



公告試題僅供參考

注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

112 學年度科技校院四年制與專科學校二年制
統 一 入 學 測 驗 試 題 本

動力機械群

專業科目(二)：引擎實習、底盤實習、
電工電子實習

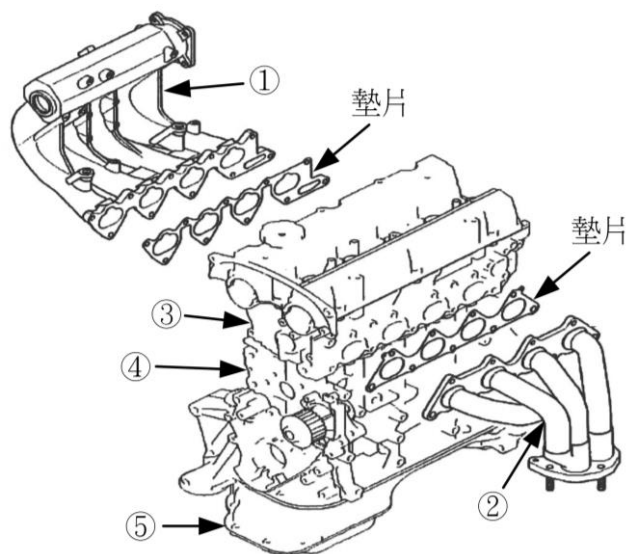
【注 意 事 項】

- 1.請核對考試科目與報考群(類)別是否相符。
- 2.請檢查答案卡(卷)、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
- 3.本試題本共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。
試題本最後一題後面有備註【以下空白】。
- 4.本試題本均為單一選擇題，每題都有(A)、(B)、(C)、(D)四個選項，
請選一個最適當答案，在答案卡(卷)同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆
塗滿方格，但不超出格外。
- 5.有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
- 6.本試題本空白處或背面，可做草稿使用。
- 7.請在試題本首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼及姓名，
考完後將「答案卡(卷)」及「試題本」一併繳回。

准考證號碼：□□□□□□□□ 姓名：_____

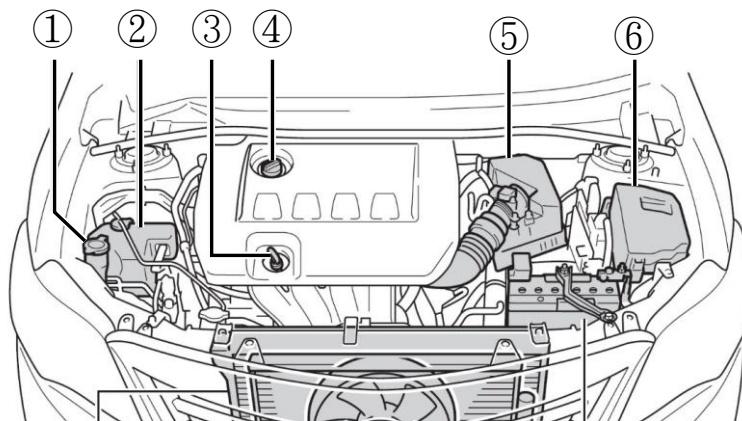
考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼及姓名，再翻閱試題本作答。

1. 如圖(一)所示之引擎構件有排氣歧管、汽缸蓋、進氣歧管、汽缸體、油底殼，其對應的構件編號分別為何？



圖(一)

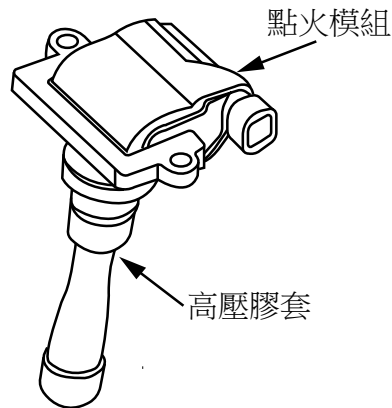
- (A) ②、③、①、④、⑤
(B) ②、④、①、③、⑤
(C) ①、③、②、④、⑤
(D) ①、④、②、③、⑤
2. 有關 6 角套筒與 12 角套筒的敘述，甲：「12 角套筒套合緊度較佳，操作時較不易滑脫」；乙：「6 角套筒每齒間隔 60 度」；丙：「12 角套筒的每齒間隔角度較小」，下列何者正確？
- (A) 甲正確，乙正確，丙正確
(B) 甲正確，乙正確，丙錯誤
(C) 甲正確，乙錯誤，丙正確
(D) 甲錯誤，乙正確，丙正確
3. 發動引擎前的基本檢查依序為機油量→冷卻水高度→空氣濾清器等項目，如圖(二)所示，則對應實車的檢查位置編號順序為何？



圖(二)

