

1. 有關工場圖形標示之敘述，下列何者**錯誤**？
 - (A) 尖端向上之正三角形用於提示性質標示
 - (B) 尖端向下之正三角形用於注意標示
 - (C) 圓形用於禁止標示
 - (D) 正方形或長方形用於一般說明

2. 使用手工具時，下列敘述何者**錯誤**？
 - ①使用扳手優先順序應以套筒扳手→梅花扳手→開口扳手→活動扳手為原則
 - ②使用扳手操作時，可用套管增加長度(力臂)，以增大扭力進行拆裝
 - ③使用活動扳手應以活動端為支點、固定端受力
 - ④拆裝火星塞時，宜使用一般長套筒與磁吸棒配合，避免火星塞拆裝時直接掉入汽缸

(A) ①② (B) ①③ (C) ②④ (D) ③④

3. 有關使用診斷電腦進行作動測試，下列敘述何者**錯誤**？
 - (A) 引擎怠速運轉中可進行動力平衡測試
 - (B) 引擎怠速運轉中可進行風扇作動測試
 - (C) 引擎熄火，點火開關 ON 可進行燃油泵 ON/OFF 測試
 - (D) 引擎熄火，點火開關 ON 可進行燃油噴射增濃補償

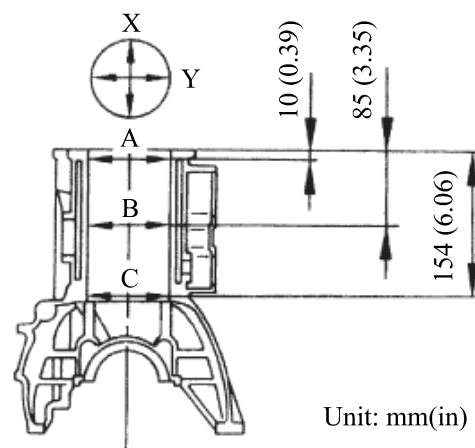
4. 有關汽油引擎汽門間隙之調整，下列敘述何者**錯誤**？
 - (A) 直列式四缸或六缸引擎轉動曲軸二次即可調整完所有汽門間隙
 - (B) 進汽門間隙通常比排汽門間隙大
 - (C) DOHC 引擎透過更換墊片厚度調整汽門間隙
 - (D) 汽門間隙調整可於冷車時進行

5. 有關裝有電子節氣門引擎之敘述，下列何者**錯誤**？
 - (A) 已無怠速調整螺絲設置
 - (B) ECM 接收油門位置訊號後，再進行節氣門馬達控制
 - (C) 進行清洗時，需以適當工具扳開節氣門，以化油器清潔劑噴入並仔細擦拭
 - (D) 節氣門清潔後，應立即發動引擎，若怠速比平常高，仍為正常現象

6. 有關進行引擎汽缸壓縮壓力測試，下列敘述何者**錯誤**？
 - (A) 若有一缸壓縮壓力太高，代表燃燒室積碳
 - (B) 各缸壓力相差應在 10%以內，差異過大易造成引擎動力不平衡
 - (C) 測試壓力值若低於廠家規定值 20%以上，需再進行濕壓縮壓力測試
 - (D) 濕壓縮壓力測試可進一步確定活塞與汽缸間或汽缸床墊漏氣

7. 有關引擎漏氣試驗之檢查，下列何種故障**無法**判斷？
 - (A) 進汽門密合不良
 - (B) 水箱蓋壓力閥損壞
 - (C) 汽缸床墊破損
 - (D) 汽缸、活塞、活塞環過度磨損

