

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。

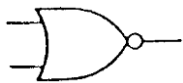
准考證號碼：

姓 名：

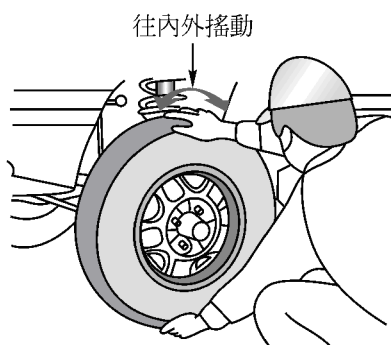
單選題：

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/cm² ②120-150kg/cm² ③80-100kg/cm² ④5-6kg/cm²。
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/cm² 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。

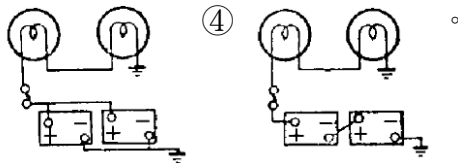
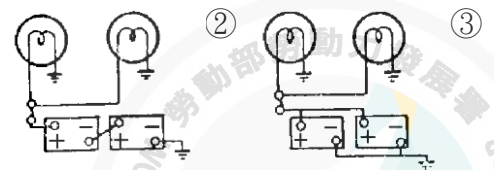


28. (4) 造成引擎溫度過高的可能原因，技師甲說：節溫器無法打開，技師乙說：壓力式水箱蓋之真空釋放閥卡在關閉位置，誰的說法正確？ ①二者都不正確 ②技師乙 ③二者都正確 ④技師甲。
29. (3) 轉向齒輪減速比加大，所需轉向力就小，會使轉向動作 ①不變 ②加快 ③減慢 ④轉向角增大。
30. (4) 有關火花點火引擎下列何者正確？ ①點火太晚，容易爆震 ②點火過早，容易過熱 ③火花塞間隙愈大，跳火電壓愈低 ④引擎轉速愈高，跳火電壓愈低。
31. (4) 汽油噴射引擎控制系統中，在觸媒轉換器之後加裝含氧感知器是為了 ①做為備用含氧感知器 ②增加觸媒轉換器轉換效率 ③供電腦確認混合比訊號 ④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防鎖定剎車系統(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，則兩刷為低速作動 ②兩刷作動時，將兩刷開關 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 ③目前小型汽車所使用的兩刷馬達以串聯式為最多 ④兩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。

114 年度 02000 汽車修護乙級技術士技能檢定學科測試試題

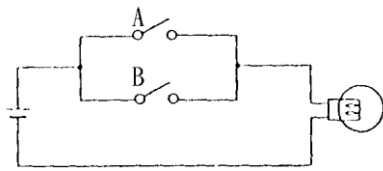
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓名：

單選題：

1. (1) 檢查汽車電器有無短路最好使用 ①電流錶 ②歐姆錶 ③電壓錶 ④檢驗燈。
2. (4) 在做冷氣系統檢修時，大多將冷氣高低壓錶中央的黃色軟管接到何處？ ①冷凝器 ②壓縮機低壓端 ③壓縮機高壓端 ④真空泵。
3. (4) 溫室氣體排放量：指自排放源排出之各種溫室氣體量乘以各該物質溫暖化潛勢所得之合計量，以 ①六氟化硫(SF₆) ②氧化亞氮(N₂O) ③甲烷(CH₄) ④二氧化碳(CO₂) 當量表示。
4. (1) 車輛液壓煞車系統裝置串列型(又稱雙活塞型)煞車總泵的目的？ ①使煞車形成二組獨立液壓系統 ②使煞車力量加倍 ③前後輪不必使用煞車分泵 ④使前後輪煞車作用結合一起。
5. (4) 冷式火星塞 ①散熱慢，適合重負載引擎 ②散熱容易，適合低速引擎 ③散熱慢，適合低負荷引擎 ④散熱容易，適合高速引擎。
6. (4) 車胎胎面產生鋸齒形的邊緣磨損時，其最可能原因為 ①外傾角不當 ②後傾角不當 ③車胎尺寸不對 ④前束或前展不當。
7. (3) 如圖所示電路中之 A、B 開關可用下列那一個邏輯閘取代？ ①INV ②NAND ③OR ④AND。