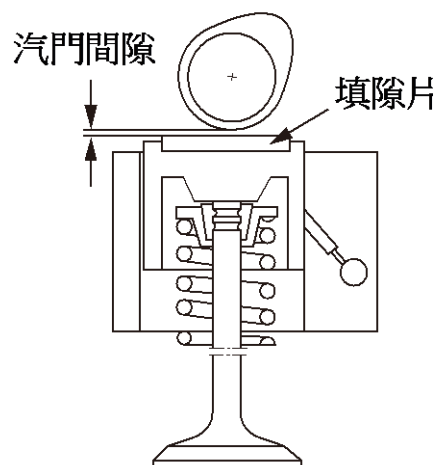
- (A) ④→①→⑤
(B) ④→②→⑥
(C) ③→①→⑥
(D) ③→②→⑤

4. 圖(三)為獨立式點火模組總成，有關引擎點火系統檢修之敘述，下列何者錯誤？



圖(三)

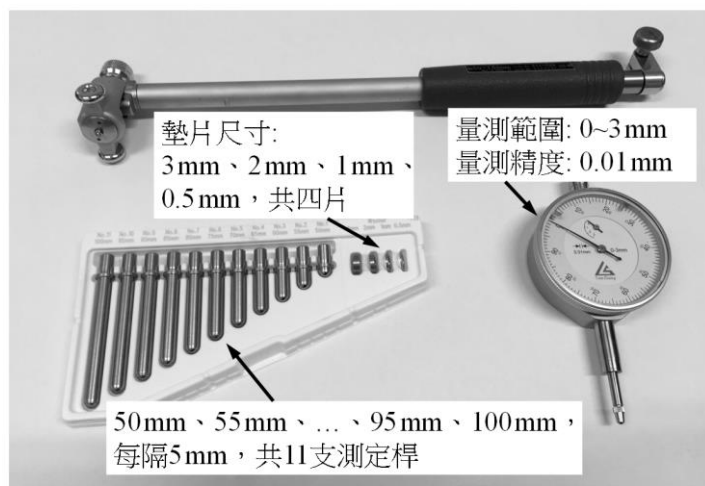
- (A) 不可將點火模組總成的高壓膠套與點火模組分離
(B) 若高壓膠套外表有明顯龜裂，則應依技術資料規範更換
(C) 引擎於經常反覆起動狀況，若使用標準型火星塞而發生積碳時，則適合使用熱型火星塞
(D) 安裝火星塞時，不可使用扭力扳手鎖緊扭力以避免滑牙
5. 有關引擎分解、零件清洗與組合的敘述，甲：「OHC引擎主要組件的組合順序，依序為曲軸→活塞連桿總成→汽缸蓋→凸輪軸→正時齒輪機構」；乙：「組合曲軸總成時，須在軸承片背面塗抹乾淨機油，以利安裝軸承片」；丙：「引擎組合前，各機件的墊片與油封均要換新」，下列何者正確？
(A) 甲正確、乙錯誤、丙正確 (B) 甲正確、乙正確、丙正確
(C) 甲正確、乙錯誤、丙錯誤 (D) 甲錯誤、乙正確、丙錯誤
6. 有關引擎冷卻系統檢修之敘述，下列何者錯誤？
(A) 檢查副水箱中之引擎冷卻水高度，應於冷引擎時檢查是否在MAX與MIN之間
(B) 使用水箱壓力試驗器檢查引擎冷卻系統是否洩漏時，應以高於200 kPa之加壓壓力操作
(C) 引擎溫度過熱時，切勿開啓壓力式水箱蓋以避免嚴重燙傷
(D) 更換引擎冷卻水時，即使作業空間限制，引擎冷卻水也不可接觸到驅動皮帶
7. 圖(四)為頂上凸輪軸式汽門間隙調整之示意圖，若汽門間隙與填隙片厚度分別為0.40 mm與5.46 mm，欲將汽門間隙調整為0.30 mm，則最適合的新填隙片厚度為多少 mm？



圖(四)

