

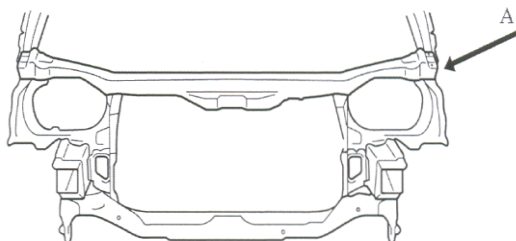
การเปลี่ยนแผงชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

- ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับการใช้รีเวท(หมุดย้ำ)สำหรับการยึดติดแผงชิ้นส่วนรถยนต์ไม่ถูกต้อง?
 - วัสดุของลูกรีเวทควรเลือกใช้ตามความแข็งแรงของแผงชิ้นส่วนที่จำเป็นสำหรับการยึด
 - ลูกรีเวทที่มีซีลกันน้ำควรจะใช้สำหรับพื้นที่ที่ต้องการป้องกันการรั่วซึม
 - การถอดลูกรีเวทควรเจาะหัวลูกรีเวทด้วยสว่านลม
 - เมื่อยึดลูกรีเวทไม่แน่นหลังจากเหนียวไถขัดไปแล้วควรเปลี่ยนจุดยึดใหม่ให้แน่น
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับลักษณะของไพรเมอร์(สีรองพื้น)ไม่ถูกต้อง?
 - วอชไพรเมอร์มีความต้านทานการกัดกร่อนและเพิ่มการยึดเกาะผิวสีชั้นบน
 - อีพ็อกซี่ไพรเมอร์มีการแห้งอย่างรวดเร็วและมีการป้องกันสนิม,การยึดเกาะที่ดีเยี่ยม
 - แลคเกอร์ไพรเมอร์เป็นไพรเมอร์ชนิดองค์ประกอบเดียวแต่การป้องกันสนิมและการยึดเกาะไม่ดีเท่าที่ควร
 - ยูรีเทนไพรเมอร์มีความต้านทานการเกิดสนิมและการยึดเกาะที่ดีเยี่ยมแต่การแห้งตัวจะช้า
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นคือการปรับตั้งระยะช่องไฟที่เหมาะสมของแผงชิ้นส่วนด้านนอกไม่ถูกต้อง?
 - ระดับความแตกต่างหมายถึงความลาดเอียงของผิวชิ้นส่วนที่อยู่ใกล้กัน
 - ช่องไฟหมายถึงช่องว่างระหว่างแผงชิ้นส่วน
 - การเอียงหมายถึงความแตกต่างระหว่างช่องว่างด้านบนและด้านล่างระหว่างแผงชิ้นส่วน
 - แนวสัน-แนวเส้นหมายถึงความแตกต่างในระดับความสูง-ต่ำระหว่างแผงชิ้นส่วน
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับวิธีการตัดแผงชิ้นส่วนที่ใช้ในการเปลี่ยนแผงชิ้นส่วนไม่ถูกต้อง?
 - การทับซ้อน(โอเวอร์แลป)กันการตัดจะเกิดช่องว่างน้อย
 - ใช้ปลายชิ้นส่วนใหม่ที่ตัดออกทางอาจส่งผลให้เกิดช่องว่างแคบเล็กน้อยถ้าตำแหน่งที่ตัดและต่อไม่ตรงกับขอบแผงชิ้นส่วน
 - การวัดทำมาร์คก่อนตัดอาจส่งผลให้ความกว้างของช่องว่างมากขึ้นหรือแคบลงถ้าตำแหน่งแนวสันไม่ตรงกัน
 - ถ้าพื้นที่ทับซ้อน 20 มม. ระหว่างแผงชิ้นส่วนที่ติดกับรถ(เก่า)และแผงใหม่ก็จะทำให้การทับซ้อน-ตัดง่าย

การเชื่อมชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

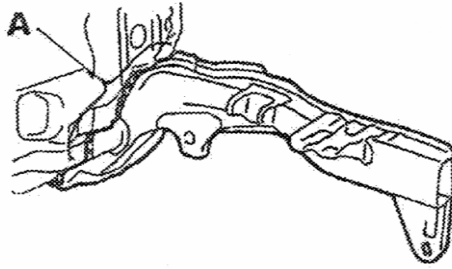
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นคือขนาดของรู A ที่เหมาะสม ที่สุดในการเจาะเชื่อมปิดรูด้านบนของคานหมอน้ำเข้ากับกะโหลกบังโคลนหน้า?