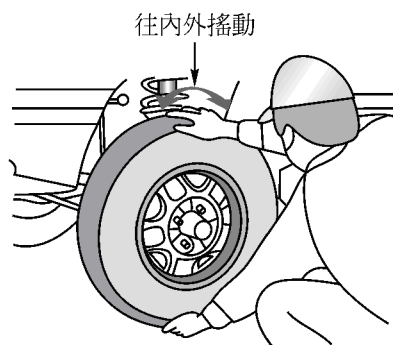


8. (3) 下列何者易造成大王銷磨損？ ①轉向前展不正確 ②後傾角不正確 ③內傾角不正確 ④前束不正確。
9. (1) 某甲於公司擔任業務經理時，未依規定經董事會同意，私自與自己親友之公司訂定生意合約，會觸犯下列何種罪刑？ ①背信罪 ②貪污罪 ③詐欺罪 ④侵占罪。
10. (2) 下列何者並不屬於「職業素養」規範中的範疇？ ①積極進取職業的知識技能 ②增進自我獲利的能力 ③擁有正確的職業價值觀 ④具備良好的職業行為習慣。
11. (4) 連桿大端的軸承油隙(Oil Clearance)太大時，則機油壓力將 ①慢車時升高，高速時下降 ②不變 ③升高 ④下降。
12. (1) 汽油噴射引擎控制系統中，電腦依據那些訊號決定基本噴油量？ ①進氣流量及引擎轉速 ②節氣門開度及引擎溫度 ③進氣流量及引擎溫度 ④節氣門開度及進氣歧管壓力。
13. (4) 放流水標準，依水污染防治法應由何機關定之：A.中央主管機關；B.中央主管機關會同相關目的事業主管機關；C.中央主管機關會商相關目的事業主管機關？ ①ABC ②僅 B ③僅 A ④僅 C。
14. (4) 一般輪胎尺寸表示中例如 7.50-20-8ply，其中"ply"表示 ①橡膠層層數 ②輪胎厚度 ③輪胎寬度 ④線層層數。
15. (2) 使用塑膠量規檢查曲軸主軸承間隙時，應按照規定軸承蓋扭緊後 ①將曲軸轉動後再拆卸，測量塑膠量規厚度 ②再拆卸，測量塑膠量規寬度 ③將曲軸轉動後再拆卸，測量塑膠量規寬度 ④再拆卸，測量塑膠量規厚度。
16. (1) 根據性別平等工作法規範職場性騷擾範疇，下列何者錯誤？ ①與朋友聚餐後回家時，被陌生人以盯梢、守候、尾隨跟蹤 ②上班執行職務時，任何人以性要求、具有性意味或性別歧視之言詞或行為，造成敵意性、脅迫性或冒犯性之工作環境 ③對僱用、求職或執行職務關係受自己指揮、監督之人，利用權勢或機會為性騷擾 ④雇主對受僱者或求職者為明示或暗示之性要求、具有性意味或性別歧視之言詞或行為。
17. (1) 下列何者非屬電氣災害類型？ ①雷電閃爍 ②電氣火災 ③電弧灼傷 ④靜電危害。

18. (4) 某公司員工因執行業務，擅自以重製之方法侵害他人之著作財產權，若被害人提起告訴，下列對於處罰對象的敘述，何者正確？ ①僅處罰雇用該名員工的公司 ②僅處罰侵犯他人著作財產權之員工 ③員工只要在從事侵犯他人著作財產權之行為前請示雇主並獲同意，便可以不受處罰 ④該名員工及其雇主皆須受罰。
19. (4) 家庭用電最大宗來自於 ①電腦 ②吹風機 ③電視 ④空調及照明。
20. (4) 有關火花點火引擎下列何者正確？ ①火花塞間隙愈大，跳火電壓愈低 ②點火過早，容易過熱 ③點火太晚，容易爆震 ④引擎轉速愈高，跳火電壓愈低。
21. (3) 若氣門重疊角度予以適當的調大時，可減少排氣中何項氣體成份？ ①CO ②CO 及 HC ③NO_x ④HC。
22. (1) 引擎於下列何種情況需要將點火正時提前較多？ ①使用較高辛烷值汽油 ②同一轉速負荷較大時 ③混合氣較濃時 ④為減少 HC 及 NO_x 廢氣時。
23. (1) 如圖所示之前輪懸吊裝置，調整箭頭所指的張力桿長度時，最主要可改變下列那一項角度？ ①後傾角 ②內傾角 ③前束 ④外傾角。



24. (1) 引擎排氣背壓太大，其原因可能是 ①消音器阻塞 ②消音器太大 ③消音器破裂 ④排氣管腐爛。
25. (1) 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輪軸軸承磨損需要更換 ②煞車襯墊與碟片間隙過大需要調整 ③懸吊彈簧損壞需要更換 ④外傾角過大需要調整。

