

## 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。

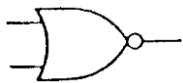
准考證號碼：

姓 名：

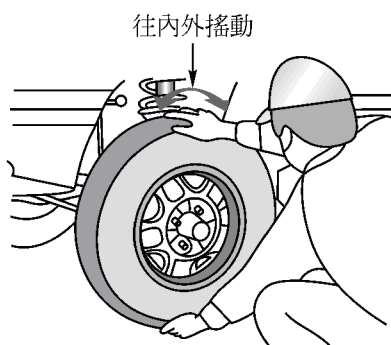
單選題：

1. (2) 有一 12V120AH 的電瓶，若以瓦特小時來表示其電容量，應該為多少瓦特小時？ ①0.1 ②1440 ③132 ④10。
2. (1) 使用壓力錶檢查歧管噴射式汽油引擎之燃油壓力，在低速時，其油壓應約為 ①2.5-3kg/cm<sup>2</sup> ②120-150kg/cm<sup>2</sup> ③80-100kg/cm<sup>2</sup> ④5-6kg/cm<sup>2</sup>。
3. (3) 轉向搖臂(Pitman arm)是連結在 ①直拉桿與扭力桿之間 ②轉向節臂與直拉桿之間 ③直拉桿與轉向機齒輪軸之間 ④橫拉桿與直拉桿之間。
4. (4) 有關小黑蚊敘述下列何者為非？ ①小黑蚊的幼蟲以腐植質、青苔和藻類為食 ②多存在竹林、灌木叢、雜草叢、果園等邊緣地帶等處 ③活動時間以中午十二點到下午三點為活動高峰期 ④無論雄性或雌性皆會吸食哺乳類動物血液。
5. (1) 鎖緊曲軸主軸承蓋螺絲須從那一端開始 ①從中間之主軸承蓋 ②任意端均可 ③從前端主軸承蓋 ④從後端主軸承蓋。
6. (2) 手排車離合器片磨損，使離合器踏板自由行程(空檔)變小時，應調整 ①分泵推桿及踏板止動螺絲 ②分泵推桿 ③總泵推桿 ④踏板止動螺絲。
7. (2) 汽油噴射引擎進氣溫度感知器（負溫度係數型），其進氣溫度愈高時，電阻會 ①變大 ②變小 ③不變 ④等於零。
8. (1) 操作 M/T 車輛起步，離合器接合時會發生跳動的可能原因為 ①離合器壓板變形 ②踏板自由行程不足 ③踏板遊隙太小 ④油路中有空氣。
9. (1) 世界環境日是在每一年的那一日？ ①6 月 5 日 ②11 月 12 日 ③3 月 8 日 ④4 月 10 日。
10. (2) 勞工在何種情況下，雇主得不經預告終止勞動契約？ ①非連續曠工但 1 個月內累計達 3 日以上者 ②不服指揮對雇主暴力相向者 ③確定被法院判刑 6 個月以內並諭知緩刑超過 1 年以上者 ④經常遲到早退者。
11. (2) 下列壓力單位，何者的值最小？ ①1 kg/cm<sup>2</sup> ②1kPa ③1bar ④1psi。
12. (3) 台灣年降雨量是世界平均值的 2.6 倍，卻仍屬缺水地區，下列何者不是真正缺水的原因？ ①台灣自來水水價過於便宜 ②降雨量在地域、季節分佈極不平均 ③水庫蓋得太少 ④台灣由於山坡陡峻，以及颱風豪雨雨勢急促，大部分的降雨量皆迅速流入海洋。
13. (4) 下列產業中耗能佔比最大的產業為 ①農林漁牧業 ②公用事業 ③服務業 ④能源密集產業。
14. (1) 一般廠家規定車輛液壓動力輔助方向盤向左／右打到底，不可超過 ①15 秒 ②30 秒 ③5 秒 ④40 秒。
15. (2) 檢查電瓶之分電池液面，若不足時，應添加 ①自來水 ②蒸餾水 ③硫酸 ④電水。
16. (3) 下列何者錯誤？ ①拆卸汽缸蓋螺絲時，應由外往內逐次拆鬆 ②拆卸螺絲時，應優先選擇套筒扳手 ③使用扳手時，應由內往身體外方向施力 ④扭力扳手，製造時非常精密，必須作定期校驗。
17. (2) Tighten the nut to 44N-m, then back it off to the specified angle. 17±3°，下列敘述何者完整正確？ ①鎖緊螺帽到 44N-m 再前進 17±3° ②鎖緊螺帽到 44N-m 再退回 17±3° ③鎖緊螺帽到 17N-m ④鎖緊螺帽到 44N-m。
18. (2) 營業秘密可分為「技術機密」與「商業機密」，下列何者屬於「商業機密」？ ①生產製程 ②商業策略 ③程式 ④設計圖。
19. (3) 毒性物質進入人體的途徑，經由那個途徑影響人體健康最快且中毒效應最高？ ①皮膚接觸 ②手指觸摸 ③食入 ④吸入。
20. (3) Antifreeze 是下列哪一項之英文名稱？ ①防震劑 ②防腐劑 ③防凍劑 ④防銹劑。