- (A) 5.06 (B) 5.16 (C) 5.36 (D) 5.56

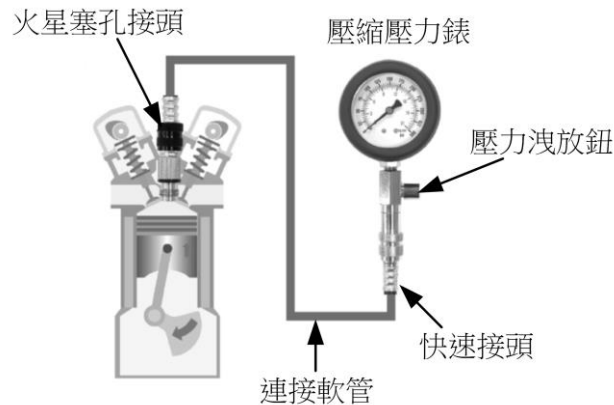
8. 有關電子節氣門的檢查與清潔之敘述，甲：「勿將清潔劑直接噴灑於電子節氣門總成上之電子零件或塑膠部位」，乙：「清潔時勿使用外力撥動電子節氣門碟閥，以免造成碟閥故障」，丙：「拆卸電子節氣門總成或線束接頭後，必須執行電子節氣門位置學習」，下列何者正確？
(A) 甲正確，乙正確，丙正確 (B) 甲正確，乙錯誤，丙錯誤
(C) 甲錯誤，乙正確，丙正確 (D) 甲錯誤，乙錯誤，丙錯誤
9. 有關引擎潤滑系統檢查之敘述，甲：「進行機油洩漏檢查時，曲軸油封部位區域不須檢查」，乙：「長時間反覆接觸使用過的機油可能會導致皮膚病變，應避免接觸使用過的機油，若接觸到皮膚應盡快用肥皂或洗手劑徹底洗淨」，下列何者正確？
(A) 甲正確，乙正確 (B) 甲正確，乙錯誤
(C) 甲錯誤，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確
10. 有關電子燃料噴射 (EFI) 引擎系統檢修之敘述，下列何者正確？
(A) OBD-II (車上診斷系統) 會監測 EVAP、EGR 及 TWC 等排放控制系統是否異常
(B) 將三元觸媒轉換器拆除換裝無觸媒之空管，並未違反空氣污染防制法
(C) 引擎已達到工作溫度且持續運轉中，正常之三元觸媒轉換器其出口溫度應較入口溫度低
(D) 引擎控制模組 (ECM) 偵測到前加熱式含氧感知器故障時，控制系統會進入閉迴路控制模式
11. 量缸錶組合套件如圖 (五) 所示，測定桿長度由 50 mm 至 100 mm，每隔 5 mm 間隔遞增共 11 支；墊片有 3 mm、2 mm、1 mm 與 0.5 mm 尺寸共四片；千分錶移動行程 0~6.5 mm，量測範圍 0~3 mm，量測精度 0.01 mm。若先用游標卡尺量測汽缸直徑概約值為 78 mm，則使用量缸錶量測汽缸直徑時，下列何者為選定 (測定桿長度，墊片尺寸) 的最佳組合？



圖(五)

- (A) (測定桿 75 mm，墊片 2 mm) (B) (測定桿 75 mm，墊片 3 mm 與墊片 1 mm)
(C) (測定桿 80 mm，墊片 3 mm) (D) (測定桿 80 mm，墊片 3 mm 與墊片 1 mm)

12. 執行汽缸壓縮壓力測試，如圖(六)所示，某單缸引擎其汽缸壓縮壓力標準值為 13 kg/cm^2 ，當引擎達工作溫度後，依技術資料步驟測試其汽缸壓縮壓力時，指針最後穩定停留在 6 kg/cm^2 ，則可能的原因為何？



圖(六)

- (A) 燃燒室積碳 (B) 未切斷燃油供應
(C) 壓力洩放鈕鎖死 (D) 連接軟管之火星塞孔接頭無單向閥
13. 表(一)為某一輛汽車的油箱蓋內側圖示，其輪胎規格為 215/55R17 94V，該車平時行駛皆為1至3人乘坐(含駕駛)及輕載物品，則前、後輪的胎壓應分別充填多少 kPa？

		kPa(bar)<psi>	
		Front	Rear
205/60R16 92H 215/55R17 94V 235/45R18 94V		230(2.3)<33>	230(2.3)<33>
		260(2.6)<38>	280(2.8)<41>
T125/80D16 97M	SPARE	420(4.2)<60>	

表(一)

- (A) 前輪 230，後輪 230 (B) 前輪 230，後輪 420
(C) 前輪 260，後輪 280 (D) 前輪 420，後輪 420
14. 後軸總成組合時，差速器盆型齒輪與角尺齒輪的齒隙檢查應使用下列何種量具？
(A) 厚薄規 (B) 千分錶 (C) 分釐卡 (D) 塑膠量絲
15. 如圖(七)所示，有關車輛底盤維修時所使用的舉車千斤頂操作注意事項，下列敘述何者正確？

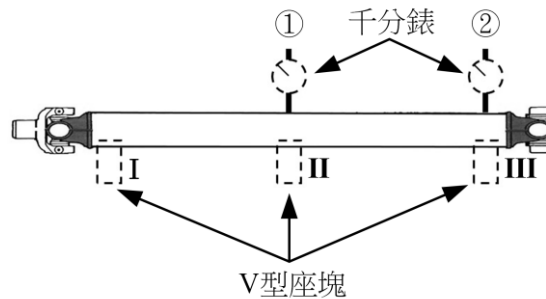


圖(七)