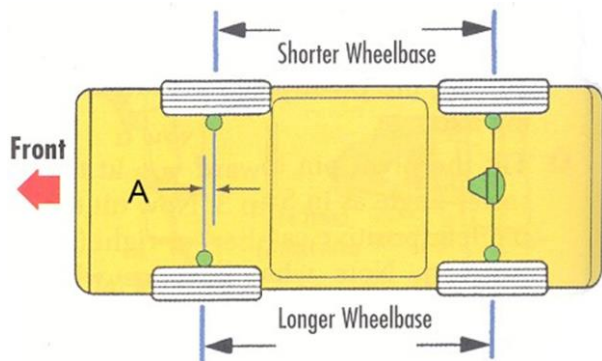


26. (1) Tighten the shear bolts A until the hex heads B twist off ①鎖緊螺絲 A 到螺絲頭 B 扭斷 ②鎖緊螺絲 B 到規定扭力 ③鎖緊螺絲 B 到螺絲頭 A 扭斷 ④鎖緊螺絲 A 到規定扭力。
27. (4) 依職業安全衛生法施行細則規定，下列何者非屬特別危害健康之作業？ ①噪音作業 ②游離輻射作業 ③粉塵作業 ④會計作業。
28. (4) 世界環境日是在每一年的哪一日？ ①11月12日 ②3月8日 ③4月10日 ④6月5日。
29. (4) 空氣煞車系統由引擎帶動空氣壓縮機產生壓縮空氣 ①推動總泵活塞 ②直接作用煞車鼓而煞車 ③直接推動分泵活塞 ④作用於制動室膜片推動輪煞車凸輪擴張蹄片壓緊煞車鼓。
30. (1) 那一種輪圈可以提高舒適性？ ①鋁合金 ②鋼絲 ③鑄鐵 ④鋼合金。
31. (3) 柴油引擎正時燈之主要功用係測試 ①燃燒終了之曲軸轉角 ②點火遲延時期之曲軸轉角 ③噴射提前角度 ④開始燃燒之曲軸轉角。
32. (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、季節分布極不平均 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。
33. (2) 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吊耳 ②固定夾 ③中心螺絲 ④U型螺絲。
34. (1) 有關省水馬桶的使用方式與觀念認知，下列何者是錯誤的？ ①省水馬桶因為水量較小，會有沖不乾淨的問題，所以應該多沖幾次 ②因為馬桶是家裡用水的大宗，所以應該儘量採用省水馬桶來節約用水 ③選用衛浴設備時最好能採用省水標章馬桶 ④如果家裡的馬桶是傳統舊式，可以加裝二段式沖水配件。





35. (4) 如圖示符號表示 ①定壓轉流粒 ②NPN 電晶體 ③整流粒 ④PNP 電晶體。



36. (4) Brake disc 是下列哪一項之英文名稱? ①煞車來令片 ②煞車鼓 ③煞車油管 ④煞車圓盤。
37. (3) 手排變速箱使用下列哪種齒輪可以使換檔容易、扭力傳輸平穩，齒輪不易崩損 ①螺旋齒輪 ②正齒輪 ③斜齒輪 ④內齒輪。
38. (4) 下列何者錯誤? ①拆卸螺絲時，應優先選擇套筒扳手 ②扭力扳手，製造時非常精密，必須作定期校驗 ③拆卸汽缸蓋螺絲時，應由外往內逐次拆鬆 ④使用扳手時，應由內往身體外方向施力。
39. (1) 汽油噴射引擎，其噴油嘴噴射量之多寡是控制 ①噴油嘴開啟時間 ②壓力 ③真空 ④噴油嘴開度大小。
40. (2) 從排氣中測得污染氣體 HC 為 375ppm，意即 HC 含量為 ①0.00375% ②0.0375% ③375mg ④0.375%。
41. (3) Electronic display meter 的中文意思是 ①電子錶 ②電動儀錶 ③電子式儀錶 ④液晶儀錶。
42. (4) 一般車輛恆溫空調系統正常作動中，下列何者是恆溫控制單元用來作動壓縮機離合器的訊號? ①引擎冷卻液溫度 ②蒸發器溫度與車內溫度 ③電瓶電壓 ④車內與車外空氣溫度。
43. (2) 為解決環境保護與經濟發展的衝突與矛盾，1992 年聯合國環境發展大會 (UN Conference on Environment and Development, UNCED) 制定通過 ①京都議定書 ②21 世紀議程 ③日內瓦公約 ④蒙特婁公約。
44. (2) 真空液壓煞車之汽車在引擎未發動時，踩下煞車踏板一半，再發動引擎，若煞車踏板往下吸則 ①真空門漏氣 ②正常現象 ③大氣門漏氣 ④分泵漏油。
45. (3) 如下圖所示車輪定位 A 項目名稱為? ①thrust angle ②offset ③setback ④scrub radius。

