย่างถูกต้อง ?

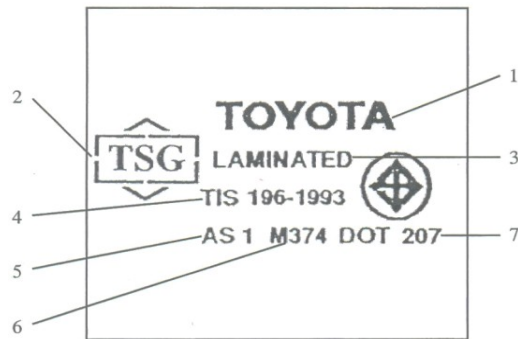
- ก. การดิงเฟรมที่แม่นยำให้วัดขนาดเฉพาะในแนวทะแยงมุม เพราะว่าเป็นการวัดที่แม่นยำตามคู่มือซ่อมกำหนด
- ข. การดิงเฟรมที่แม่นยำไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามคู่มือซ่อมให้ใช้เปรียบเทียบกับขนาดแนวทะแยงมุมของการวัดแต่ละช่วง
- ค. การดิงเฟรมที่มีประสิทธิภาพให้ทำการวัดขนาดในแนวทะแยงมุม, ความยาว, ความกว้าง และความสูงตามที่กำหนดขนาดไว้ในคู่มือซ่อม
- ง. การดิงเฟรมที่แม่นยำให้วัดขนาดในแนวทะแยงมุม และความยาวที่กำหนดขนาดไว้ในคู่มือเท่านั้น

32. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับการถอดประกอบกระจกบังลมไม่ถูกต้อง ?

- ก. ถ้าวาล์วที่มีประวัติการเปลี่ยนกระจกมาก่อนแล้วให้เอาแกวยึดกระจกเก่าออกให้หมด
- ข. ถ้าวาล์วที่ไม่มีประวัติการเปลี่ยนกระจกมาก่อนก็ไม่จำเป็นต้องเอาแกวยึดกระจกที่ฉีกมาจากโรงงานผลิตออกให้หมด
- ค. เพื่อช่วยให้การยึดเกาะของแกวยึดกระจกได้ประสิทธิภาพให้ทาน้ำยาไพรเมอร์เฉพาะบนผิวตัวถังเท่านั้น
- ง. การถอดประกอบกระจกต้องทำในตำแหน่งที่ตัวรถไม่ได้ถูกยกขึ้นด้วยลิฟท์

33. จากรูปหมายเลขในข้อใดคือสัญลักษณ์ในการรับรองมาตรฐานของประเทศไทย ?

- ก. 2
- ข. 4
- ค. 5
- ง. 7

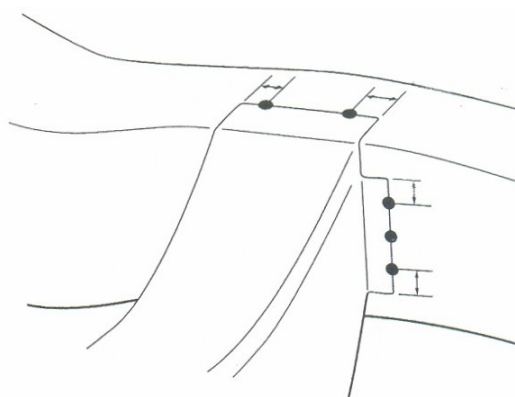


34. เมื่อทำการปฏิบัติงานกับเซ็นเซอร์อุณหภูมิรถยนต์ ข้อใดต่อไปนี้กล่าวได้ถูกต้อง ?

- ก. ปัญหาจะไม่เกิดขึ้นเมื่อทำการซ่อมตัวถังโดยการถอดชุดสายไฟออก แต่ตัวเซ็นเซอร์ยังติดตั้งอยู่กับตัวรถยนต์
- ข. เพื่อป้องกันการจุดระเบิดของอุณหภูมิรถยนต์เมื่อถอดและประกอบสายไฟ ให้ทำการถอดโบลท์และสายกราวด์ออกและเก็บรักษาตัวเซ็นเซอร์ให้ห่างจากตัวถังที่กำลังซ่อมมากกว่า 30 ซม.
- ค. สำหรับกรณีที่อุณหภูมิเฉพาะด้านคนขับเกิดระเบิดเพียงด้านเดียวเป็นไปได้ที่ตัวเซ็นเซอร์สามารถนำกลับมาใช้ได้
- ง. บิดกุญแจไปตำแหน่งล็อก และรอเวลาประมาณ 90 วินาทีหรือมากกว่าหลังจากนั้นให้ถอดขั้วลบของแบตเตอรี่แล้วค่อยเริ่มปฏิบัติงาน

