



# 九十三學年度技術校院四年制與專科學校二年制 統 一 入 學 測 驗 試 題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

## 專業科目(二)

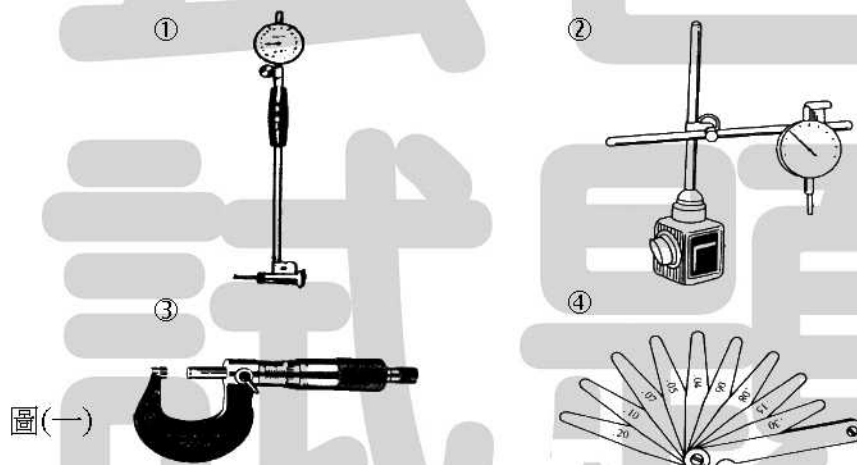
# 汽 車 類

## 汽車實習(含相關知識故障排除)

### 【注 意 事 項】

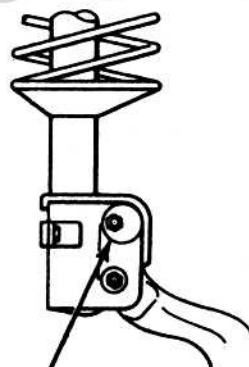
1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分，請依題號順序作答。
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。答錯不倒扣。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

- 有關引擎汽缸蓋拆卸與安裝的敘述，下列何者正確？
  - 汽缸蓋固定螺絲的拆卸與鎖緊順序相同
  - 汽缸蓋鎖緊順序為先鎖外圍的固定螺絲，然後再逐次往內，最後為中間部分的固定螺絲
  - 汽缸蓋固定螺絲應依廠家規範，分數次鎖緊至規定的扭力值
  - 汽缸蓋固定螺絲應換新，不可重覆使用
- 有關四行程汽油引擎的汽門間隙，若調整不當而使得汽門間隙過大，則會發生何種狀況？
  - 汽門提早打開且延遲關閉
  - 汽門延遲打開且提早關閉
  - 汽門提早打開且提早關閉
  - 汽門延遲打開且延遲關閉
- 執行四行程汽油引擎進氣歧管真空測試時，下列敘述何者正確？
  - 真空錶的連接位置應位於空氣濾清器與節氣門之間
  - 一般引擎進氣歧管真空值，於怠速時約在 100 ~ 200 mmHg 之間
  - 若連接進氣歧管的真空軟管有漏氣現象，則怠速時之真空值將較正常值為低
  - 將節氣門突然大開後，回復至怠速狀況，則真空值先增加然後降低
- 圖(一)所示為四種引擎機件量具，欲分別執行汽缸失圓、飛輪偏轉度、凸輪軸凸輪高度及活塞環間隙等四個量測項目時，其所需量具的對應順序應為：
  - ①②③④
  - ②③④①
  - ③④①②
  - ④①②③



- 電子控制式汽油噴射引擎，欲釋放燃油系統壓力時，正確方法之一為引擎應在熄火狀態，並且執行下列哪一動作？
  - 拆開汽油濾清器上的進油管接頭
  - 拆開燃油壓力調整器上的回油管接頭
  - 拆下電動汽油泵保險絲或其線束接頭後，再起動引擎直至熄火
  - 打開油箱蓋，等候約一分鐘即可釋放壓力
- 有關影響火星塞跳火電壓的敘述，下列何者正確？
  - 火星塞高壓線電阻增加，則火星塞跳火電壓提高
  - 混合氣過稀，則火星塞跳火電壓降低
  - 火星塞間隙減小，則火星塞跳火電壓提高
  - 汽缸壓縮壓力增高，則火星塞跳火電壓降低