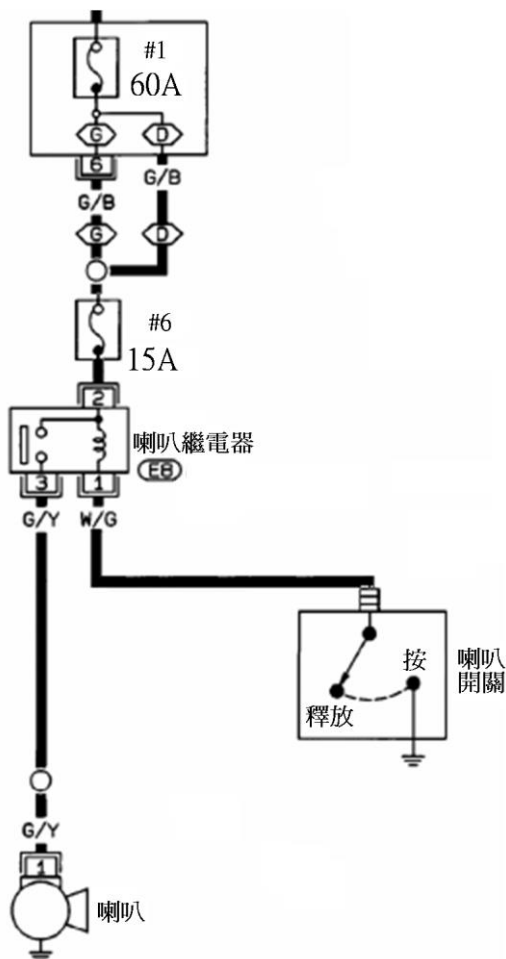


46. (1) 機油壓力太高原因可能是 ①主油道阻塞 ②油底殼機油不足 ③凸輪軸軸承磨損 ④機油被沖淡變稀。
47. (2) 下列何者較屬安全、尊嚴的職場組織文化? ①公開在眾人面前長時間責罵勞工 ②不過度介入勞工私人事宜 ③強求勞工執行業務上明顯不必要或不可能之工作 ④不斷責備勞工。
48. (4) 汽油噴射系統之感知器其影響引擎性能嚴重程度，下列何者最輕微? ①引擎溫度感知器 ②空氣流量感知器 ③曲軸轉速感知器 ④動力轉向油壓開關。
49. (4) 測量活塞環之邊間隙應使用 ①量缸錶 ②線規 ③內徑測微器 ④厚薄規。
50. (3) 汽油引擎混合比較稀薄，而導致引擎有熄火趨勢時，則引擎排出廢氣中何者有增加趨勢? ①CO ②NO_x ③HC ④SO₂。
51. (3) 充電系統正常且未使用電器負載時，車上電瓶的充電電流應該是 ①不管引擎轉速快慢，充電電流保持一定 ②引擎剛發動後充電電流較小，以後逐漸增加 ③引擎剛發動時，充電電流較大，以後逐漸變小 ④不管引擎運轉時間長短，充電電流保持一定。
52. (4) 連桿式分離型動力轉向機是將 ①動力缸和控制閥與轉向齒輪箱組合 ②動力缸與直拉桿組合 ③控制閥與橫拉桿組合 ④控制閥組合於直拉桿內，動力缸活塞桿與橫拉桿連結。
53. (4) 自動變速箱作用不正常，首先應檢查項目 ①引擎真空 ②油壓 ③失速檢查(Stall test) ④油面高度及油質。
54. (3) 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技師乙 ②二者都不正確 ③技師甲 ④二者都正確。

55. (4) 下列何者為公告應回收的廢棄物？A.廢鋁箔包、B.廢紙容器、C.寶特瓶 ①BC ②AC ③C ④ABC。
56. (4) 下列何者是造成機油壓力降低的原因？ ①活塞環磨損 ②凸輪磨損 ③氣門導管磨損 ④曲軸軸承磨損。
57. (2) 在數位邏輯中，反或閘的符號為 ①  ②  ③  ④ 。
58. (3) 兩刷開關 off 時，兩刷片立即停止，其可能原因為 ①馬達本體不良 ②兩刷馬達本體搭鐵不良 ③靜位開關不良 ④兩刷開關不良。
59. (1) 下列有關柴油引擎直列式噴射泵之敘述，何者正確？ ①轉動噴射泵柱塞而改變噴油量 ②柱塞彈簧彈力較弱時噴射壓力會降低 ③挺桿滾輪磨損時噴射時期提早 ④調整挺桿螺絲而改變噴油量。
60. (2) 為防止勞工感電，下列何者為非？ ①電線架高或加以防護 ②設備有金屬外殼保護即可免接地 ③使用防水插頭 ④避免不當延長接線。