- 3 มม.
- 5 มม.
- 8 มม.
- 10 มม.



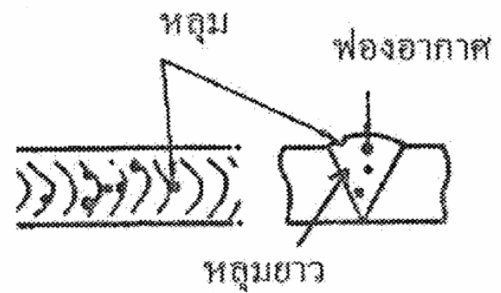
6. เมื่อทำการเชื่อมปัดระหว่างคานข้างด้านหน้ากับแผงหลังเครื่องดังภาพ (จุด A) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของรูเชื่อมที่เหมาะสมควรเป็นเท่าไร ?

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



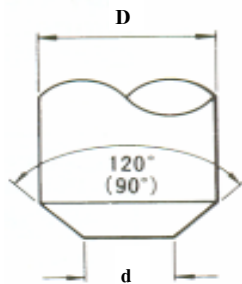
7. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช่สาเหตุของการเกิดฟองอากาศที่แนวเชื่อมจากการเชื่อมคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ?

- ก. มีฝุ่นและสนิมบริเวณแนวเชื่อมมาก
- ข. อัตราการไหลของแก๊สปกคลุมไม่พอเพียง
- ค. ระยะหัวเชื่อมกับชิ้นงาน (ระยะอาร์ค) ใกล้กันมากเกินไป
- ง. มีน้ำและสนิมบนลวดเชื่อม



8. ข้อใดต่อไปนี้เป็นคือขนาดของหัวทิพ d ที่เหมาะสมที่สุดในการเชื่อมสปอทที่มีความหนาของเหล็กเท่ากับ 0.8 มิลลิเมตร ?

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



9. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับผลกระทบของความร้อนในระหว่างการเชื่อมไม่ถูกต้อง ?

- ก. เมื่อพื้นที่รอยเชื่อมถูกทำให้เย็นลงพื้นที่เชื่อมจะเกิดความเค้นแรงดึงรอบๆ แผลงขึ้นส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง
- ข. ในการเชื่อมต่อชนปริมาณการหดตัวของแผลงขึ้นส่วนจุดสิ้นสุดการเชื่อมมีขนาดมากกว่าของจุดเริ่มต้นการเชื่อม
- ค. ในการเชื่อมอูคูการเสียรูปจะเกิดขึ้นมากเพราะช่วงความร้อนของการเชื่อมอูคูมีขนาดกว้างกว่าของการเชื่อมสปอท
- ง. พื้นที่ระหว่างแนวสันมีความโค้งและกว้างมากในการเชื่อมจะทำให้เกิดความร้อนมากขณะที่เชื่อมจะส่งผลให้รอยเชื่อมนูนสูงหรือทะลุได้

10. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับลักษณะของการเชื่อมทองเหลืองไม่ถูกต้อง ?

- ก. การเชื่อมทองเหลืองมีความแข็งแรงสูงกว่าการเชื่อมสปอทหรือการเชื่อมอูคู

- ข. สามารถเชื่อมประสานโลหะที่แตกต่างกันได้
- ค. เมื่อทำการเชื่อม ทองเหลืองจะหลอมละลายและซึมผ่านเต็มช่องว่างระหว่างชิ้นงาน
- ง. การเชื่อมทองเหลืองยังมีใช้ในการซ่อมแซมชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์อยู่ในปัจจุบัน

11. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อกล่าวว่าการเชื่อมทองเหลืองไม่ถูกต้อง?