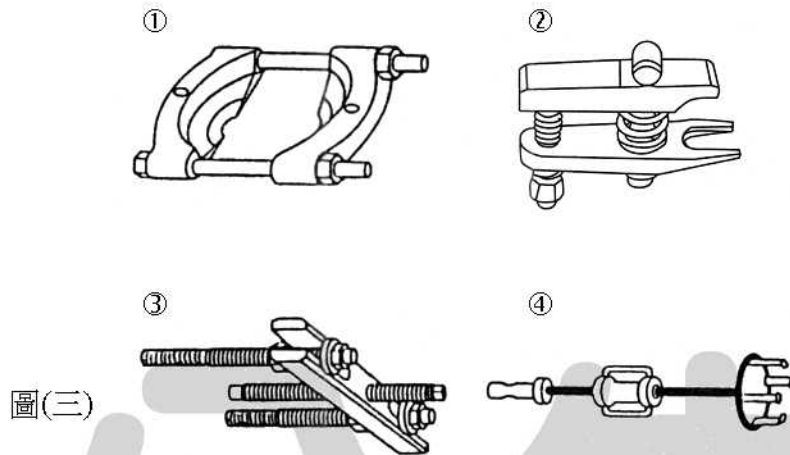
7. 有關一般汽油引擎潤滑系統檢修的敘述，下列何者正確？
- (A) 潤滑壓力於引擎各轉數下均維持於一固定值
  - (B) 若引擎機件正常且磨損程度均合於規範值之內，則引擎運轉過程中機油量不會減少
  - (C) 機油呈乳白色表示可能有冷卻水混入機油中，原因之一為汽缸床墊損壞
  - (D) 汽缸中未燃混合氣，因活塞環或汽缸壁磨損而洩漏至油底殼時，將造成機油黏度提高，導致引擎機件潤滑不良
8. 有關汽油引擎廢氣檢測的敘述，下列何者正確？
- (A) 混合比過濃，則廢氣分析儀顯示的 CO 濃度值將增加
  - (B) 引擎溫度增高，則廢氣分析儀顯示的 NO<sub>x</sub> 濃度值將降低
  - (C) 若取樣管插入排氣管中的深度太淺，則廢氣分析儀顯示的 CO<sub>2</sub> 濃度值將增加
  - (D) 若配備一般使用的三元觸媒轉換器，則引擎於冷車起動後，即可發揮其最佳轉換效率
9. 某一小客車前軸重為 600 kgf，後軸重為 400 kgf，經量測得左前輪、右前輪、左後輪及右後輪的煞車力，分別為 200 kgf、165 kgf、140 kgf 及 160 kgf，另外手煞車力總和為 190 kgf，則依我國公路監理機關對煞車性能的檢驗標準，下列敘述何者正確？
- (A) 總煞車力不合格
  - (B) 手煞車力不合格
  - (C) 前軸煞車力平衡度不合格
  - (D) 後軸煞車力平衡度不合格
10. 有一浮動鉗夾式碟式煞車系統的煞車鉗夾 (caliper)，分解時若欲將活塞從油壓缸取出，則下列何者為正確的操作方法？
- (A) 使用平口螺絲起子抵靠於活塞邊緣處，將其撬出
  - (B) 使用塑膠鎚敲打鉗夾本體，使活塞分離
  - (C) 將煞車鉗夾浸泡於煞車油中，即可取出活塞
  - (D) 於煞車油管接頭處，利用壓縮空氣將活塞吹出
11. 圖(二)所示為一麥花臣式前輪懸吊系統，其中偏心凸輪機構可用以調整下列哪一個車輪定位角度？
- (A) 前束 (toe)
  - (B) 後傾角 (caster)
  - (C) 轉向軸內傾角 (SAI)
  - (D) 外傾角 (camber)



圖(二) 偏心凸輪機構

12. 圖(三)所示拉出器 (pullers) 中，下列何者適用於拆卸轉向橫拉桿的球接頭？

- (A) ① (B) ② (C) ③ (D) ④



13. 有關車輪平衡的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 車輪平衡是指輪胎與輪圈一起的平衡  
 (B) 車輪靜不平衡，將使車輛行進時車輪產生上下跳動  
 (C) 車輪動不平衡，將使車輛行進時方向盤產生左右抖動  
 (D) 目前使用的電子式輪胎平衡機，車輪靜平衡與動平衡的校正係分開完成