35. จากรูปให้เว้นระยะจุดเชื่อมติดชั่วคราว (TACK) ให้ห่างจากมุมของชิ้นส่วนเฟรมเท่าใด ?

- ก. 10 - 20 มม.
- ข. 15 - 25 มม.
- ค. 20 - 30 มม.
- ง. 5 - 10 มม.



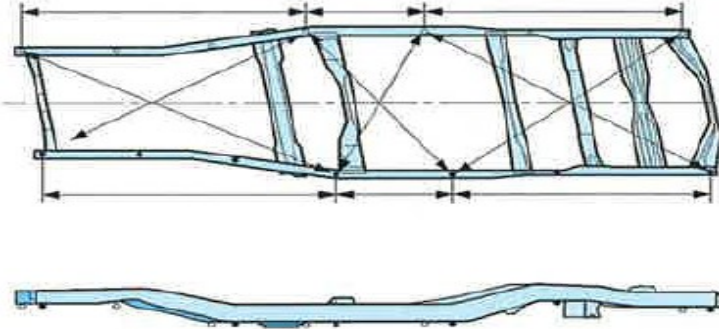


36. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างของตัวถังรถยนต์ชนิดเฟรมอิสระ ไม่ถูกต้อง ?

- ก. เพราะว่าเฟรมจะใช้ติดตั้งระบบขับเคลื่อน(ขับเคลื่อน) ตัวถังรถจึงไม่มีคานข้างด้านหน้าหรือคานข้างด้านหลัง
- ข. พื้นที่ส่วนตรงกลางของเฟรมมีพื้นที่หน้าตัดขนาดใหญ่และใช้เหล็กแผ่นความแข็งแรง สูงพิเศษ (Ultra HSS)
- ค. โครงสร้างตัวถังแบบเฟรมในตัวและเฟรมอิสระ ใช้หลักการการออกแบบเดียวกัน โดยต้องมีห้องผู้โดยสารที่มีความแข็งแรงอย่างมาก
- ง. เฟรมมีส่วนต่อขยายที่เชื่อมติดมากับปลายด้านหน้าเพื่อใช้ในการดูดซับแรงกระแทกจากการชน

37. ข้อใดต่อไปนี้เป็นชื่อชนิดของการเสียรูปที่ปรากฏอยู่ ดังภาพด้านล่าง ?

- ก. การเสียรูปแบบบิดตัว (ทวิสต์)
- ข. การเสียรูปแบบขนาน (ไทมอนด์)
- ค. การโค้งงอขึ้น/ลง (เวอร์ทิคอล)
- ง. การโค้งงอซ้าย/ขวา (แลเตอร์รอล)

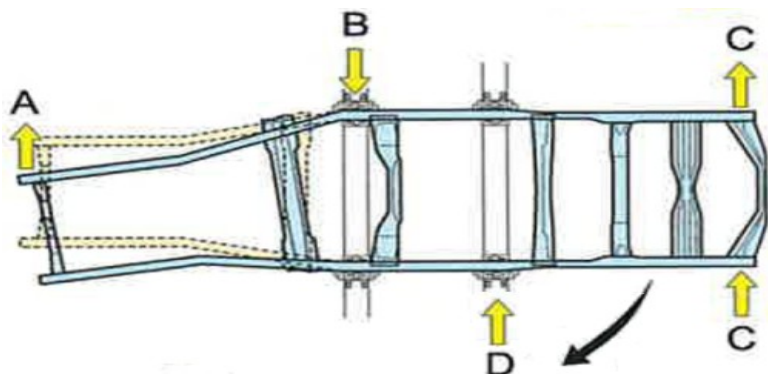


38. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับวิธีการของการยึดเฟรมในระหว่างขณะที่ทำการดึง ไม่ถูกต้อง ?