- ก. พื้นที่ที่เชื่อมควรจรร้อนจนกลายเป็นสีขาว
- ข. ทองเหลืองจะหลอมละลายไหลเต็มช่องว่างและมีความกว้างของรอยเชื่อมอย่างน้อยสองเท่าของความหนาแผงชิ้นส่วน
- ค. ถ้าพื้นผิวที่เชื่อมทองเหลือง ถูกทำให้ร้อนมากเกินไปทองเหลืองจะเกิดออกไซด์หรือจะทำให้รูปทรงของผิวบิดตัวเสียรูปไม่เหมือนเดิม
- ง. ถ้าใช้น้ำยาประสาน(ฟลักซ์)ไม่พออาจก่อให้เกิดสาเหตุของการกัดกร่อนและข้อบกพร่องในการพ่นสีในจุดที่เชื่อมต่อ

12. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อกล่าวว่าการเชื่อมเมื่อมีการตัดและต่อแผงบังโคลนหลังที่ไม่ถูกต้อง ?

- ก. ในการเชื่อมต่อชนผิวชิ้นส่วนควรมีเชื่อมติดชั่วคราว(แทรค)หลังแนวสันที่บริเวณผิวด้านบน
- ข. ในการเชื่อมสปอทควรทำการตรวจสอบผิวชิ้นงานที่ดำเนินการหลังจากการเชื่อมจุดแรก
- ค. ในการเชื่อมต่อชนควรเริ่มต้นเชื่อมจากตรงกลางของผิวชิ้นงานด้านบน เชื่อมไปหาแนวสัน
- ง. เมื่อจะทำการเชื่อมอุดรูให้ใช้คีมถือ (9R) จับหรือยึดด้วยสกรูเกลียวปล่อยจะทำให้แผงชิ้นส่วนแนบแน่น

13. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อกล่าวเกี่ยวกับการปรับเปลวไฟในระหว่างการเชื่อมทองเหลืองที่ไม่ถูกต้อง ?

- ก. หมุนวาล์วอะเซทิลีนที่หัวเชื่อมประมาณ 180°C และเปิดวาล์วออกซิเจนเล็กน้อยและใช้ไฟจุดติดแก๊ส
- ข. ปรับความยาวเปลวไฟชั้นในสีขาวประมาณ 3 มม. โดยให้ค่อยๆปรับลดวาล์วออกซิเจนเปลวไฟก็จะค่อยๆ ลดลง
- ค. เปลวไฟออกซิไดซ์จะเกิดความร้อนมากซึ่งอาจทำให้แผงชิ้นงานละลายหรือเกิดสนิมได้ในภายหลัง
- ง. จำนวนของแก๊สอะเซทิลีนไม่พอจะทำให้กรวยอะเซทิลีนจะเปลี่ยนเป็นสีส้มและจะเกิดเขม่าควันจำนวนมาก

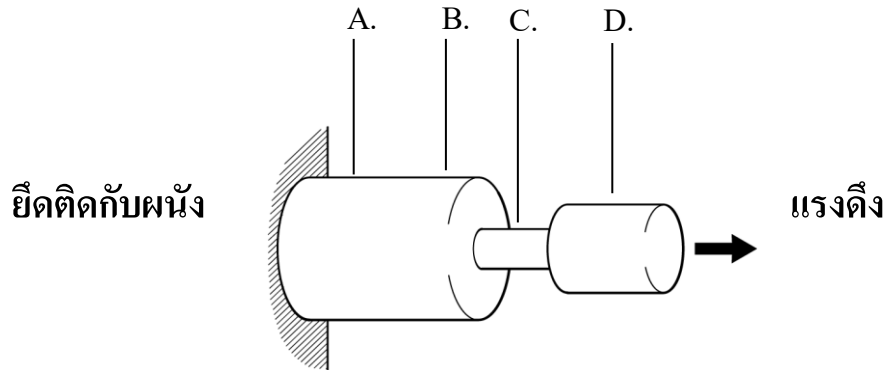
14. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อกล่าวเกี่ยวกับผลกระทบของความร้อนในระหว่างการเชื่อมไม่ถูกต้อง ?