14. 有關一般車用鉛酸電瓶的敘述，下列何者正確？

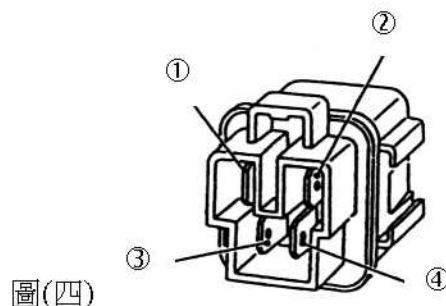
- (A) 使用的電解液為稀磷酸  
 (B) 充電過程中電解液比重增加，並且溫度亦增加  
 (C) 公稱電壓 (nominal voltage) 為 12V 的電瓶，代表其充滿電的最高電壓為 12V  
 (D) 12V50AH 電瓶執行快速充電時，其充電電流應調整為 100A

15. 某一汽油引擎車輛剛換過充滿電的新電瓶，當打起動馬達時發現電瓶電壓降至 7.5V，則下列何者為可能原因？

- (A) 電瓶線與電瓶線接頭之間接觸不良 (B) 起動馬達電磁開關中的吸入線圈斷路  
 (C) 起動馬達電磁開關中的吸住線圈斷路 (D) 起動馬達中的超速離合器無法嚙合

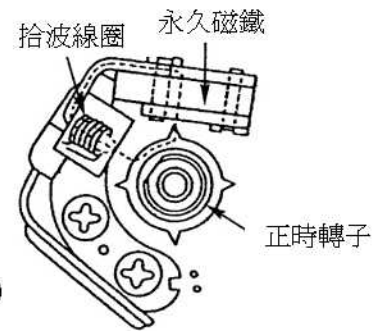
16. 圖(四)所示為一汽車電路通用的常開型電磁式繼電器 (normal open relay)，當拆下並使用三用電錶量測各接腳間的電阻時，若功能正常，則四個接腳 (①、②、③、④) 中有幾個接腳相互導通？

- (A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4



17. 圖(五)所示為一電磁脈波感應式曲軸位置感測器 (CKP sensor) 的基本構造圖，其中有關拾波線圈輸出訊號的敘述，下列何者正確？

- (A) 產生的訊號為數位式方波訊號
- (B) 輸出訊號大小，不隨引擎轉速變化而改變
- (C) 引擎不轉動時，無輸出訊號
- (D) 引擎轉速愈高，則輸出訊號的頻率愈低



圖(五)

18. 如圖(六)所示的保險絲，其上端標示的負載額定值 20 所代表的意義為何？

- (A) 所能承載的最大電流為 20 安培
- (B) 所能承載的最大電壓為 20 伏特
- (C) 所能承載的最大熱量為 20 焦耳
- (D) 保險絲的電阻值為 20 歐姆



圖(六)

19. 下列何者為柴油引擎排放黑煙的主要原因之一？

- (A) 噴射正時過遲
- (B) 燃燒室上機油
- (C) 燃料中水份過多
- (D) 噴油嘴噴射壓力過低

20. 有關三用電錶應用於電路檢測的敘述，下列何者正確？

- (A) 量測電壓時，電錶應與電路串聯
- (B) 量測電流時，電錶應與電路並聯
- (C) 量測電阻時，電路應通電
- (D) 若某一電路施加的電壓一定，則電路中電阻值愈小時，通過的電流愈高

21. 有關引擎檢修與調整的敘述，下列何者錯誤？

- (A) SOHC 引擎亦可使用厚薄規，執行凸輪軸端的汽門間隙量測，但其值通常較汽門端測得的間隙小
- (B) 調整引擎怠速時，必須打開 A / C 開關，以獲得較穩定的怠速
- (C) 採用同一引擎的條件下，自排車的怠速轉速，通常必須高於手排車
- (D) 無分電盤式電子控制點火系統，其基本點火正時通常無法調整

22. 關於引擎冷卻系統測試與檢修的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 可使用歐姆錶檢測水溫開關的作動是否正常
- (B) 電動風扇不轉，拆下水溫開關兩線頭跨接電線時，若電動風扇轉動，則可能是水溫開關損壞
- (C) 肋骨型皮帶 V 型數比皮帶盤槽數少時，皮帶必須靠機件外側安裝
- (D) 更換冷卻水須在冷車狀態下進行，並先打開放水塞，再打開水箱蓋

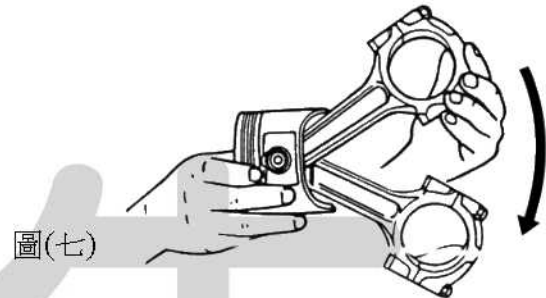


23. 老孫買一部國產豐田 1500 cc 的 TECEL 中古車，到保養場進行例行性的定期保養，發現各缸火星塞磁蕊與搭鐵電極顏色均變黑（髒污），試問如果您是技工，下列何者是最合理的優先處理方式？

