

## 113 年度 02000 汽車修護乙級技術士技能檢定學科測試試題

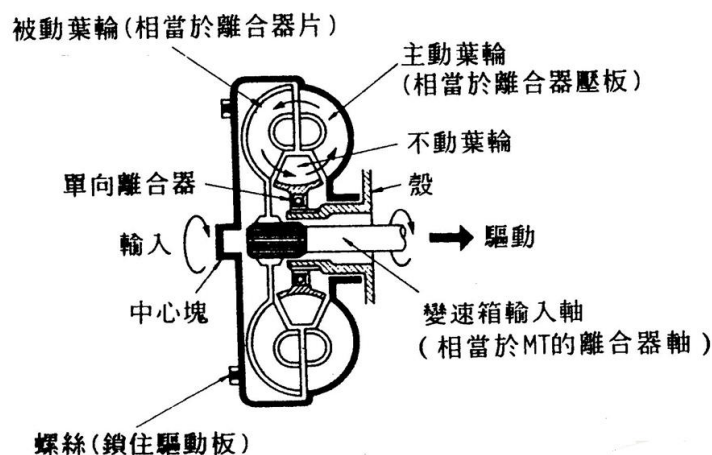
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

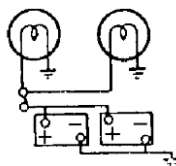
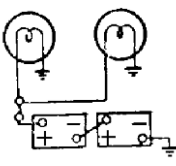
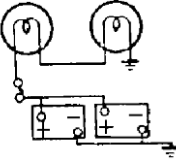
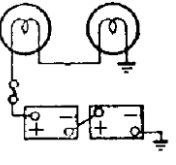
姓 名：

單選題：

1. (1) 下列有關促進參與及預防貪腐的敘述何者錯誤？①我國非聯合國會員國，無須落實聯合國反貪腐公約規定 ②提高決策過程之透明度，並促進公眾在決策過程中發揮作用 ③推動政府部門以外之個人及團體積極參與預防和打擊貪腐 ④對公職人員訂定執行公務之行為守則或標準。
2. (2) 透過淋浴習慣的改變就可以節約用水，以下選項何者正確？①淋浴流下的水不可以刷洗浴室地板 ②等待熱水前流出的冷水可以用水桶接起來再利用 ③淋浴時抹肥皂，無需將蓮蓬頭暫時關上 ④淋浴沖澡流下的水，可以儲蓄洗菜使用。
3. (3) 下圖由曲軸端看作順時針運轉的 Torque Converter，設主動葉輪為 P，被動葉輪為 T，不動葉輪為 S，順時針轉動為 1，反時針轉動為 2，靜止不動為 0，若引擎在低轉速下，則 Torque Converter 的作動為 ①P1T1S1 ②P1T2S1 ③P1T1S0 ④P1T2S0。



4. (2) 如果馬桶有不正常的漏水問題，下列何者處理方式是錯誤的？①立刻檢查馬桶水箱零件有無鬆脫，並確認有無漏水 ②因為馬桶還能正常使用，所以不用著急，等到不能用時再報修即可 ③滴幾滴食用色素到水箱裡，檢查有無有色水流進馬桶，代表可能有漏水 ④通知水電行或檢修人員來檢修，徹底根絕漏水問題。
5. (4) 我國固定污染源空氣污染防制費以何種方式徵收？①按工廠面積徵收 ②依營業額徵收 ③隨使用原料徵收 ④依排放污染物之種類及數量徵收。
6. (2) 壓力計量式汽油噴射引擎，歧管壓力感知器感測歧管壓力真空度低時，引擎狀態可能為 ①中速 ②全負荷 ③部份負荷 ④怠速。
7. (4) 引擎轉速升高時，光電式曲軸位置感知器的輸出訊號 ①最高電壓變高，頻率不變 ②最高電壓變高，頻率變高 ③最高電壓不變，頻率不變 ④最高電壓不變，頻率變高。
8. (2) 下列何種方法無法減少二氧化碳？①多吃蔬菜，少吃肉 ②想吃多少儘量點，剩下可當廚餘回收 ③自備杯筷，減少免洗用具垃圾量 ④選購當地、當季食材，減少運輸碳足跡。
9. (3) 家裡有過期的藥品，請問這些藥品要如何處理？①送給相同疾病的朋友 ②繼續服用 ③交由藥局回收 ④倒入馬桶沖掉。
10. (4) 依公職人員利益衝突迴避法規定，公職人員甲與其小舅子乙（二親等以內的關係人）間，下列何種行為不違反該法？①甲要求受其監督之機關聘用小舅子乙 ②小舅子乙以請託關說之方式，請求甲之服務機關通過其名下農地變更使用申請案 ③甲、乙兩人均自認為人公正，處事坦蕩，任何往來都是清者自清，不需擔心任何問題 ④關係人乙經政府採購法公開招標程序，並主動在投標文件表明與甲的身分關係，取得甲服務機關之年度採購標案。
11. (1) Coolant temperature sensor 是下列哪一項之英文名稱 ①冷卻液溫度感知器 ②引擎油溫感知器 ③室內溫度感知器 ④自動變速箱油溫感知器。
12. (4) 不等速萬向接頭的轉動波動變化由兩個萬向接頭來抵消，因此兩個萬向節端叉必須裝置成 ①互成 60° ②互成 45° ③互成 90° ④同一平面。