- ก. เมื่อพื้นที่รอยเชื่อมถูกทำให้เย็นลงพื้นที่เชื่อมจะเกิดความเค้นแรงดึงรอบๆแผงชิ้นส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง
- ข. ในการเชื่อมต่อชนปริมาณการหดตัวของแผงชิ้นส่วนจุดสิ้นสุดการเชื่อมมีขนาดมากกว่าของจุดเริ่มต้นการเชื่อม
- ค. ในการเชื่อมอุดรูการเสียรูปจะเกิดขึ้นมากเพราะช่วงความร้อนของการเชื่อมอุดรูมีขนาดกว้างกว่าของการเชื่อมสปอท
- ง. พื้นที่ระหว่างแนวสันมีความโค้งและกว้างมากในการเชื่อมจะทำให้เกิดความร้อนมากขณะที่เชื่อมจะส่งผลให้รอยเชื่อมนูนสูงหรือทะลุได้

การดึงตัวถังรถยนต์

15. ถ้าวัสดุภาพด้านล่างถูกดึงพื้นที่ในตำแหน่งใดจะเกิดความเค้นสูงที่สุด ?

- ก. A
- ข. B
- ค. C
- ง. D



16. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวัสดุประสงค์ที่ถูกต้องสำหรับการออกแบบคานหลังให้มีจุดดูดซับการกระแทก ?

- ก. เพื่อลดความเสียหายให้กับระบบรองรับน้ำหนักด้านหลัง
- ข. เพื่อลดความเสียหายให้กับถังน้ำมันเชื้อเพลิง
- ค. เพื่อลดความเสียหายให้กับห้องเก็บสัมภาระท้ายรถ
- ง. เพื่อลดความเสียหายให้กับแผงบังโคลนหลัง

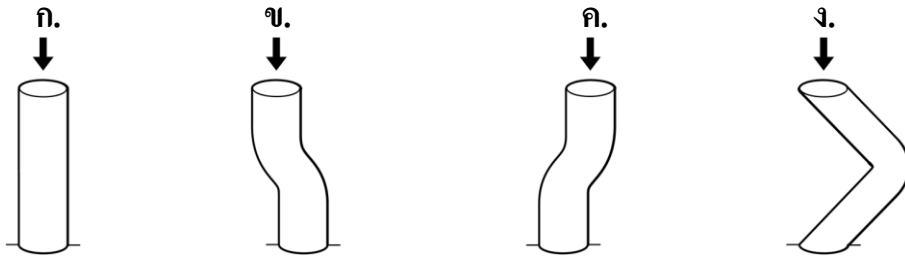
17. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับขั้นตอนการดึงคานหน้าไม่ถูกต้อง?

- ก. ต้องใช้สายเชฟตีทุกครั้งที่ทำกรดึง
- ข. การดึงที่มีประสิทธิภาพต้องดึงในทิศทางเดียว
- ค. เมื่อห่วงโซ่บิด ไม่ควรนำมาใช้ทำการดึง
- ง. การดึงที่มีประสิทธิภาพถ้าใช้วิธีการดึงหลายทิศทางไปตามแนวโครงสร้างของตัวถัง

18. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวเกี่ยวกับความผิดพลาดที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างการดูดซับแรงกระแทกไม่ถูกต้อง ?

- ก. การรวมแรงกระแทกจะลดผลกระทบกับโครงสร้างห้องโดยสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ข. การกระจายแรงกระแทกจะลดผลกระทบกับโครงสร้างห้องโดยสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ค. ตำแหน่งจุดดูดซับแรงกระแทก จะทำให้ปริมาณของแรงกระแทกลดน้อยลง
- ง. พื้นที่การดูดซับแรงกระแทกได้รับการออกแบบส่วนใหญ่มีไว้ที่คานหน้าและคานหลัง

19. เมื่อมีแรงอัดบนแท่งเหล็กดังภาพแท่งเหล็กใดจะทำให้เกิดการเสียรูปง่ายที่สุด ?



20. ข้อใดต่อไปกล่าวเกี่ยวกับการวัดด้วยแทรีคกิ้งเกจของโตโยต้าไม่ถูกต้อง ?