- (A) 千斤頂內部有一組液壓缸，外觀若無漏油，則無須任何保養
(B) 舉升車輛時，應於車輛著地輪放置擋塊，以防止車輛移動
(C) 舉升車輛至適當高度，須將千斤頂鎖定後才可進行維修作業
(D) 千斤頂可於任何地面上舉升車輛，但必須注意頂車的位置，以免損壞車輛

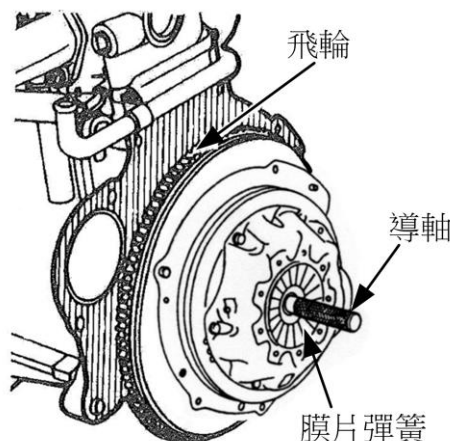
16. 圖(八)為傳動軸彎曲度檢查示意圖，檢查時須放置兩塊 V 型座塊並以千分錶量測，其 V 型座塊與千分錶位置，下列何者正確？

- (A) I、II 及 ①
(B) I、II 及 ②
(C) I、III 及 ①
(D) I、III 及 ②



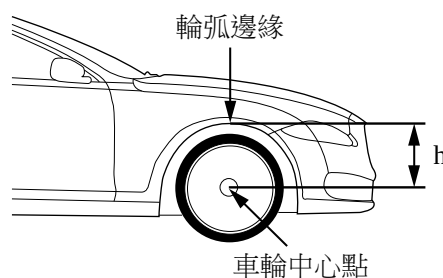
圖(八)

17. 圖(九)為離合器安裝示意圖，使用特殊工具導軸的目的為何？



圖(九)

- (A) 調整離合器膜片彈簧高度一致
(B) 使釋放軸承中心與膜片彈簧中心對正
(C) 使離合器片中心與飛輪嚙導軸承中心對正
(D) 使離合器壓板總成固定螺絲能對正飛輪螺絲孔
18. 若發現碟式煞車分泵於防塵套處有漏油情形，最有可能造成的原因為何？
(A) 煞車分泵的防塵套破損
(B) 煞車分泵的油封磨損
(C) 煞車總泵儲油壺液面太高
(D) 煞車塊過度磨損
19. 如圖(十)所示， h 為輪弧邊緣與車輪中心點的距離，當車輛停止於平坦路面上，發現右前車輪處的 h 比另外 3 個車輪處的 h 還小，最有可能造成的原因為何？

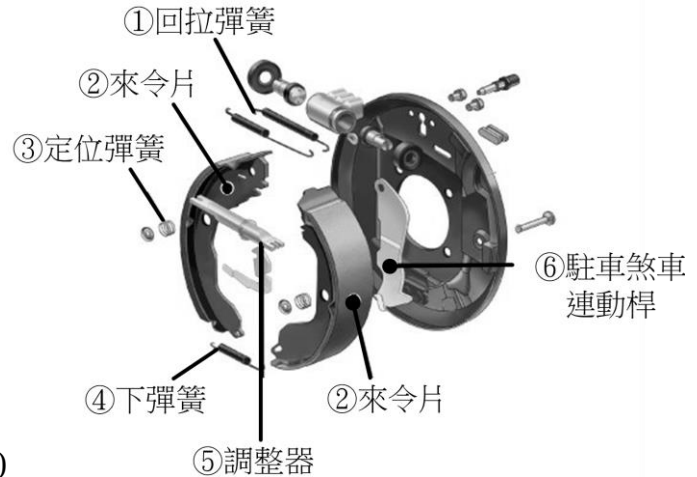


圖(十)

- (A) 左前輪胎壓不足
(B) 右前輪胎壓不足
(C) 左前避震器彈簧疲乏
(D) 右前避震器彈簧疲乏

20. 圖(十一)為鼓式煞車零件圖，關於拆卸來令片先後順序，下列何者最合適？

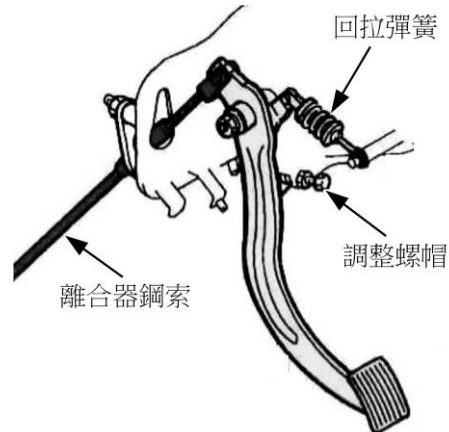
- (A) ①→②→③→④→⑤→⑥
- (B) ③→②→⑥→④→⑤→①
- (C) ①→③→⑤→④→②→⑥
- (D) ①→③→⑥→⑤→④→②