13. (3) 下列何者非通風換氣之目的？ ①補充新鮮空氣 ②稀釋空氣中有害物 ③防止游離輻射 ④防止火災爆炸。
14. (4) 下列何者不是能源之類型？ ①蒸汽 ②電力 ③壓縮空氣 ④熱傳。
15. (1) 電系中『CAN』為下列何者之縮寫？ ①Controller Area Network ②Center of All Network ③Controller All Network ④Center of Area Network。
16. (3) Side Slip Tester 上指示出 2 mm/m 是指此汽車 ①前束 2 mm ②前展 2 mm ③側滑 2m/km ④側滑 2 cm/m。
17. (4) 為建立良好之公司治理制度，公司內部宜納入何種檢舉人制度？ ①不告不理制度 ②非告訴乃論制度 ③告訴乃論制度 ④吹哨者（whistleblower）保護程序及保護制度。
18. (2) 當車速為 30km/h 輪速為 27km/h 則其輪胎滑動率為 ①30% ②10% ③20% ④40%。
19. (3) 汽油噴射系統中能保持適當噴油壓力的是靠 ①汽油泵 ②空氣流量計 ③燃油壓力調整器 ④脈動緩衝器。
20. (1) 在減速時排氣管冒出藍煙，其可能原因為 ①機油由磨損之活塞環進入汽缸中 ②空氣燃料之混合比太濃 ③排氣門密合不良漏氣 ④冷卻水由破裂之汽缸床進入汽缸中。
21. (4) 加大輪距和軸距時 ①高速時容易震動 ②轉向半徑變小 ③較省油 ④轉向半徑變大。
22. (3) 冷氣壓縮機上"S"端應接往 ①冷凝器 ②膨脹閥 ③蒸發器 ④貯液筒。
23. (1) 手排變速箱動力傳送順序： ①離合器軸→副軸→主軸→傳動軸 ②離合器軸→主軸→副軸→傳動軸 ③主軸→副軸→離合器軸→傳動軸 ④離合器軸→副軸→傳動軸→主軸。
24. (3) 引擎低速時運轉正常，而高速時會失火(Miss Fire)，則可能原因為 ①油壓調節器油壓太高 ②汽缸內積碳太多 ③氣門彈簧彈力衰減 ④拾波線圈間隙太小。
25. (3) 氣門彈簧彈力如太弱，對引擎的何種轉速影響最大 ①怠速 ②加速 ③高速 ④中速。
26. (2) 12 伏特電瓶兩個，24 伏特燈泡兩個，下列何者接線正確？ ①  ②  ③  ④ 。
27. (3) 汽油噴射引擎造成汽油泵不作用的可能原因，技師甲說：要檢查水溫感知器；技師乙說：要檢查節氣門位置感知器(TPS)誰的說法正確？ ①技師甲 ②技師乙 ③二者都不正確 ④二者都正確。
28. (3) 使著火遲延時期延長而發生笛塞爾爆震的因素是 ①汽缸內溫度過高 ②汽缸內壓力過高 ③汽缸內壓力過低 ④十六烷值過高。
29. (3) 每天下班回家後，就懶得再出門去買菜，利用上班時間瀏覽線上購物網站，發現有很多限時搶購的便宜商品，還能在下班前就可以送到公司，下班順便帶回家，省掉好多時間，請問下列何者最適當？ ①不可以，應該把商品寄回家，不是公司 ②可以，又沒離開工作崗位，且能節省時間 ③不可以，上班不能從事個人私務，應該等下班後再網路購物 ④可以，還能介紹同事一同團購，省更多的錢，增進同事情誼。
30. (3) 將行星齒輪系之任何兩齒輪鎖在一起，產生 ①小減速 ②大減速 ③直接傳動 ④大加速。
31. (2) 裝有自動變速箱之 F.F 車輛，拋錨拖吊時應注意 ①拖吊速度限制依廠家規定 ②前輪離地 ③引擎運轉 ④前輪著地。
32. (1) 一般的自動變速箱油面檢查應將選擇桿置於哪一個檔位？ ①P 或 N ②R ③1 或 2 ④D。
33. (2) 我國移動污染源空氣污染防制費的徵收機制為何？ ①依牌照徵收 ②隨油品銷售徵收 ③依車輛里程數計費 ④依照排氣量徵收。
34. (2) 下列何者非屬使用合梯，應符合之規定？ ①合梯應具有堅固之構造 ②梯腳與地面之角度應在 80 度以上 ③合梯材質不得有顯著之損傷、腐蝕等 ④有安全之防滑梯面。
35. (4) 使用半離心式離合器其壓板彈簧彈力較一般離合器之壓板彈簧為 ①強 ②長 ③短 ④弱。