- ก. เมื่อมีการติดตั้งเฟรมด้วยวิธีการจับยึดด้วยชุดจิกเฉพาะรุ่น จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องยึดให้เฟรมแน่นด้วยโซ่หรือสายพานล๊อคก็ได้
- ข. เพราะขนาดของแรงดึงที่ใช้กับเฟรมนั้นมีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์แบบเฟรมในตัว จึงจำเป็นต้องยึดเฟรมให้แข็งแรงมากกว่า
- ค. องค์ประกอบที่สำคัญของการดึงอย่างถูกต้องต้องมี 3 องค์ประกอบ: เฟรม, การดึงเฟรมและอุปกรณ์การดึง
- ง. การยึดเฟรมมีวิธีการยึดแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ "การยึดด้วยโซ่และขาตั้ง"  
การยึดเฟรมด้วยแคลมป์ยึด" และ การยึดเฟรมด้วยแคลมป์ยึดเฉพาะรุ่น

39. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำนิยามการที่ไม่ถูกต้องสำหรับการดึงเฟรมด้านขวา แสดงดังภาพด้านล่าง ?

- ก. A: ดึงไปด้านข้าง
- ข. B: ตำแหน่งการยึดเฟรม
- ค. C: การป้องกันการเบี่ยงเบน
- ง. D: การดัน



40. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อกล่าวเกี่ยวกับข้อควรระวังสำหรับการดึง ที่ไม่ถูกต้อง ?

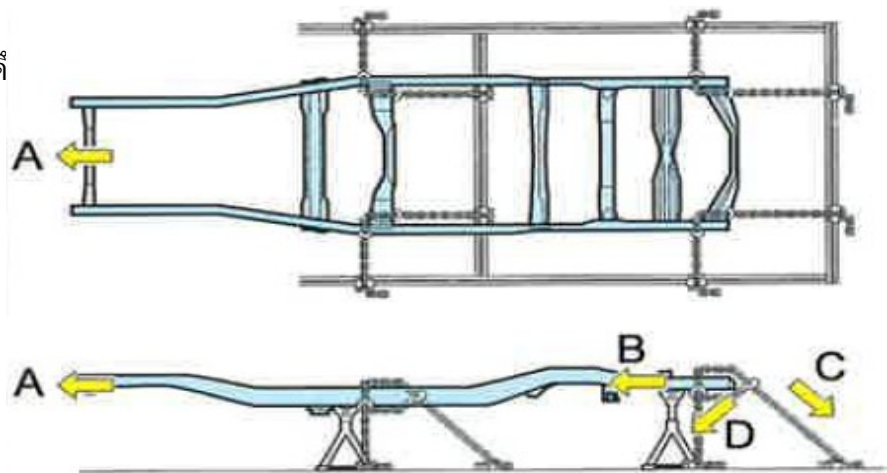
- ก. ในระหว่างทำการซ่อมไม้จำเป็น จะต้องป้องกันไม่ให้ชุดกระบอกไฮดรอลิกลื่นไถล
- ข. การละลายที่จะทำการซ่อมเบ้ายึดเฟรม ซึ่งเป็นชิ้นส่วนเชื่อมต่อระหว่างตัวถังรถยนต์เข้ากับเฟรม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการสั่นสะเทือนและเสียงรบกวนในระหว่างการขับขี่
- ค. การซ่อมโดยการให้ความร้อน อาจทำให้คุณภาพของเหล็กเกิดการเปลี่ยนแปลง ทำให้ความแข็งแรงลดลง
- ง. ต้องจับยึดเฟรมเพิ่มเติมเพื่อป้องกันการยกและเคลื่อนตัวของเฟรม

41. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อกล่าวเกี่ยวกับลักษณะของรถยนต์ประเภทเฟรมอิสระ ที่ไม่ถูกต้อง ?