圖(十一)

21. 圖(十二)為機械式離合器踏板構造示意圖，調整螺帽可以進行下列哪一種調整？

- (A) 踏板高度
- (B) 踏板自由行程
- (C) 踏板踏力
- (D) 離合器鋼索鬆緊度

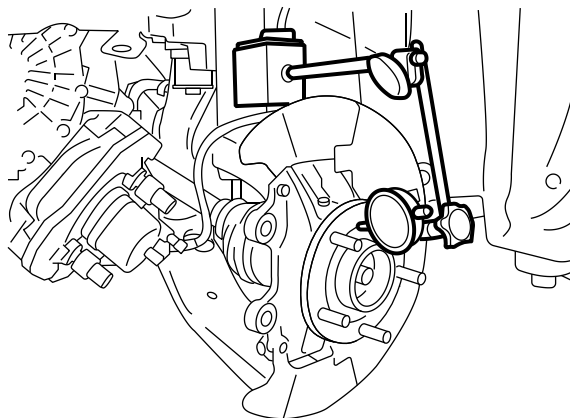


圖(十二)

22. 有關前輪驅動軸總成拆卸，若以拆離下控制臂方式拆卸，其主要步驟包括 ① 將橫拉桿球接頭與轉向節拆離、② 將下控制臂與轉向節拆離、③ 拆卸平衡桿的連桿、④ 將驅動軸內側端與變速箱連接端拆離、⑤ 將驅動軸外側端與前輪轂拆離等，其拆卸先後順序，下列何者最正確？

- (A) ①→③→④→②→⑤
- (B) ①→③→⑤→②→④
- (C) ③→①→②→④→⑤
- (D) ③→①→②→⑤→④

23. 圖(十三)所示係執行下列哪一種檢查？

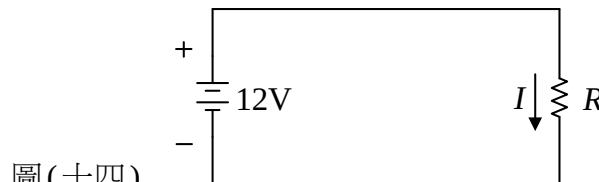


圖(十三)

- (A) 煞車碟盤偏擺度
- (B) 輪轂總成軸向間隙
- (C) 驅動軸滑動游隙
- (D) 轉向節轉動角度

24. 小張的愛車上次定期保養檢查，煞車總泵儲油壺內液面位於上限 (MAX)，這次定期保養檢查煞車總泵儲油壺內液面高度大約位於中線 (MAX 與 MIN 之間)，依此情況下列哪一項處理方式最合適？
- (A) 須進行更換煞車油作業
(B) 直接添加相同規範的煞車油至儲油壺上限 (MAX)
(C) 若檢查有漏油現象，則添加相同規範的煞車油至儲油壺上限 (MAX)
(D) 若檢查無漏油現象，須再檢查煞車來令片磨耗情況，必要時更換來令片

25. 如圖(十四)所示，其中電阻 R 色碼為棕紅紅金，則電流 I 約為多少 mA？



圖(十四)

- (A) 5 (B) 8 (C) 10 (D) 13

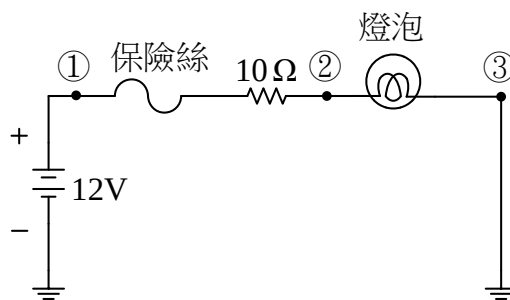
26. 有關長條型磁鐵磁性的強弱，下列敘述何者正確？

- (A) 中央最強 (B) 兩端最強
(C) S 極最強，N 極最弱 (D) N 極最強，S 極最弱

27. 若汽車點火線圈的一次側自感應電壓為 250 V，二次側跳火電壓為 30 kV，假設一次側線圈的匝數為 N_1 ，二次側線圈的匝數為 N_2 ，則下列何者正確？