36. (2) 汽油噴射引擎，其噴油嘴噴射量之多寡是控制 ①壓力 ②噴油嘴開啟時間 ③真空 ④噴油嘴開度大小。
37. (3) 油箱蒸發汽控制系統(EVAP)主要減少何種氣體之排放 ①NO<sub>x</sub> ②CO<sub>2</sub> ③HC ④CO。
38. (3) 使用鑽孔機時，不應使用下列何護具？ ①護目鏡 ②耳塞 ③棉紗手套 ④防塵口罩。
39. (2) 當拆下安全氣囊(SRS)作檢修時，拆下之安全氣囊，標示 SRS 之正面應 ①朝前 ②朝上 ③朝後 ④朝下 放置。
40. (1) 假若將二個 12V 50AH 的電瓶串聯時，則其電壓與電容量會變為多少？ ①24V 50AH ②12V 50AH ③24V 100AH ④12V 100AH。
41. (4) 電熱偶式溫度錶正常時，若將水溫感知器的線頭拔下直接搭鐵，則此時溫度錶指針會指在 ①C ②1/4 ③1/2 ④H。
42. (1) 電瓶充滿電時 ①正極板為 PbO<sub>2</sub>，負極板為 Pb ②正極板為 PbO 負極板為 PbO<sub>2</sub> ③正極板為 Pb 負極板為 PbO<sub>2</sub> ④正負極板均為 PbSO<sub>4</sub>。
43. (3) 汽油噴射引擎控制系統中，在觸媒轉換器之後加裝含氧感知器是為了 ①增加觸媒轉換器轉換效率 ②做為備用含氧感知器 ③供電腦判斷觸媒轉換器是否正常 ④供電腦確認混合比訊號。
44. (2) 在冷氣系統中，當液態冷媒的表面壓力減低時，則冷媒 ①容易變成氣態而放熱 ②容易變成氣態而吸熱 ③不容易變成氣態而放熱 ④不容易變成氣態而吸熱。
45. (4) 某一電子控制式自動變速箱之抑制開關的作用情形如下圖示，當起動馬達不作用，欲以 Ω 錶檢查抑制開關時，檢驗棒應置於何端子間 ①1 與 8 ②4 與 8 ③3 與 8 ④9 與 10。

| 項目 | 端 子 號 碼 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|----|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|    | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| P  |         |   | ○ |   |   |   |   | ○ | ○ | ○  |
| R  |         |   |   |   |   |   | ○ | ○ |   |    |
| N  |         |   |   | ○ |   |   |   | ○ | ○ | ○  |
| D  | ○       |   |   |   |   |   |   | ○ |   |    |
| 3  |         |   |   |   | ○ |   |   | ○ |   |    |
| 2  |         | ○ |   |   |   |   |   | ○ |   |    |
| L  |         |   |   |   |   | ○ |   | ○ |   |    |