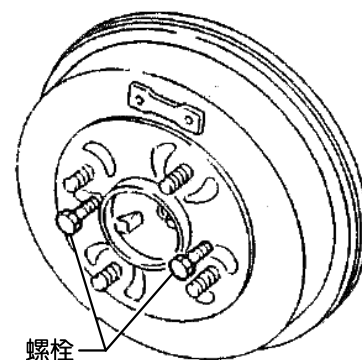
8. 學生進行引擎真空試驗，有關各項數值之判斷，下列何者**錯誤**？
 ①引擎怠速運轉及高速穩定運轉時，真空值皆為 18~22 in-Hg 左右
 ②引擎急加速瞬間，真空值會些微上升，再回到穩定值
 ③引擎急減速瞬間，真空值會降至 2~5 in-Hg
 ④引擎啓動運轉中，真空值應在 10 in-Hg 以上
 (A) ③④ (B) ②③ (C) ①④ (D) ①②
9. 有關進行引擎拆裝之注意事項，下列何者較**不必要**？
 (A) 應於引擎冷卻後始可進行
 (B) 應先拆卸引擎周邊附件，如火星塞、進、排氣歧管等
 (C) 在進行汽缸蓋拆卸時，固定螺栓宜由外側向中間逐一放鬆
 (D) 在進行活塞連桿總成拆卸前，應將拆卸缸之活塞轉至上死點
10. 在進行引擎零組件量測時，下列量具與量測項目之組合何者**不正確**？
 (A) 使用千分錶量測曲軸端間隙
 (B) 使用量缸錶與外徑測微器量測汽缸內徑
 (C) 使用游標卡尺量測活塞環端間隙
 (D) 使用小孔量規與外徑測微器量測汽門導管內徑
11. 有關進行引擎分解後清洗之敘述，下列何者**錯誤**？
 (A) 引擎體外部表面可使用鋼刷清除油垢，內部零件應使用銅刷清洗
 (B) 清除汽缸蓋燃燒室及活塞頂部的積碳時，可用刮刀或銅刷小心清除
 (C) 可使用刮刀清除汽缸體接合面黏著物
 (D) 可用煤油或柴油清洗，避免使用汽油清洗
12. 有關進行引擎拆裝之敘述，下列何者**錯誤**？
 (A) 拆下活塞連桿總成前，先將拆卸缸之活塞轉至下死點位置，再使用絞刀刮除汽缸餘緣
 (B) 拆下活塞連桿總成前，需使用連桿螺絲套管，避免刮傷曲軸銷
 (C) 半浮式活塞需用油壓床取下活塞銷，全浮式活塞拆下 C 型扣環即可取出活塞銷
 (D) 拆卸壓縮環需使用活塞環壓縮器，拆卸油環及襯環以徒手拆卸即可
13. 進行汽缸量測項目如圖(一)，老師讓學生們對於缸徑、失圓、斜差進行討論。甲生說量測汽缸內徑前應先使用游標卡尺量測缸徑概略值 N ，則量缸錶的換置桿長度為 $(N+1)$ mm 較合適；乙生認為失圓產生是因為汽缸推力不均所造成；丙生認為斜差產生是因為汽缸下部潤滑不良；丁生說失圓為 $|X-Y|$ ，而斜差為 $|A-B|$ 。以上四位學生的說法，何者**錯誤**？
 (A) 甲生
 (B) 乙生
 (C) 丙生
 (D) 丁生



圖(一)

14. 有關進行活塞連桿總成組裝之敘述，下列何者錯誤？
- (A) 組裝前確實使用無棉絮擦拭紙清潔連桿軸承座、軸承蓋、軸承片等相關構件，並於軸承片正面與背面塗抹適量機油
 - (B) 活塞環開口不可正對火星塞與排汽門，且各環開口應相差 120 度~180 度
 - (C) 安裝缸之曲軸銷應在下死點位置，且汽缸壁與曲軸銷應塗抹機油
 - (D) 將活塞置入汽缸後，組裝連桿軸承蓋螺絲時，若為塑性螺絲，則應分次依規範扭力鎖緊後再使用角度規鎖緊至規範角度
15. 有關手工具操作，下列敘述何者錯誤？
- (A) 使用斜口鉗拆卸開口銷
 - (B) 使用鐵鎚敲打衝擊起子
 - (C) 使用長扳桿與短接桿配合輪胎套筒拆下輪胎螺帽
 - (D) 使用尖嘴鉗剪斷鐵絲或粗電線
16. 有關車輛底盤實習使用頂高機之注意事項，下列何者錯誤？
- (A) 進入車底應配戴安全帽及安全護目鏡
 - (B) 車輛上升時，確認頂車記號及車輛重心於適當位置，上升後關閉頂高機電源
 - (C) 降下車輛時，先確認汽車下方周圍前後無人並出聲提醒
 - (D) 若無法順利下降或有傾斜狀況，則先上升再下降數次即可正常
17. 有關外補式與內補式補胎之敘述，下列何者錯誤？
- (A) 外補式需將原本被異物穿刺處擴孔後再進行修補
 - (B) 內補式使用氣動研磨機或砂紙將破損區域研磨，使成凹凸狀以利於貼合
 - (C) 無論何種補胎方式，補胎後應以肥皂水進行測漏
 - (D) 無論何種補胎方式，補胎後一段時間檢查胎壓，應與其他輪胎胎壓相同始為正常
18. 有關車輪胎壓之敘述，下列何者錯誤？
- (A) 新車規範出廠必須有胎壓偵測輔助系統
 - (B) 行駛一段時間後，胎壓升高為不正常現象
 - (C) 通常在駕駛側的車門內或 B 柱上貼有胎壓建議標籤
 - (D) T 型備胎(緊急臨時用備胎)之胎壓應比其他四輪高，胎壓保持在 60 PSI 左右
19. 有關一般胎內式胎壓偵測器之敘述，下列何者錯誤？
- (A) 發射器使用一段時間必須取下充電
 - (B) 當發射器更換或調胎時，可將四輪重新配對設定
 - (C) 當胎壓過低時，將閃燈或自動指出異常胎壓位置並發出警示聲
 - (D) 發射器與氣嘴整合為一體，拆胎時使用壓胎夾需注意相關元件位置避免損壞發射器
20. 某輪胎規格為 215/65 R15 88V Treadwear300，則有關輪胎標示之檢查與注意事項，下列何者錯誤？
- (A) 若輪胎與原尺寸不同，會影響到行駛時速度錶顯示誤差
 - (B) 此輪胎上有標示荷重指數與速度級別
 - (C) Treadwear 表示耐磨指數，越高代表越耐磨
 - (D) 胎紋深度若高於 1.6 mm，應更換新胎以免造成危險