- (A) $N_2 : N_1 = 120 : 1$ (B) $N_2 : N_1 = 1 : 120$
(C) $N_2 : N_1 = 150 : 1$ (D) $N_2 : N_1 = 1 : 150$

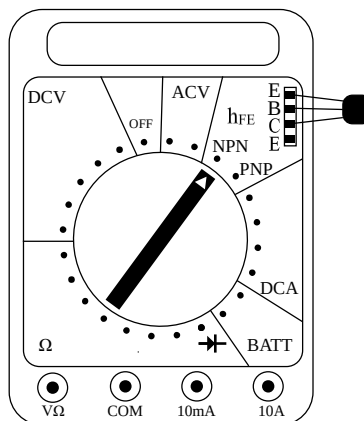
28. 如圖(十五)所示，燈泡規格為 12V/6W，在保險絲正常情況下，分別量測電路中①、②、③的電壓值，下列哪一種情況表示電路中燈泡可能已燒毀？



圖(十五)

- (A) ①=12 V，②=12 V，③=12 V (B) ①=12 V，②=12 V，③=0 V
(C) ①=12 V，②=8.5 V，③=0 V (D) ①=12 V，②=0 V，③=0 V

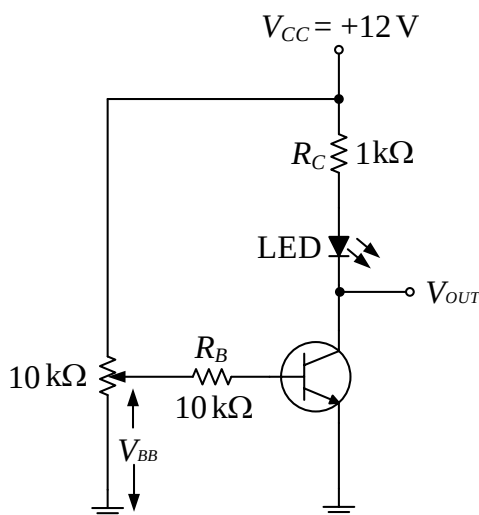
29. 如圖(十六)所示，以數位電錶判斷電晶體 B、C、E 極後，選擇 h_{FE} 功能檔位顯示數值為 156，下列敘述何者正確？



圖(十六)

- (A) 電阻增益為 156
- (B) 功率增益為 156
- (C) 電壓增益為 156
- (D) 電流增益為 156

30. 如圖(十七)所示之電路，調整輸入訊號 V_{BB} ，下列敘述何者正確？



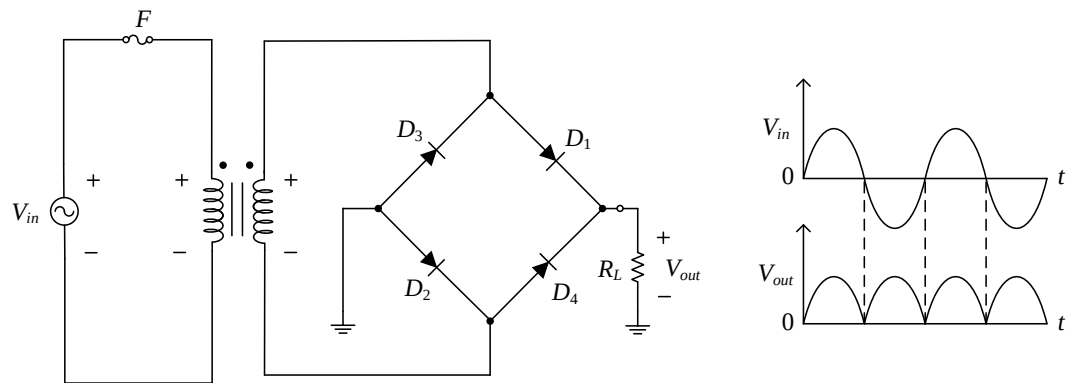
圖(十七)

- (A) 當電晶體 ON 時， $V_{OUT} = 12V$ ，且 LED 亮
- (B) 當電晶體 OFF 時， $V_{OUT} = 0.2V$ ，且 LED 亮
- (C) 當電晶體 ON 時， $V_{OUT} = 0.2V$ ，且 LED 不亮
- (D) 當電晶體 OFF 時， $V_{OUT} = 12V$ ，且 LED 不亮

31. 5 支腳位繼電器在線圈 (coil) 端給予控制電壓，使繼電器作動時，則下列哪兩接點是相通的？

- (A) NC (常閉) 與 NO (常開)
- (B) NC (常閉) 與 COM (共用)
- (C) NO (常開) 與 COM (共用)
- (D) NC (常閉) 與 coil