- (A) 更換熱式等級較低的火星塞  
 (B) 更換或清潔空氣濾清器  
 (C) 使用辛烷值較低的汽油  
 (D) 更換黏度指數較大的合成機油

24. 某生在引擎組裝時，用手抓住活塞，讓連桿大端以本身重量圓滑落下如圖(七)所示，試問這是在進行何種測試？

- (A) 連桿彎曲度測試  
 (B) 連桿偏扭測試  
 (C) 連桿大端邊間隙檢查  
 (D) 活塞銷與銷孔阻力試驗

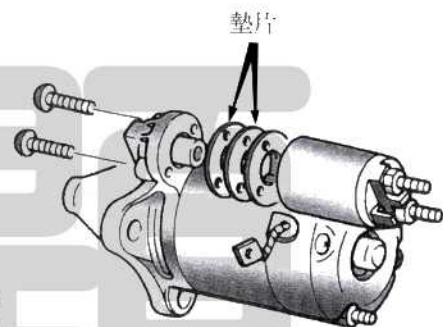


25. 有關引擎壓縮壓力測試，若使用濕壓縮測試（各汽缸內加入約 15 cc 的機油）時，發現壓力上升很多，則下列何者為可能原因？

- (A) 汽門或汽門座燒損  
 (B) 活塞環或汽缸磨損  
 (C) 汽門間隙調整不當  
 (D) 汽缸床燒蝕

26. 圖(八)所示為起動馬達電磁開關分解圖，某生在安裝組合電磁開關時，忘記將圖上所指的原有墊片裝上，則下列何者為可能產生的結果？

- (A) 起動馬達耗用電流變大  
 (B) 起動馬達轉速變慢  
 (C) 起動馬達無法作用  
 (D) 改變小齒輪與檔環間隙



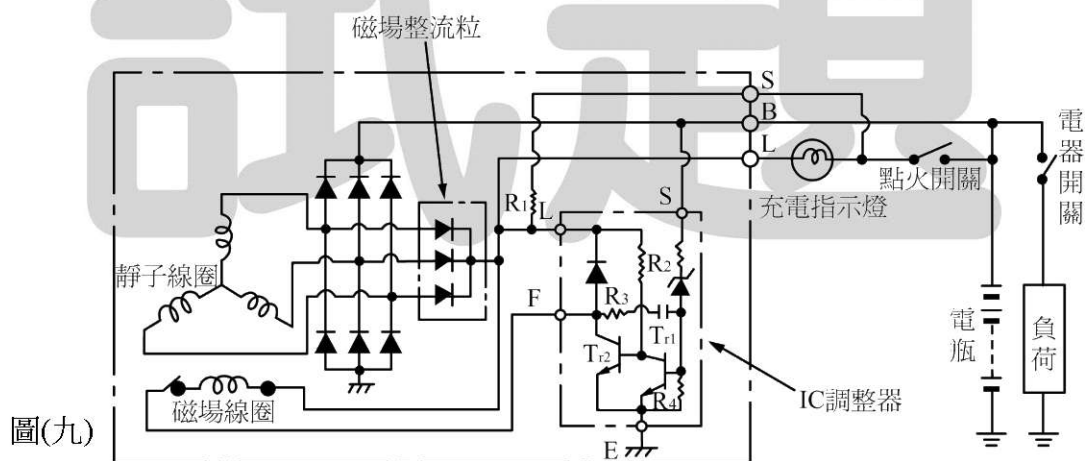
27. 於車上測試煞車增壓器性能時，發動引擎，約一分鐘後熄火，然後慢慢踩下踏板數次。如果第一次踩下踏板時最低，第二次以後踏板逐漸升高，此一現象代表：

- (A) 增壓器作用正常  
 (B) 增壓器膜片損壞  
 (C) 單向閥故障  
 (D) 動力活塞前的反應板硬度不良

28. 有關汽車電器故障檢修的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 使用頭燈試驗器，可同時校正左右頭燈焦距與亮度  
 (B) 檢測喇叭音量係將噪音計置於前方 2 公尺處，並且其值不得超過 90 分貝  
 (C) 自排汽車，如發現車尾兩邊倒車燈都不亮時，應檢查自動變速箱上的 P / N 安全抑制開關  
 (D) 方向燈系統中閃光器的使用電壓太高時，會使閃光器的閃光速度加快