21. 有關煞車油之敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) 若原本煞車系統之煞車油使用 DOT3 可改用 DOT5 較佳，唯不可混用
 (B) 煞車油規格有乾沸點和濕沸點，通常乾沸點°C 標示值較濕沸點高
 (C) 若煞車油液面過低，煞車系統警告燈會亮
 (D) 使用低沸點煞車油易造成氣阻現象
22. 有關煞車來令片之敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) 可使用鋼尺檢查碟式煞車塊厚度
 (B) 來令片等級通常用 2 個英文字母標示，代表不同路面下的摩擦係數
 (C) 碟式煞車可經由鉗夾上的檢查孔確認來令片的磨損程度
 (D) 依駕駛習慣不同，相同來令片損耗程度也不一樣
23. 如圖(二)所示之後鼓式煞車標示 2 個螺栓是在進行何種項目時會用到？
- (A) 取下螺栓，檢查兩邊煞車蹄片磨損狀況用
 (B) 取下螺栓，從裡面吹入高壓空氣清潔用
 (C) 取下煞車鼓用
 (D) 固定煞車鼓用，使其不易晃動

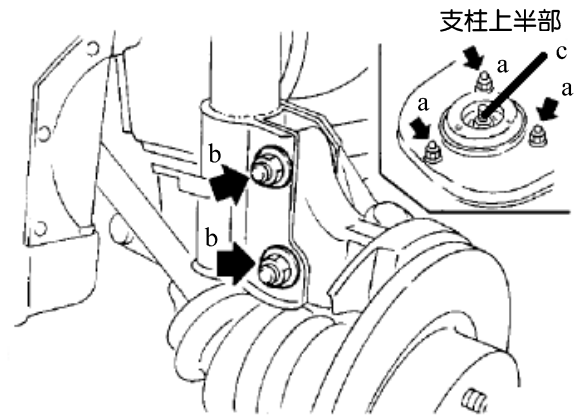


圖(二) 螺栓 (M8×1.25)

24. 學生們將在實習課進行煞車增壓器之檢查，操作前討論如下：
- 甲生說：「以真空泵對單向閥進行檢查，在單向閥連接至引擎側應有真空，而煞車增壓器側應無真空，表示單向閥正常。」
- 乙生說：「引擎運轉中踩住煞車踏板，接著將引擎熄火，煞車踏板若上升表示正常。」
- 丙生說：「發動引擎數分鐘後熄火，慢慢踩踏板數次，第一次下降較深，之後逐漸升高為正常。」
- 丁生說：「先踩住煞車踏板後再發動引擎，若踏板稍微下沉為正常現象。」
- 以上學生們的討論，哪些**錯誤**？
- (A) 甲乙
 (B) 乙丙
 (C) 丙丁
 (D) 甲丁
25. 下列哪一項**不屬於**懸吊系統元件？
- (A) 平衡桿拉桿
 (B) 下控制臂球接頭
 (C) 畢特門臂
 (D) 防傾桿

26. 有關圖(三)之敘述，下列何者錯誤？

- (A) a 螺帽為車身與支柱式避震器上座螺栓固定用，b 螺帽為螺絲與螺帽對鎖，轉向節與支柱式避震器下座固定用
- (B) 若將 a、b 部份的螺絲(帽)全部取下，可將支柱式避震器總成拆卸
- (C) c 部份為避震器活塞桿固定螺帽，進行避震器分解組合才需放鬆
- (D) 支柱式避震器左右規格一致，安裝時無左右之分



圖(三)