32. 如圖(十八)所示之電路， V_{in} 為 AC 110V， V_{out} 為 R_L 兩端的輸出波形，下列敘述何者正確？



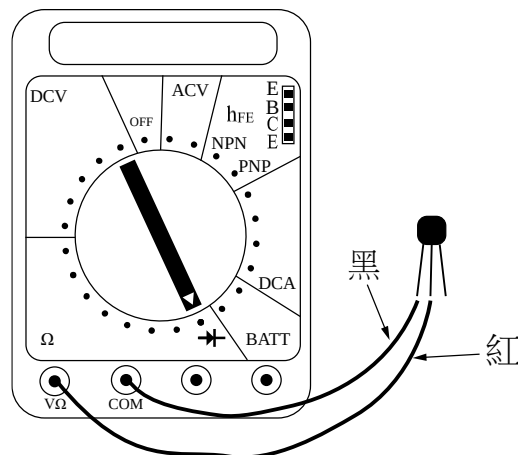
圖(十八)

- (A) 正半週期波輸入時，二極體 D_1 與 D_2 導通
- (B) 負半週期波輸入時，二極體 D_1 與 D_4 導通
- (C) 正半週期波輸入時，二極體 D_2 與 D_4 導通
- (D) 負半週期波輸入時，二極體 D_2 與 D_3 導通

33. 有二個陶瓷電容器其電容量皆標示為 104K，若不考慮誤差值，將二個電容器並聯後之總電容量為多少？

- (A) 0.05 pF
- (B) 0.2 pF
- (C) 0.05 μ F
- (D) 0.2 μ F

34. 如圖(十九)所示，選擇數位電錶二極體功能檔位，進行電晶體測試，下列敘述何者正確？(假設電晶體是正常的)

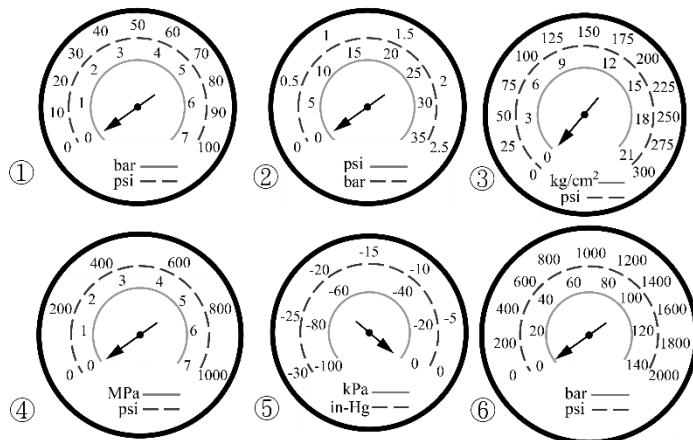


圖(十九)

- (A) 以黑色測試棒夾 B 極，以紅色測試棒夾另外任一接腳，數位電錶呈現為導通，代表為 NPN 電晶體
- (B) 以紅色測試棒夾 B 極，以黑色測試棒夾另外任一接腳，數位電錶呈現為導通，代表為 NPN 電晶體
- (C) 以紅色測試棒夾 B 極，以黑色測試棒夾另外任一接腳，數位電錶呈現為不導通，代表不可能為 PNP 電晶體
- (D) 以黑色測試棒夾 B 極，以紅色測試棒夾另外任一接腳，數位電錶呈現為不導通，代表不可能為 NPN 電晶體

▲閱讀下文，回答第 35-36 題

使用於一般汽車之電子燃油噴射(EFI)引擎、底盤系統及柴油引擎檢測的各式壓力錶如圖(二十)所示，若只考慮其壓力範圍之適用性，回答下列問題。

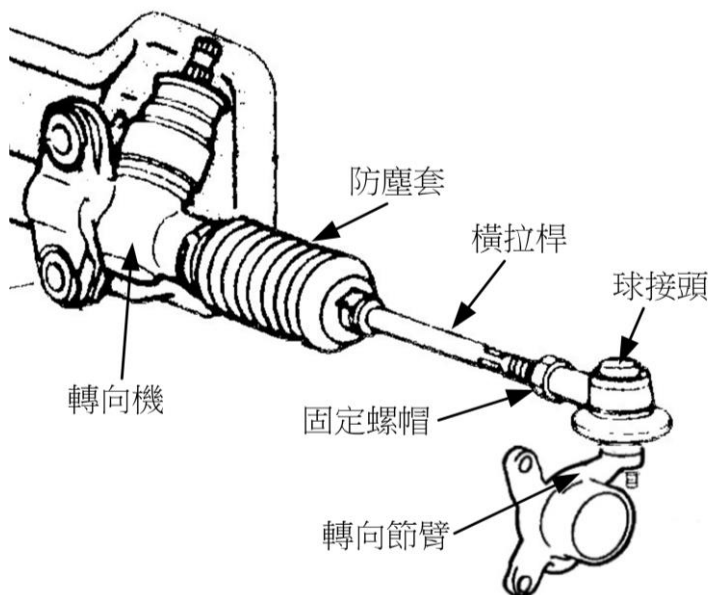


圖(二十)