21. (1) 在片狀彈簧總成中，哪一個零件能使鋼板平均受力，並防止鋼板在反彈時造成離位而折斷 ①固定夾 ②U 型螺絲 ③吊耳 ④中心螺絲。
22. (2) 繼電器一般係使用下列何者零件串聯，來消除逆向脈衝？ ①電容器 ②二極體 ③電阻器 ④電阻器及電容器。
23. (4) 彥江是職場上的新鮮人，剛進公司不久，他應該具備怎樣的態度 ①仔細觀察公司生態，加入某些小團體，以做為後盾 ②上班、下班，管好自己便可 ③只要做好人脈關係，這樣以後就好辦事 ④努力做好自己職掌的業務，樂於工作，與同事之間有良好的互動，相互協助。
24. (3) 下列何者不是噪音的危害所造成的現象？ ①緊張、焦慮 ②工作效率低落 ③精神很集中 ④煩躁、失眠。
25. (1) 冷式火星塞 ①散熱容易，適合高速引擎 ②散熱慢，適合低負荷引擎 ③散熱慢，適合重負載引擎 ④散熱容易，適合低速引擎。
26. (2) 下列關於機油性質之敘述，何者正確？ ①複級機油，氣溫冷時其黏度濃稠 ②SAE 號數越大，黏度越大 ③黏度指數越高，則黏度因溫度之變化越大 ④SAE 號碼，最大為 80 號。
27. (3) 如下圖所示之邏輯閘為哪一類型 gate？ ①AND ②OR ③NOR ④NAND。

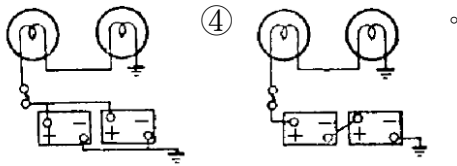
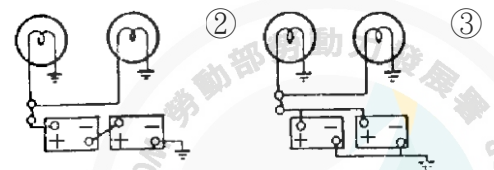


28. (4) 造成引擎溫度過高的可能原因，技師甲說：節溫器無法打開，技師乙說：壓力式水箱蓋之真空釋放閥卡在關閉位置，誰的說法正確？ ①二者都不正確 ②技師乙 ③二者都正確 ④技師甲。
29. (3) 轉向齒輪減速比加大，所需轉向力就小，會使轉向動作 ①不變 ②加快 ③減慢 ④轉向角增大。
30. (4) 有關火花點火引擎下列何者正確？ ①點火太晚，容易爆震 ②點火過早，容易過熱 ③火花塞間隙愈大，跳火電壓愈低 ④引擎轉速愈高，跳火電壓愈低。
31. (4) 汽油噴射引擎控制系統中，在觸媒轉換器之後加裝含氧感知器是為了 ①做為備用含氧感知器 ②增加觸媒轉換器轉換效率 ③供電腦確認混合比訊號 ④供電腦判斷觸媒轉換器是否正常。
32. (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怠速 ②全負荷 ③中速 ④部份負荷。
33. (1) 車輪定位校正項目中，何者是最後校正項目？ ①前束 ②外傾角 ③內傾角 ④後傾角。
34. (1) 下列哪一項可能是因為方向盤間隙過大所產生之現象？ ①轉向操作遲緩 ②轉向困難 ③轉向過度敏感 ④轉向後方向盤無法回復。
35. (3) 將車子前段頂高車輪懸空，用手抓住前輪上下並朝內外搖動如圖所示，若車輪內外搖動量過大，何者正確？ ①煞車襯墊與碟片間隙過大需要調整 ②懸吊彈簧損壞需要更換 ③輪軸軸承磨損需要更換 ④外傾角過大需要調整。