27. 獨立式懸吊系統中，平衡桿最主要的功用為何？

- (A) 使前輪穩定向前
- (B) 減少車身上下跳動
- (C) 轉彎時減少車身傾斜
- (D) 平衡車身前後之扭動

28. 將車輛頂起後，若要檢查懸吊系統之球接頭磨損狀況，使用何者工具較佳？

- (A) 球接頭拆卸器
- (B) 扭力扳手
- (C) 油封拉拔器
- (D) 撬棒

29. 在工場用電中，有關觸電事故的相關敘述，下列何者錯誤？

- (A) 在多雨時期與天氣潮濕時易發生
- (B) 高壓觸電事故多於低壓觸電事故
- (C) 觸電事故對人體的危害程度，取決於通過人體電流的大小和接觸時間長短
- (D) 漏電斷路器主要用於當電路有漏電時，能迅速切斷電源，防止觸電事故

30. 當發生電器火災時，不適合採用下列何種滅火器？

- (A) 泡沫
- (B) CO₂
- (C) 乾粉
- (D) 強化液(ECO-WET)

31. 影響導線安全電流的因素，下列何者錯誤？

- (A) 導線絕緣材料的最高容許溫度
- (B) 通電時間長短
- (C) 周圍溫度
- (D) 散熱條件

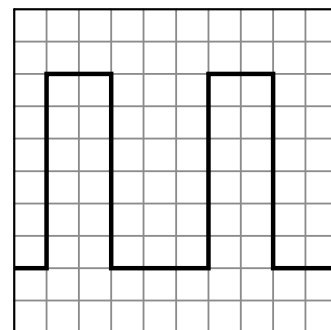
32. 有關實習課中電烙鐵的使用，下列何者錯誤？
- (A) 將固定烙鐵頭的兩個螺絲放鬆後可進行烙鐵頭更換
- (B) 烙鐵頭插入越深，其溫度越低
- (C) 鋼絲球刮器與海綿刮器相比，較不易有高溫下沾水易生鏽等問題
- (D) 使用完畢後，可用鉛錫包覆烙鐵頭避免氧化生鏽
33. 如圖(四)所示，若使用三用電錶量測其值為 3.4，則三用電錶應置於何種檔位？
- (A) DCA
- (B) Ω
- (C) DCV
- (D) ACV



圖(四)

34. 在訊號產生器有 **FUNC**、**FREQ**、**AMPL**、**OUTPUT** 4 種按鈕，分別為何？
- (A) 波型、頻率、振幅、輸出
- (B) 頻率、波型、振幅、輸出
- (C) 頻率、振幅、波型、輸出
- (D) 波型、頻率、振幅、輸入

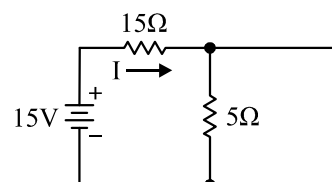
35. 如圖(五)所示，已知水平一格 2 ms，垂直一格 3 V，其波形頻率及峰對峰值電壓分別為何？
- (A) 50 Hz，6 V
- (B) 50 Hz，9 V
- (C) 100 Hz，12 V
- (D) 100 Hz，18 V



圖(五)

36. 示波器探棒切換到 $\times 10$ 時，若示波器螢幕上顯示電壓峰值為 0.5 V，代表實際電壓峰值為何？
- (A) 5 mV
- (B) 50 mV
- (C) 5 V
- (D) 50 V

37. 如圖(六)所示，請問電流 I 數值為多少？
- (A) 0.75 A
- (B) 1 A
- (C) 1.5 A
- (D) 3 A



圖(六)

38. 有一燈泡其規格為 12 V/60 W，求以額定電壓工作時，電阻與電流理論值應為多少？
- (A) 5 Ω 、2.4 A
 - (B) 2.4 Ω 、5 A
 - (C) 1.6 Ω 、10 A
 - (D) 0.24 Ω 、0.5 A

▲閱讀下文，回答第 39-40 題

大華在電工實習課程中進行直流電路之電壓電流與電阻值之量測，試回答下列問題。

39. 實習課程中在進行電壓、電流與電阻各項數值量測，若以電源供應器設定為 10 V，作用在一隻四環色碼電阻器上，並使用電錶測得電流為 19.6 mA，則此色碼電阻器的色環顏色可能為何？
- (A) 棕紅棕金
 - (B) 綠棕棕金
 - (C) 綠棕紅金
 - (D) 棕紅橙金
40. 承上題，若手邊沒有此規格之電阻，電源供應器仍設定為 10 V，欲得到相同電流值，則以下列何項色碼電阻之組合替代，其電流值最為接近？
- (A) (棕黑紅金)+(棕黑紅金)
 - (B) (紅紅棕金)+(橘橘黑金)
 - (C) (棕黑紅金)//(棕黑紅金)
 - (D) (紅紅棕金)//(橘橘棕金)

【以下空白】