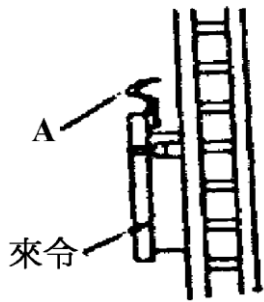
46. (3) 在何種情形下，禁止輸入事業廢棄物：A.對國內廢棄物處理有妨礙；B.可直接固化處理、掩埋、焚化或海拋；C.於國內無法妥善清理？ ①僅 A ②僅 B ③ABC ④僅 C。
47. (3) 有關工場實習中之工具使用的敘述，下列何者正確？ ①取拿工具時，可以跑步前進，以節省時間 ②螺絲起子在有些場合可當作鑿刀使用 ③工具不可堆放在機器上，以免發生危險 ④在工場中要敲擊的場合，最好選用鋼製手錘。
48. (4) 排氣再循環(EGR)裝置，引入汽缸中之廢氣量最多時機是 ①冷引擎時 ②低速時 ③重負荷時 ④輕負荷定速行駛時。
49. (4) 起動馬達作無負荷檢驗時，若轉速慢，又輸入電流小時，其故障原因是 ①軸承太緊 ②電樞線圈短路 ③電樞軸彎曲 ④電刷接觸不良。
50. (1) 交流發電機之靜子線圈如以△型接線有何優點？ ①線間電流大 ②構造簡單、接線容易 ③中相點可以利用 ④線間電壓高。
51. (4) 如圖所示符號代表 ①交流二極體 ②閘流體 ③稽納二極體 ④發光二極體。



52. (2) 依職業安全衛生法施行細則規定，下列何者非屬特別危害健康之作業？ ①噪音作業 ②會計作業 ③游離輻射作業 ④粉塵作業。



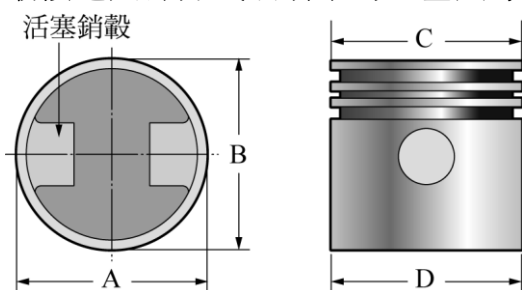
53. (2) 如圖示為碟式煞車系統，箭頭 A 所指之安裝為何種機件？ ①刮除圓盤鐵鏽之鐵片 ②響片式磨損指示器 ③固定蹄片之鐵片 ④防止異音裝置。



54. (4) 電子控制式自動變速箱(ECT)，當引擎怠速運轉，排檔桿排至各檔位時，車子均無法移動，其故障最可能的原因為 ①換檔電磁閥不良 ②減震離合器控制電磁閥不良 ③低-倒檔離合器不良 ④油泵不良。
55. (2) 有四個 12V，50AH 的電瓶，先將兩個電瓶串聯成一組，再將此兩組並聯，其結果為 ①24V，50AH ②24V，100AH ③12V，200AH ④48V，50AH。
56. (4) 造成引擎溫度過高的可能原因，技師甲說：汽缸床與水套之間燒燬，技師乙說：水箱電動風扇馬達轉速太慢，誰的說法正確？ ①技師乙 ②二者都不正確 ③技師甲 ④二者都正確。
57. (1) Catalytic converter 是下列哪一項之英文名稱 ①觸媒轉換器 ②自動變速箱 ③電晶體 ④扭力變換器。
58. (2) 下列何者螺帽位置非得使用 T 形套筒扳手拆卸 ①平面處 ②凹穴處 ③凸出處 ④光滑面處。
59. (3) 電子煞車力道分配系統 EBD(Electric Brake force Distribution)，主要功能 ①車輛一輪打滑時加大該輪的煞車力 ②加快點煞之頻率 ③車輛緊急煞車時重心前移減少後輪煞車力 ④防止起步時輪胎打滑。
60. (4) 電磁開關與超速離合器型起動馬達，當引擎起動時，小齒輪飛出後又退回，如此反覆動作，其故障原因在 ①磁場線圈 ②電樞線圈 ③吸入線圈 ④吸住線圈斷路或接觸不良。