36. (2) Parking Brake 的中文意思是 ①停車 ②駐車煞車 ③腳煞車 ④公用煞車。
37. (3) 作業場所高頻率噪音較易導致下列何種症狀？ ①肺部疾病 ②腕道症候群 ③聽力損失 ④失眠。
38. (2) 電動汽油泵的性能檢驗，優先檢驗的項目是 ①輸油量和真空度 ②輸油壓力和輸油量 ③輸油壓力和真空度 ④輸油壓力和膜片彈簧。

39. (1) 12 伏特電瓶兩個，24 伏特燈泡兩個，下列何者接線正確？ ①



40. (4) 針型噴油嘴具有何種優點 ①噴油壓力低但噴霧狀態比孔型佳 ②燃料消耗比孔型佳 ③噴油壓力較高噴霧狀態比孔型佳 ④噴油孔徑較大不容易受阻塞。
41. (2) A 受僱於公司擔任會計，因自己的財務陷入危機，多次將公司帳款轉入妻兒戶頭，是觸犯了刑法上之何種罪刑？ ①詐欺罪 ②侵占罪 ③偽造文書罪 ④洩漏工商秘密罪。
42. (2) 手排變速箱動力傳送順序： ①主軸→副軸→離合器軸→傳動軸 ②離合器軸→副軸→主軸→傳動軸 ③離合器軸→主軸→副軸→傳動軸 ④離合器軸→副軸→傳動軸→主軸。
43. (3) 四缸引擎，使用具有兩缸同時點火功能之直接點火系統，則同時跳火的兩缸 ①分別在壓縮上死點及進氣下死點 ②為第一缸及第二缸 ③分別在壓縮上死點及排氣上死點 ④為第一缸及第三缸。
44. (2) 有關車載網路系統使用 CAN 的敘述，下列何者錯誤？ ①提升車輛整體運作的可靠性 ②可簡化維修儀器，僅使用數位電錶即可偵測故障 ③減少感知器數量，實現訊息資源共享 ④可使佈線簡單化，降低成本。
45. (4) 公制 1/20 游標卡尺，可量測的最小尺寸為 ①0.1 公厘 ②0.02 公厘 ③0.01 公厘 ④0.05 公厘。
46. (3) 下列哪種措施不能用來降低空氣污染？ ①汽機車強制定期排氣檢測 ②汰換老舊柴油車 ③汽機車加裝消音器 ④禁止露天燃燒稻草。
47. (1) 動力行程之終止係在 ①排氣門開啟時 ②進氣門開啟時 ③活塞在上死點時 ④活塞在下死點時。
48. (2) 汽車冷氣系統在正常的狀況下，冷媒進入壓縮機後的狀態變化為 ①低壓液態變高壓液態 ②低壓氣態變高壓氣態 ③高壓氣態變低壓氣態 ④高壓液態變低壓液態。
49. (4) 受僱人於職務上所完成之著作，如果沒有特別以契約約定，其著作人為下列何者？ ①由雇用人指定之自然人或法人 ②雇用公司或機關法人代表 ③雇用人 ④受僱人。
50. (4) 下列何者為非再生能源？ ①地熱能 ②太陽能 ③水力能 ④焦煤。
51. (3) 一般引擎之止推軸承(Thrust Bearing)有溝槽之一面是對著 ①粗糙面 ②光滑面 ③活動面 ④固定面。
52. (3) 目前非整體式(ADD-ON)ABS 控制電腦偵測到故障，而使 ABS 警告燈亮起時，下列敘述何者正確？ ①煞車失效，應立即檢修 ②ABS 煞車反應減緩，傳統式煞車性能不受影響 ③ABS 失去作用，傳統式煞車性能不受影響 ④ABS 煞車反應減緩，傳統式煞車性能降低。
53. (1) 使著火遲延時期延長而發生笛塞爾爆震的因素是 ①汽缸內壓力過低 ②十六烷值過高 ③汽缸內壓力過高 ④汽缸內溫度過高。
54. (2) 在冷氣系統中，當液態冷媒的表面壓力減低時，則冷媒 ①不容易變成氣態而放熱 ②容易變成氣態而吸熱 ③不容易變成氣態而吸熱 ④容易變成氣態而放熱。
55. (1) 現在車輛為防止駕駛人腳踩煞車踏板之力量不足造成影響煞車效能因此使用下列何種裝置？ ①煞車輔助系統(BAS) ②自動牽引力控制系統(ASR) ③電子循跡支援系統(ETS) ④防鎖死剎車系統(ABS)。
56. (3) 有關承攬管理責任，下列敘述何者正確？ ①勞工投保單位即為職業災害之賠償單位 ②原事業單位交付承攬，不需負連帶補償責任 ③原事業單位交付廠商承攬，如不幸發生承攬廠商所僱勞工墜落致死職業災害，原事業單位應與承攬廠商負連帶補償及賠償責任 ④承攬廠商應自負職業災害之賠償責任。
57. (2) 前輪定位若兩側後傾角不均，行駛會偏向 ①較小側 ②較大側 ③兩側 ④無關。
58. (3) 洗菜水、洗碗水、洗衣水、洗澡水等的清洗水，不可直接利用來做什麼用途？ ①沖馬桶 ②洗地板 ③飲用水 ④澆花。