35. 甲：「① 可使用於 EFI 引擎燃油壓力檢測」；乙：「② 可使用於引擎真空檢測」；丙：「③ 可使用於柴油引擎汽缸壓縮壓力檢測」，下列何者正確？
 (A) 甲正確、乙錯誤、丙錯誤 (B) 甲正確、乙正確、丙正確
 (C) 甲錯誤、乙錯誤、丙正確 (D) 甲錯誤、乙正確、丙錯誤
36. 甲：「④ 可使用於柴油引擎汽缸壓縮壓力檢測」；乙：「⑤ 可使用於機油壓力檢測」；丙：「⑥ 可使用於液壓式動力轉向系統油壓檢測」，下列何者正確？
 (A) 甲正確、乙錯誤、丙正確 (B) 甲正確、乙正確、丙正確
 (C) 甲錯誤、乙錯誤、丙錯誤 (D) 甲錯誤、乙正確、丙錯誤

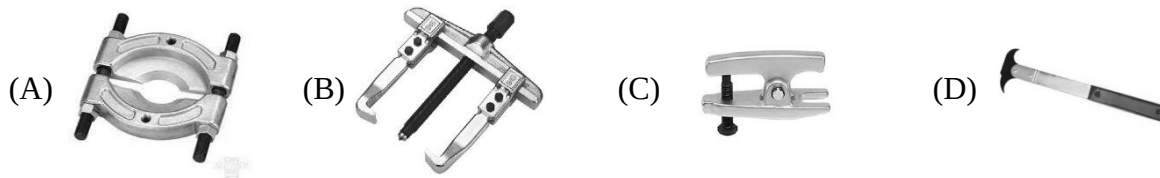
▲閱讀下文，回答第 37-38 題

目前大部分液壓式動力轉向系統皆採用齒條與小齒輪式轉向機，其局部構造如圖(二十一)所示，回答下列問題。



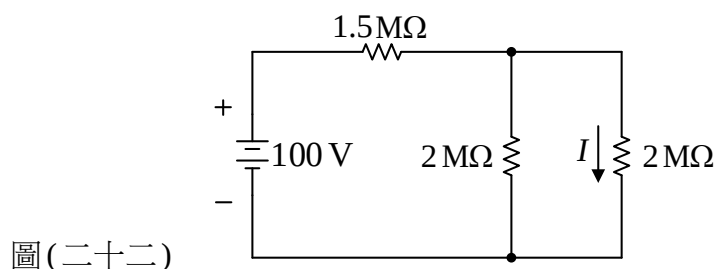
圖(二十一)

37. 進行轉向機總成分解前，須在下列何處做對正記號以利組裝？
 (A) 球接頭與轉向節臂之間 (B) 橫拉桿與固定螺帽之間
 (C) 防塵套與橫拉桿之間 (D) 轉向機外殼與防塵套之間
38. 進行球接頭與轉向節臂分離時，應選用下列何種工具最適合？

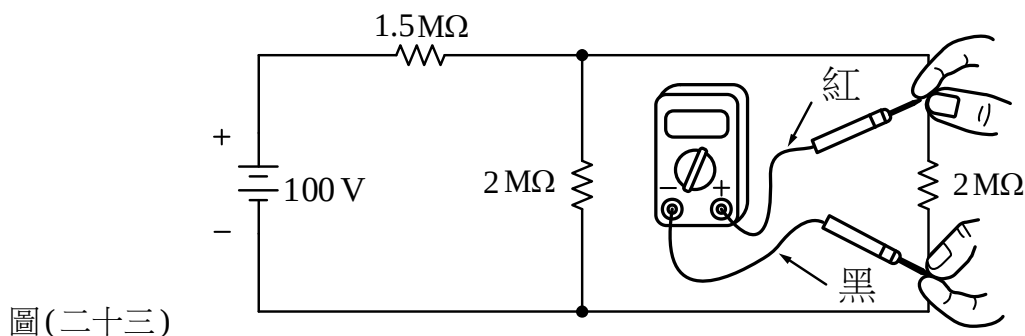


▲閱讀下文，回答第 39-40 題

直流電路如圖(二十二)所示，回答下列問題。



39. 流經 $2\text{M}\Omega$ 的電流 I 約為多少 mA？
 (A) 0.01 (B) 0.02 (C) 0.03 (D) 0.04
40. 若以雙手抓住 $2\text{M}\Omega$ 電阻兩端進行電壓量測，如圖(二十三)所示，則量測的電壓約為多少 V？
 (假設人體雙手間的電阻為 $1\text{M}\Omega$)
 (A) 55
 (B) 40
 (C) 25
 (D) 10



【以下空白】