- ก. ปลายเฟรมด้านหน้าและด้านหลังดูดซับแรงกระแทกทำให้มีการยุบตัวลงเนื่องจากความเค้น ซึ่งเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่หน้าตัดและโค้งงอของรูปทรง
- ข. เฟรมมีส่วนต่อขยายที่มีโครงสร้างขึ้นรูปเป็นสัน-รอน ที่ปลายของเฟรมที่ด้านหน้าและด้านหลัง ซึ่งจะดูดซับแรงกระแทก
- ค. พื้นที่ตรงกลางของเฟรมมีพื้นที่หน้าตัดที่มีขนาดใหญ่และยังใช้แผ่นเหล็กทนแรงดึง สูงพิเศษ (Ultra HSS) ที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงและดูดซับแรงกระแทกและความแข็งแรง
- ง. รถยนต์ประเภทเฟรมอิสระมีห้องโดยสารที่แข็งแรงสูง เช่นเดียวกับตัวถังแบบเฟรมในตัว

42. สัญลักษณ์ใดต่อไปนี้เป็นที่แสดงถึงภาพด้านล่างสำหรับการยึดเฟรมด้วยโซ่และขาตั้ง ที่ไม่ถูกต้อง ?

- ก. A: แรงดึง
- ข. B: แรงที่ถูกกระทำ(ระดับแนวแรงดี)
- ค. C: แรงยึดรั้ง(แรงดึงอยู่กับที่)
- ง. D: โมเมนต์ค้ำ



43. ตำแหน่งใดของรถยนต์ ดังต่อไปนี้ส่วนใหญ่จะใช้ กระจกกลามิเนต ?

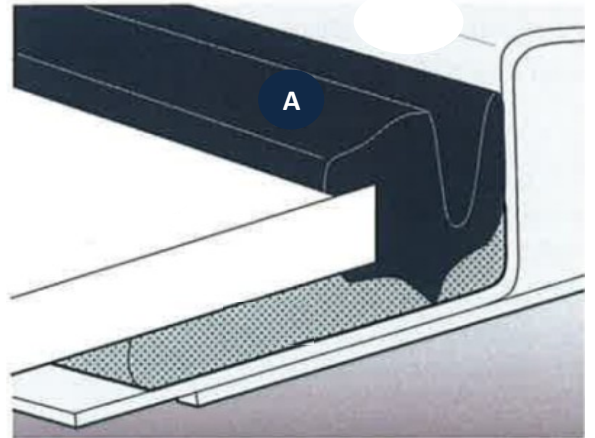
- ก. กระจกบังลมหน้าและกระจกประตูด้านหน้า
- ข. กระจกบังลมหน้า
- ค. กระจกบังลมหลัง
- ง. กระจกบังลมหน้าและกระจกบังลมหลัง

44. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีการ สำหรับประกอบยึดกระจกเข้ากับรถยนต์ที่ไม่ถูกต้อง ?

- ก. รีเวท
- ข. คีวยาง
- ค. โบลท์และนัต
- ง. กาว

45. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคิ้วกระจกแสดงดังภาพด้านล่าง ( A ) ที่ถูกต้อง ?

- ก. ชนิดของคิ้วคือชนิดที่ติดตั้งภายหลัง
- ข. ชนิดของคิ้วคือชนิดที่ส่วนใหญ่จะใช้สำหรับกระจกบังลมหลัง
- ค. ชนิดของคิ้วคือชนิดที่ทำจากยางที่อ่อนนุ่ม
- ง. ชนิดของคิ้วคือชนิดที่ส่วนใหญ่จะใช้สำหรับกระจกบังลมหน้า



46. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับเครื่องมือสำหรับการถอดเปลี่ยนกระจก ไม่ถูกต้อง ?

- ก. ใช้วัดขนาดความโต 1.0 มิลลิเมตรในการตัดกาว
- ข. ใช้มีดตัดกาวกระจกรูปตัว L ในการตัดกาว
- ค. ใช้มีดคัตเตอร์สำหรับตัดคิ้วและทำความสะอาดชั้นกาวออกจากกระจก
- ง. ใช้มีดขูดปะเก็นทำความสะอาดชั้นกาวออกจากขอบตัวถัง

47. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับขั้นตอนในการเปลี่ยนกระจก ไม่ถูกต้อง ?