- ก. ใช้วัดขนาดโดยตรงที่แสดงไว้ในแผ่นภาพมิติแสดงขนาดตัวถัง(BODY DIMENSION)ของรถโตโยต้าในแต่ละรุ่น
- ข. ปรับตั้งขนาดความสูง,ความยาวและความเที่ยงตรงกับแผ่นมาตรฐานก่อนนำไปใช้วัด
- ค. หลังจากปรับตั้งความเที่ยงตรงของแทรีคกิ้งเกจแล้วจะต้องไม่ปรับความสูงของขาเกจ
- ง. ถ้าความสูงของจุดวัดมีระดับที่แตกต่างกันให้ปรับความสูงของขาเกจวัดให้ขนานกัน

21. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวเกี่ยวกับพื้นฐานการดึงตัวถังได้อย่างถูกต้อง ?

- ก. การดึงตัวถังที่เสียรูปจะเริ่มจากแผงตัวถังด้านนอก → แผงตัวถังด้านใน → โครงตัวถัง
- ข. จุดจับยึดพื้นฐานและจุดจับยึดเพิ่มเติมเป็นสิ่งสำคัญในการดึงตัวถัง
- ค. การวัดขนาดตัวถังก่อนที่จะทำการดึงไม่มีความจำเป็น
- ง. จุครองรับแนวการดึงจะใช้เพียง 2 จุดก็เพียงพอแล้ว

22. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวเกี่ยวกับแนวเส้นมาตรฐานอ้างอิงสำหรับการวัดความสูงของตัวถังรถยนต์โตโยต้าแบบเฟรมในตัว(Unibody)ได้อย่างถูกต้อง ?

- ก. วัดจากแผงบันไดด้านล่าง 200 มิลลิเมตร
- ข. วัดจากมาตรฐานด้านหน้าด้านล่าง 100 มิลลิเมตร
- ค. วัดจากใต้แผงบันไดด้านล่าง 100 มิลลิเมตร
- ง. วัดจากบนแผงบันไดด้านล่าง 100 มิลลิเมตร

23. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวเกี่ยวกับการวัดด้วยเครื่องมือวัด"แทรีคกิ้งเกจ"ไม่ถูกต้อง?

- ก. ใช้วัดตามจุดวัดของโครงสร้างตัวถังรถที่แสดงไว้ใน "ตารางแสดงขนาดมาตรฐานตัวถังรถยนต์"
- ข. ปรับตั้งความเที่ยงตรงของแทรีคกิ้งเกจก่อนทำการวัดขนาดตัวถังรถ
- ค. หลังจากปรับตั้งความเที่ยงตรงของแทรีคกิ้งเกจแล้ว ห้ามปรับเลื่อนชุดวัดและความสูงของขาเกจ
- ง. ถ้าจุดวัดบนโครงสร้างตัวถังมีตำแหน่งการวัดสูงและต่ำแตกต่างกันให้ปรับขาเกจวัดให้มีระดับที่เท่ากันก่อนทำการวัด

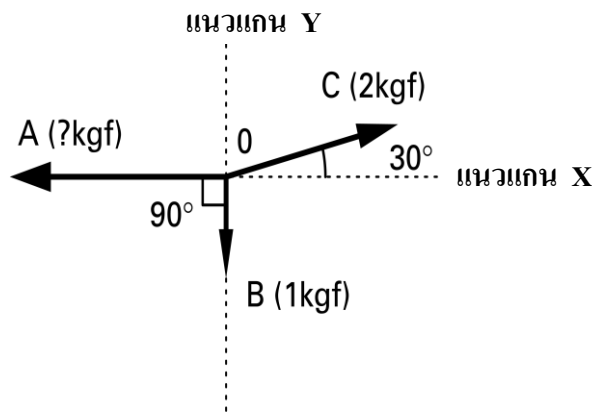
24. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวเกี่ยวกับการใช้ค้อนเคาะบนแผงชิ้นส่วนเมื่อทำการดึงไม่ถูกต้อง ?

- ก. วัตถุประสงค์ของการเคาะคือการลดความเค้นของแผงชิ้นส่วนที่เสียรูป

- ข. การเกาะตรงบนพื้นที่รอยเชื่อมของแผงชิ้นส่วนจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด
- ค. การเกาะที่มีประสิทธิภาพมากเมื่อมีการเกาะในขณะที่แผงชิ้นส่วนที่มีความเสียหายถูกดึงออกมา
- ง. การเกาะด้านที่โค้งงอตัวของแผงชิ้นส่วนในขณะที่ดึงแผงชิ้นส่วนจะมีประสิทธิภาพมาก

25. ถ้ามีแรงที่จุด C 2 กิโลกรัมแรง (การรวมแรงที่ A และ B) ที่จุด O จะมีแรงที่จุด A เท่าใดจึงจะทำให้เกิดความสมดุลของแรง?