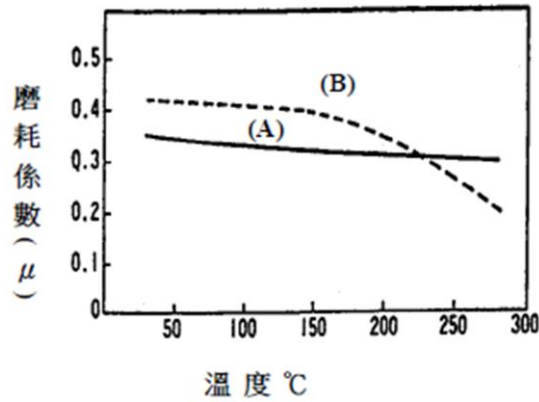
複選題：

61. (14) 如圖所示為引擎活塞的典型剖面圖，假設在活塞銷軸方向的尺寸為 A，與活塞銷軸垂直方向的尺寸為 B，活塞頂部尺寸為 C，活塞裙底部尺寸為 D，假設活塞溫度為 25°C，下列敘述何者正確，最接近大部分汽油引擎的活塞尺寸關係？ ①A<B ②A>B ③C>D ④C<D。

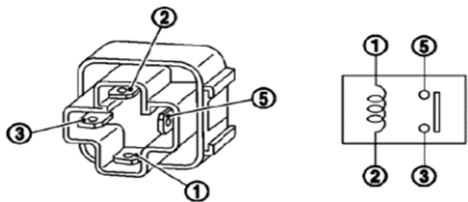


62. (123) 有關造成煞車時偏向原因之敘述，下列何者正確？ ①左右輪胎的胎壓、磨損不均 ②左右輪之間的回拉彈簧的回復力不均 ③左右煞車來令片間隙不相等 ④煞車輔助器真空閥失效。
63. (34) 下列敘述何者正確 ①車子若方向盤的幅條不正，正確修護方法為將方向盤拆下後再裝正 ②轉向連桿機件間間隙若太大，可以雙手分握被頂高的前輪上下方，搖擺車輪時測出 ③轉向前展若不正確會造成輪胎的磨耗 ④現代小客車的轉向多採用動力輔助轉向。
64. (234) 使用真空錶測試引擎進氣歧管真空時，可以測試下列哪些故障？ ①哪一缸活塞環磨損 ②進氣歧管是否漏氣 ③排氣系統是否堵塞 ④汽門正時是否正確。
65. (34) 如圖示關於(A)(B)離合器片之敘述，下列哪些是正確的？ ①(B)其摩擦係數與溫度成正比 ②當溫度超過 250°C 時摩擦係數會下降 ③(A)的摩擦係數在常溫下較(B)低，但高溫時呈穩定狀態 ④離合