- ก. หลังจากตัดกาวโดยรอบทั้งหมดแล้ว ให้ดันกระจกบังลมหน้ายกขึ้นเล็กน้อยจากภายในรถและตรวจสอบว่ากาวได้รับการตัดอย่างสมบูรณ์
- ข. เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดข้อบกพร่องในขณะที่ทำการตัดกาวด้วยสว่านให้ดึงด้วยมือซ้ายและขวาสลับกันเพื่อยังคงแรงตึงบนเส้นลวด
- ค. เพื่อป้องกันไม่ให้กระจกหลุดตกหล่นไม่ควรตัดกาวออกโดยรอบทั้งหมด
- ง. วางกระจกบังลมหน้า บนแอสตันต์วางกระจกโดยให้หางกระจกขึ้น

48. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อควรระวังสำหรับการใช้น้ำยาไพรมเมอร์กระจก ไม่ถูกต้อง ?

- ก. ใช้ไฟเบอร์กระจกทาบวางๆ ที่พื้นผิวของกระจกบังลมหน้าบริเวณที่ซีดขาว
- ข. หากใช้น้ำยาไฟเบอร์ผลิตประเภททาพื้นผิวจะทำให้แรงยึดเกาะลดลง
- ค. น้ำยาไฟเบอร์กระจกต้องมีการอบจึงจะทำให้มีการแห้งตัว
- ง. หากน้ำยาไฟเบอร์แห้งตัวแล้วก็จะเป็นไปได้ที่จะเซ็ดออก

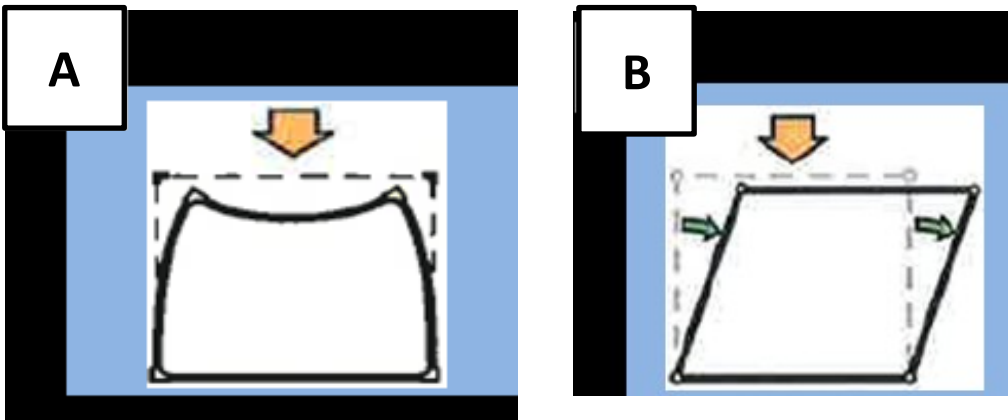
49. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช่ความคาดหวังของลูกค้าที่มาใช้บริการศูนย์ซ่อมตัวถังและสีรถยนต์ ?

- ก. การบริการด้วยอัธยาศัยไมตรี
- ข. การบริการที่ถูกต้องและเชื่อถือได้
- ค. การไม่ปฏิบัติต่อรถของลูกค้าด้วยความระมัดระวัง
- ง. การบริการที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว

50. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับลักษณะของตัวถังแบบเฟรมในตัว ที่ไม่ถูกต้อง ?

- ก. เพราะตัวถังแบบเฟรมในตัวผลิตโดยการเชื่อมแผ่นเหล็กบางหลายชิ้นเข้าด้วยกัน และมีโครงสร้างที่รับแรงจากภายนอกได้มากที่บริเวณพื้นผิวด้านนอกเช่นลักษณะเดียวกันกับเปลือกไข่
- ข. เพราะตัวถังรถยนต์คือการประกอบเป็นหน่วยเดียวทั้งหมดโดยการเชื่อมเหล็กแผ่นบางจะมีน้ำหนักเบา ซึ่งมีการโก่งและบิดตัวสูง ความแข็งแรงต่ำ
- ค. เพราะว่าแผงชิ้นส่วนที่มีสัดส่วนรูปร่างที่ซับซ้อน จะถูกประกอบเข้าด้วยกัน, จึงต้องใช้เวลาในการซ่อมมากขึ้น
- ง. เพราะตัวถังอยู่ใกล้กับพื้นผิวดน มันจำเป็นที่ต้องใช้วิธีการที่เหมาะสมในการป้องกันการเสื่อมสภาพของความแข็งแรงที่เกิดจากการกัดกร่อน