59. (2) 凸輪軸之凸輪頂部磨損 ①會使氣門開啟時間延後 ②會使氣門開度變小 ③會使氣門開度變大 ④會使氣門開啟時間提前。
60. (1) 利用冷媒回收機回收冷氣系統中之冷媒時，若冷媒排放速度太快，容易造成 ①冷凍油的流失 ②水份與空氣排放不乾淨 ③檢修錶損壞 ④冷媒排放不完全。

複選題：

61. (123) 有關汽車交流發電機，下列敘述何者正確？ ①若磁場置於水平方向，當線圈位於垂直(0°)位置時，感應電壓與電流為 0 ②發電原理係利用夫萊銘右手定則 ③磁場在線圈中轉動的為交流發電機 ④交流發電機的靜子線圈內感應出電壓經處理後為交流電。
62. (234) 從下表的資料可得知需要的機油容量，下列何者正確？ ①更換機油不含機油芯 3.6L ②更換機油含機油芯 3.6L ③更換機油不含機油芯 3.4L ④引擎大修 4.2L。

Item	Measurement	Qualification	Standard or New	Service Limit
Engine oil	Capacity	Engine overhaul	4.2 L (4.4 US qt, 3.7 Imp qt)	—
		Oil change including oil filter	3.6 L (3.8 US qt, 3.2 Imp qt)	—
		Oil change without oil filter	3.4 L (3.6 US qt, 3.0 Imp qt)	—