29. 有關電瓶充電與性能檢測的敘述，下列何者錯誤？  
 (A) 正常的電瓶，當電解液比重愈低時，其所需充電時間也愈長  
 (B) 電瓶的起動測試，係採用三分鐘充電檢驗法，以測試電瓶性能  
 (C) 不同電壓的電瓶可採用串聯充電，但串聯後的總電壓，不可超過充電機的充電電壓  
 (D) 針對硫化電瓶、久未使用的電瓶及使用時間較長的老舊電瓶，皆不宜使用快速充電
30. 有關離合器更換與調整的敘述，下列何者錯誤？  
 (A) 離合器踏板調整時，應先調整踏板高度，再調整離合器自由間隙  
 (B) 離合器分泵可分為調整式和不可調整式兩種  
 (C) 安裝離合器片時，應將離合器片滑槽較為凸出的一邊，朝向飛輪端  
 (D) 離合器液壓控制機構，必須添加剎車油及排放空氣
31. 在電子燃油噴射控制系統中，下列哪一個訊號不會使怠速控制閥開度改變？  
 (A) 起動訊號  
 (B) 電器負荷  
 (C) 冷氣及動力轉向壓力開關信號  
 (D) 全負荷
32. 下列何者不是噴油嘴試驗器上噴射開始壓力的量測單位？  
 (A) kPa  
 (B) kgf / cm<sup>2</sup>  
 (C) Bar  
 (D) kgf-m
33. 有關柴油引擎供油泵的測試中，下列何者可以不需要在噴射泵試驗器上進行？  
 (A) 送油壓力  
 (B) 送油量  
 (C) 漏油試驗  
 (D) 泵油能力試驗
34. 圖(九)所示為一內藏 IC 調整器交流發電機的線路圖，若其中三個磁場整流粒燒毀時，則引擎發動後將產生何種現象？  
 (A) 充電指示燈一直亮起，但充電正常  
 (B) 充電指示燈一直亮起，但會過度充電  
 (C) 充電指示燈不亮，但充電正常  
 (D) 充電指示燈不亮，但會過度充電



圖(九)

【背面尚有試題】

35. 有關動力轉向系統檢修與調整的敘述，下列何者正確？
- (A) 轉彎時出現輕微的嘶嘶聲，是不正常現象，其可能原因為動力泵磨損
  - (B) 方向盤在中立位置，以彈簧秤沿切線方向拉動方向盤，彈簧秤上開始出現的數值，即為方向盤的始動扭力
  - (C) 排放系統空氣應先頂起車輪，發動引擎再左右來回轉動方向盤數次
  - (D) 動力轉向系統的油壓動力係由引擎機油泵產生
36. 下列何者不是執行車輪定位量測與調整前，必要的檢查項目？
- (A) 工作場地的水平度
  - (B) 輪胎氣壓及輪胎偏擺
  - (C) 煞車輔助器的作動
  - (D) 避震器及懸架彈簧的作用情形
37. 有關孔型噴油嘴的試驗項目，不包括下列哪一項？
- (A) 噴射開始壓力
  - (B) 噴油量檢驗
  - (C) 漏油試驗
  - (D) 噴射狀態
38. 關於使用塑膠量規進行引擎主軸承間隙量測的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 塑膠量絲外套量表上線條寬度愈寬，即表示軸承間隙愈大
  - (B) 依規定扭力鎖緊主軸承蓋
  - (C) 不可轉動曲軸及添加機油
  - (D) 以塑膠量絲外套上的量表，量取塑膠量絲被壓扁最寬處，即可得知主軸承間隙
39. 有關柴油引擎封閉型預熱系統預熱指示器燒損的敘述，下列何者正確？
- (A) 預熱系統完全失效
  - (B) 只有預熱指示器沒有作用，無其他任何影響
  - (C) 預熱塞電流變大
  - (D) 打馬達時仍有預熱作用
40. 有關碟式煞車各機件檢修的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 檢查煞車碟盤的偏擺度，無須拆除煞車鉗夾
  - (B) 煞車碟盤的厚度，可使用游標卡尺或外測微器量測
  - (C) 煞車塊的來令片厚度，可使用鋼尺或游標卡尺量測
  - (D) 拆除煞車油管接頭時，不可使用開口扳手或活動扳手

【以下空白】