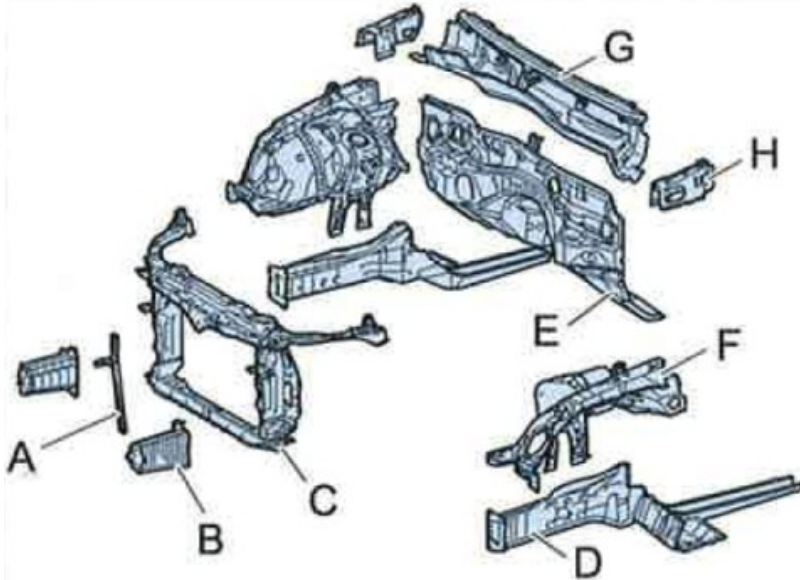
51. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับวิธีการเชื่อมยึดติดชิ้นส่วน โครงสร้าง ที่ไม่ถูกต้อง ?



- ก. ภาพประกอบ "A" แสดงให้เห็นถึง "โครงสร้างความแข็งแรง"
- ข. ภาพประกอบ "B" แสดงให้เห็นถึง "โครงสร้างทรัส"
- ค. โครงสร้างประกอบด้วยข้อต่อบานพับ (จุดบานพับ) ที่ช่วยให้มุมยึดติดเข้าด้วยกันเพื่อการเปลี่ยนแปลงที่เรียกว่าโครงสร้างทรัส
- ง. ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดของโครงสร้างแบบแข็ง "A" คือไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่และชิ้นส่วนข้างเคียง

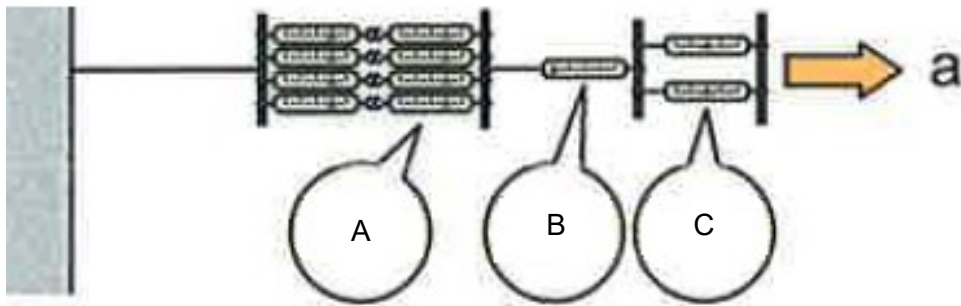
52. จงเลือก จากภาพด้านล่างของโครงสร้างตัวถังรถยนต์ด้านหน้า "กล่องซับแรง" คืออักษรตัวใด ?

- ก. A
- ข. B
- ค. D
- ง. H



53. ข้อใดต่อไปนี้จะแสดงถึงความสัมพันธ์ที่ถูกต้องระหว่างแรงกับความเค้นที่เกิดขึ้นในแต่ละจุดที่เกิดความเค้นแรงดึงจากน้อยไปหามากตามแรงดึงในทิศทาง(a)ที่ปรากฏในภาพ ?

- ก. A → B → C
- ข. A → C → B
- ค. B → C → A
- ง. A = B = C



54. ข้อใดต่อไปนี้จะรวมอยู่ในหลัก 10 ประการของการทำงานที่ดีสำหรับช่างซ่อมตัวถังรถยนต์ ?