63. (124) 某技師於汽油噴射引擎運轉狀態下，量測燃油壓力發現油壓低於標準值，可能原因有哪些？ ①汽油泵壓力釋放閥不良 ②油壓調節器不良 ③回油管破裂漏油 ④汽油濾清器阻塞。
64. (124) 有關冷卻系統之敘述，下列何者有誤？ ①水箱漏水檢查應加入 200-300 kPa 之壓縮空氣 ②壓力式水箱蓋當水箱內壓力小於大氣壓力時，壓力活門打開 ③壓力式水箱蓋會提高冷卻水之沸點 ④蠟丸式節溫器彈簧衰損會引起引擎過熱。
65. (134) 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進氣歧管是否漏氣 ②哪一缸活塞環磨損 ③汽門正時是否正確 ④排氣系統是否堵塞。
66. (234) 有關自動變速箱的敘述，下列何者正確？ ①拖吊車輛時須使兩驅動輪著地 ②無法以推車發動 ③多數無段自動變速箱須使用 CVT 專用油 ④目前 ATF 多數使用 DEXRON III 或 MERCON III 以上等級規格。
67. (12) 有關於雨刷系統，下列敘述何者錯誤？ ①三碳刷式雨刷馬達，其中相隔 120 度的碳刷接通時，則雨刷為低速作動 ②雨刷作動時，將雨刷開關 OFF 後，雨刷片不會停在該停止的位置，其原因是雨刷馬達高速碳刷電路斷路 ③目前小型汽車所使用的雨刷馬達以串聯式為最多 ④雨刷之噴水馬達以永久磁鐵式馬達居多。
68. (23) 有一輛車的引擎無法搖轉 (cranking)，下列敘述何者正確？ ①檢查點火系統 ②檢查電瓶起動電壓應保持在 9.6V 以上 ③應檢查起動線路 ④應檢查噴油嘴是否噴油。
69. (12) 有關容積效率之敘述，下列何者有誤？ ①柴油引擎容積效率比汽油引擎低 ②氣門頭直徑越大，容積效率越小 ③進氣溫度越高，容積效率越低 ④汽油引擎加裝渦輪增壓器，當有增壓作用時，容積效率可達 100% 以上。
70. (23) 有關手排變速箱離合器的下列敘述何者錯誤？ ①離合器片上的圈狀彈簧是用來吸收來自飛輪及後輪軸突然的扭力振動 ②目前使用於汽車上的離合器包含摩擦及電磁離合器 ③所有離合器皆是利用摩擦力來傳輸動力 ④半金屬式的離合器片有較佳的熱傳導性及高強度。
71. (12) 下列何者屬於電路中的保護裝置 ①易熔絲 ②保險絲 ③開關 ④繼電器。
72. (23) 有關空氣濾清器之敘述，下列何者正確？ ①清潔乾式空氣濾清器之濾芯，壓縮空氣應由外往內吹 ②若太久未清潔，引擎怠速會不穩定 ③若太久未清潔，引擎容積效率會降低 ④空氣濾清器若太髒，混合比會變稀。
73. (124) 下列哪些項目是動力輔助式之方向盤轉向始動力增加的可能原因？ ①後傾角過大 ②輪胎胎壓不足 ③外傾角過大 ④轉向柱彎曲。
74. (34) 有關節氣門位置感知器之敘述，下列何者正確？ ①在節氣門開度愈大時，其輸出電壓愈低 ②其電阻變化會與節氣門開度成反比 ③其電阻變化會與節氣門開度成正比 ④在節氣門開度愈大時，其輸出電壓愈高。
75. (12) 在踩下煞車後，煞車燈電路的燈光只有一個不亮，其餘都能照亮。最可能的原因是 ①燈泡燒毀 ②該燈線路斷路 ③保險絲熔斷 ④尾燈開關斷路。

76. (234) 有關液壓動力輔助轉向系統之敘述，下列何者正確？ ①當引擎運轉及靜止時液壓油之液面應相差 5 mm 以上 ②若液壓油中有白色之泡沫表示系統內有空氣 ③若動力轉向泵內有卡搭卡搭之異音表示系統內可能有空氣 ④若系統內有空氣會使動力轉向泵之耐久性變差。
77. (34) 有關檢修起動馬達的敘述，下列何者正確？ ①執行電磁開關回復、吸入或吸住測試時，測試時間應在 1 分鐘內完成 ②將超越離合器以順時針及逆時針方向轉動時，都應該能平順的旋轉 ③在電磁開關的 ST 端子接上電瓶正極，負極接在馬達外殼搭鐵，用手將小齒輪拉出後仍然停留在該處，表示吸住線圈狀況良好 ④執行電磁開關吸入測試時，需先將 M 端子上的接頭移除，以免測試時小齒輪轉動。
78. (123) 欲測試液壓自動變速箱的制動帶、離合器片磨損狀態，可進行以下何種測試？ ①換檔測試 ②路試 ③失速測試 ④管路油壓測試。
79. (124) 使用一般充電機進行電瓶充電時，下列注意事項何者正確？ ①若電瓶一個以上，則須先將電瓶連接後再接上充電機的正負極線 ②依手冊之容許電流進行充電 ③充電電流要高，以確保電瓶充滿電 ④應保持充電區域的空氣流通。
80. (124) 當操作方向盤轉向後，方向盤自動回正性不佳時，下列敘述那些為可能之故障原因？ ①前輪定位不良 ②轉向齒輪作用不良或安裝不當 ③方向機油洩漏 ④轉向連桿球接頭不平順。