- ก. 1.732
- ข. 3.000
- ค. 0.866
- ง. 1.414



กำหนดให้

$$\cos 30^\circ = 0.866, \cos 90^\circ = 0$$

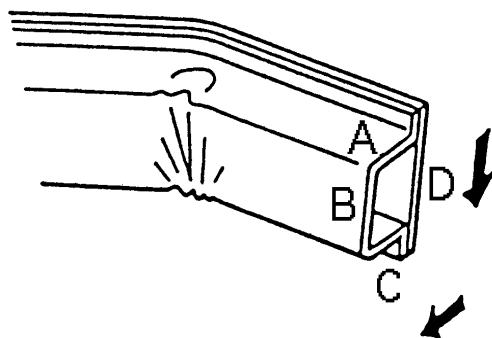
$$\sin 30^\circ = 0.5, \sin 90^\circ = 1$$

26. ข้อใดต่อไปนี้เป็นชิ้นส่วนที่มีจุดจุดยึดแรงกระแทกบนโครงสร้างตัวถังรถยนต์โตโยต้า?

- ก. เสากลาง
- ข. ประตู
- ค. กระจังหน้า
- ง. คานหน้า

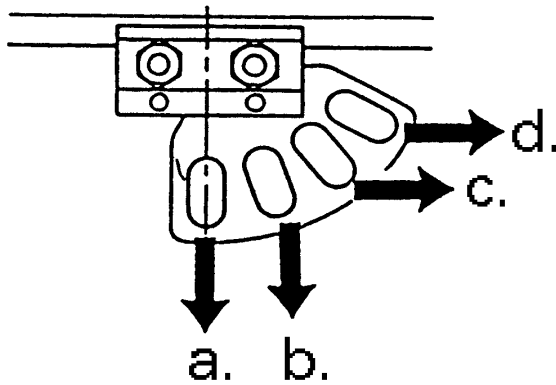
27. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตำแหน่งจุดยึดแคลมป์ (Clamping) ในการดึงสำหรับคานหน้าที่ถูกต้อง?

- ก. A และ B
- ข. A และ C
- ค. C และ D
- ง. B และ C



28. จากรูปภาพประกอบด้านล่างข้อใดคือทิศทางการดึงที่ถูกต้อง ?

- ก. การดึงตามทิศทาง a
- ข. การดึงตามทิศทาง b
- ค. การดึงตามทิศทาง c
- ง. การดึงตามทิศทาง d



29. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวเกี่ยวกับแนวความคิดโครงสร้างตัวถังแบบเฟรมในตัว (Unibody) ของรถยนต์โตโยต้าที่ไม่ถูกต้อง ?

- ก. คานหน้าและคานหลังมีโครงสร้างจุดคูดซับแรงกระแทก
- ข. เสากลางและแผงบันไดมีโครงสร้างจุดคูดซับแรงกระแทกด้านข้าง
- ค. โครงสร้างตัวถังด้านหน้ามีความแข็งแรงในการจับยึดเครื่องยนต์และระบบส่งกำลัง
- ง. โครงสร้างตัวถังมีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้นโดยการเพิ่มแผ่นเสริมความแข็งแรง

30. เมื่อความกว้างของจุดยึดเบ้าโซ้คหน้าด้านซ้ายและด้านขวาแคบลงสำหรับรถยนต์วางหน้าขับเคลื่อนล้อหน้า (FF)

จะส่งผลอย่างไรกับมุมล้อหน้า ?

- ก. มุมแคสเตอร์ เพิ่มขึ้น
- ข. มุมแคมเบอร์ ลดลง
- ค. มุมแคมเบอร์ เพิ่มขึ้น
- ง. ไม่มีผลใดๆ เกี่ยวกับมุมล้อ