- ก. การแสดงออกถึงความเป็นผู้ชำนาญงาน
- ข. ทำงานช้า ซ่อมถูกต้องและเชื่อถือได้
- ค. ตรวจสอบการทำงานเมื่อเสร็จสิ้น
- ง. ทำงานได้อย่างรวดเร็วและเชื่อถือได้ตามมาตรฐานของโตโยต้า

55. ข้อใดต่อไปนี้จะกล่าวเกี่ยวกับข้อควรระวังสำหรับการซ่อมรถยนต์ไฮบริด HV ที่ไม่ถูกต้อง ?

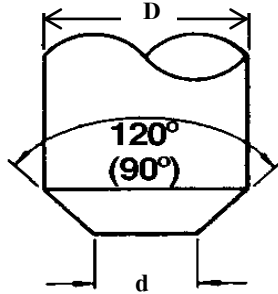
- ก. จอแสดงผลสัญญาณที่แสดงให้เห็นการทำงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าแรงสูงจะแสดงให้เห็นบนจอแสดงผลแบบHUD
- ข. ต้องใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- ค. ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าของคอนเดนเซอร์ภายในกล่อง ECU และยืนยันความปลอดภัยก่อนที่จะถอดปลั๊กบริการ
- ง. อย่าพกอุปกรณ์โลหะไว้ที่ตัวเราเองเช่นปากกาหรือบรรทัดเหล็กในการปฏิบัติงาน

56. การใช้น้ำยาไพรเมอร์ทาที่พื้นผิวแผงตัวถังมีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร ?

- ก. เพื่อป้องกันการเกิดสนิมและเพิ่มการยึดเกาะ
- ข. เพื่อให้พื้นผิวโลหะเรียบ
- ค. เพื่อการทำความสะอาดและขจัดคราบไขมันพื้นผิว
- ง. เพื่อปรับปรุงสภาพพื้นผิว

57. ข้อใดต่อไปนี้เป็นขนาดของหัวทิพ  $d$  ที่เหมาะสมที่สุดในการเชื่อมสปอทที่ความหนาของเหล็กเท่ากับ 0.8 มิลลิเมตร ?

- ก. 3 มม
- ข. 5 มม
- ค. 8 มม
- ง. 10 มม



58. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับข้อควรระวังสำหรับการเชื่อมสปอท ที่ไม่ถูกต้อง ?

- ก. สาเหตุของการเกิดประกายไฟเกิดจากความดัน(แรงกด)ไม่เพียงพอและช่องว่างที่มากเกินไป
- ข. สาเหตุที่เป็นไปได้ของความแข็งแรงของรอยเชื่อมที่ไม่เพียงพอเนื่องจากมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรอยเชื่อมขนาดเล็กเกิดจากเวลาเชื่อมไม่เพียงพอ
- ค. สาเหตุที่เป็นไปได้ของความแข็งแรงของรอยเชื่อมที่ไม่เพียงพอเนื่องจากเกิดจากกระแสไฟฟ้าไม่เพียงพอ
- ง. สาเหตุที่เป็นไปได้ของรอยเชื่อมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดใหญ่ เกิดจากความดัน(แรงกด)มากเกินไป

59. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับแนวเส้นมาตรฐานอ้างอิงสำหรับการวัดความสูงของตัวถังรถยนต์โตโยต้าแบบเฟรมในตัว ที่ถูกต้อง ?

- ก. วัดจากขอบเฟรมด้านบนนอกลดด้านล่าง 100 มิลลิเมตร
- ข. วัดจากขอบเฟรมด้านในลดด้านล่าง 100 มิลลิเมตร
- ค. วัดจากใต้แผงชายบันไดลดด้านล่าง 300 มิลลิเมตร
- ง. วัดจากขอบแผงชายบันไดลดด้านล่าง 100 มิลลิเมตร

60. จงเลือกลำดับที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเชื่อมต่อชนเมื่อเปลี่ยนแผงชิ้นส่วน เช่นแผงบังโคลนหลัง หลังจากการเชื่อมติดชั่วคราว(เชื่อมแทค) ที่แสดงดังภาพด้านล่าง ?

- ก.  $A > B > C > D > E$
- ข.  $C > B > D > A > E$
- ค.  $E > D > C > B > A$
- ง.  $A > E > B > D > C$