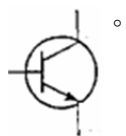
器片的摩擦係數大約在 0.3~0.4 之間。



66. (124) 有關活動扳手的操作，下列何者錯誤？①可將扳手套入鐵管，以幫助扭轉 ②扳手的鉗口可無限調大 ③操作時由活動扳手的固定端施力 ④放鬆螺帽時，優先選用活動扳手。
67. (123) 使用汽油引擎與電動馬達混合動力之車輛，低速時引擎未運轉並使用馬達起步模式時，為因應車輛使用及運轉需求，因此在車輛動力與車身電控系統上採用哪些設計？①電動水泵 ②電動冷氣壓縮機 ③電動輔助轉向馬達 ④電動活塞。
68. (124) 有關共軌式(Common Rail System)柴油引擎燃料系統之噴射正時之敘述，下列何者有誤？①利用含氧感知器調整噴射時間 ②利用機械式離心正時器調整 ③配合轉速與負荷利用電腦控制噴射器開啟時間 ④藉由共軌管高壓油推動柱塞調節。
69. (234) 如圖所示為四腳繼電器其檢查之敘述何者錯誤？①在 1-2 端子未通電時 5-3 端子之電阻為  $\infty \Omega$  ②在目視檢查時 1-2 端子較粗 ③要測量白金接點好壞，應將 5-3 端子通 12 伏特電壓，再用歐姆表量測 1-2 端子 ④線圈斷路並不影響白金接點的作用。



70. (34) 有關汽車電系之敘述，下列何者正確？①電線標示符號 1.25G-B 中的 1.25 代表電線顏色 ②接頭以雙框線來標示接頭輪廓的是母接頭，而以單框線來標示接頭輪廓的是公接頭 ③有關汽車各電路系統的電線使用，黑色接線大都使用在搭鐵 ④線色符號 R-B 是代表紅底藍條紋的電線顏色。
71. (124) 有關檢查轉向系統方向盤游隙之敘述，下列何者正確？①應先檢查轉向連桿間隙 ②應先檢查前輪軸承間隙 ③循環滾珠式轉向機預負荷正確時，方向盤游隙即可符合規定 ④循環滾珠式轉向機預負荷不正確時，應加減蝸桿軸承蓋上墊片。
72. (14) 下列何者屬於電路中的保護裝置 ①保險絲 ②繼電器 ③開關 ④易熔絲。
73. (34) 如圖所示為各元件符號，何種元件具有以小電流控制大電流之功能？① ② ③ ④



74. (23) 自排車輛排檔桿由 N 排至 D 或 R 檔位時產生入檔延遲現象比較可能原因？①抑制開關不良 ②油面高度低於下限 ③油壓調整閥不良 ④油面過高。
75. (134) 有關四行程四缸汽油引擎直接點火系統 (Direct Ignition System, DIS) 之敘述，下列何者有誤？①只需要一個點火線圈，可減少點火線圈的數目 ②能依引擎轉速變化調整點火正時 ③以分電盤配電，對汽缸直接點火，可減少電路的複雜性 ④因分火頭和分電盤蓋間間隙較小，所以高壓電的能量損失較少。
76. (13) 下列為有關汽車行駛性能之敘述，請選出正確的敘述？①裝配 TCS 循跡控制系統的汽車，在轉彎控制上較穩定 ②前後車輪的驅動力不同，汽車會向抓地力較低的方向偏離 ③車在加速中，摩擦係數較低的車輪易產生打滑現象 ④當驅動輪打滑時，汽車也不會失去方向穩定性。
77. (23) 有關於雨刷系統，下列敘述何者錯誤？①雨刷之噴水馬達以永久磁鐵式馬達居多 ②三碳刷式雨刷馬達，其中相隔 120 度的碳刷接通時，則雨刷為低速作動 ③雨刷作動時，將雨刷開關 OFF

後，兩刷片不會停在該停止的位置，其原因是兩刷馬達高速碳刷電路斷路 ④目前小型汽車所使用的兩刷馬達以串聯式為最多。

78. (124) 有關潤滑系統之敘述，下列何者正確？ ①機油黏度指數越高，表示適用範圍越廣 ②不同廠牌機油各有不同添加劑，故不宜混合使用 ③為使潤滑作用較佳，冬天採用黏度較大之機油，夏天採用黏度較小之機油 ④機油黏度太大，則增加摩擦阻力且不易散熱。
79. (234) 檢查汽車的車輪定位包括下列哪些項目？ ①tire wheel runout ②toe-in ③camber ④caster。
80. (234) 有關共軌式(Common Rail System)柴油引擎燃料系統，電腦控制噴油有哪幾項？ ①噴射角度 ②噴射正時 ③噴射壓力 ④噴射率。