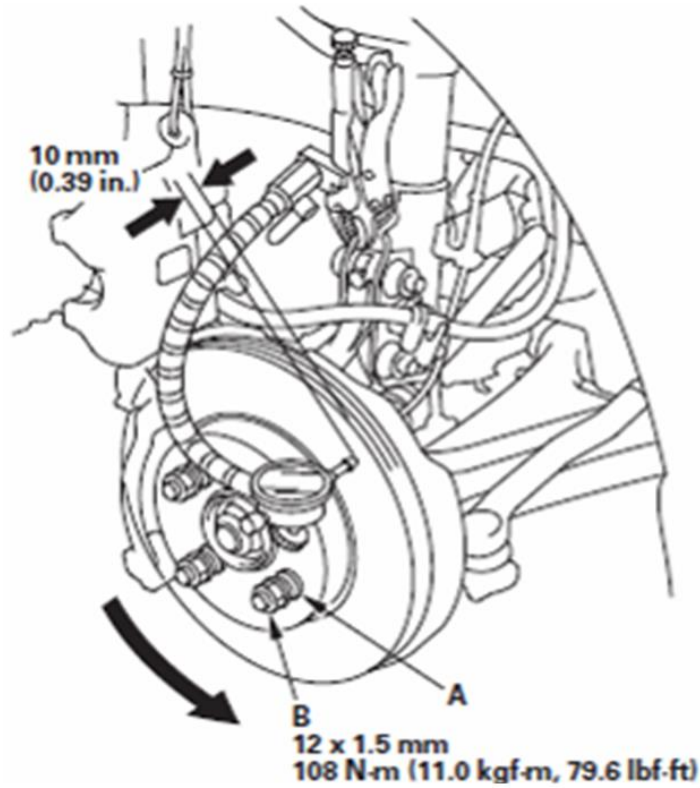
複選題：

61. (12) 有關汽車行駛性能之敘述，下列何者為正確的敘述？ ①配備 VSC 動態穩定控制系統的汽車，在轉彎控制上較穩定 ②車在加速中，摩擦係數較低的車輪易產生打滑現象 ③當驅動輪打滑時，汽車也不會失去方向穩定性 ④前後車輪的驅動力不同，汽車會向抓地力較低的方向偏離。
62. (134) 檢查氣門彈簧應測量下列哪幾項？ ①彈力 ②硬度 ③自由長度 ④直角度。
63. (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藉由共軌管高壓油推動柱塞調節 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利用含氧感知器調整噴射時間。
64. (234) 有關自動變速箱的敘述，下列何者正確？ ①自動變速箱的檔位只與車速有關，當車速達到某一固定速率時就自動換檔 ②電瓶沒電，難以利用推車的方式使自排車發動 ③拖吊自排車時須使驅動輪離地 ④抑制開關不良，引擎將無法發動。
65. (134) 手排變速箱排檔困難，與下列何者有關？ ①離合器片偏擺度過大 ②離合器片磨損 ③飛輪偏擺度過大 ④Synchronizer 磨損。
66. (124) 如圖所示為喇叭電路中喇叭按鈕開關按鈕未按時，下列敘述何者正確？ ①喇叭開關如果短路#6 保險絲將會燒毀 ②喇叭繼電器的白金接點為開 ③繼電器是控制喇叭的搭鐵 ④喇叭按鈕開關控制電路的搭鐵。



67. (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排氣系統是否堵塞 ③汽門正時是否正確 ④進氣歧管是否漏氣。
68. (134) 多氣門引擎之設計，具下列哪幾項優點？ ①可減輕氣門重量 ②可降低慢車轉速 ③可提高扭力輸出 ④可減少氣門運動慣性損失。
69. (34) 關於充電系統的敘述，下列何者錯誤？ ①車上電器負載越大，則發電機的輸出電流越大 ②當電瓶逐漸接近充滿電的狀態時，其充電電流會逐漸變小 ③做輸出電流測試時，若發電機正常，則其輸出電流應高於額定電流值 90% ④當電瓶電壓高於 15.5V 時，電壓調整器會將磁場電流切斷，以避免電瓶過度充電。
70. (124) 有關點火線圈的敘述，下列何者正確？ ①點火線圈含有一次線圈和二次線圈 ②點火線圈是變壓器的一種 ③二次線圈最少要有 100,000~150,000V 的高壓電 ④一次線圈會自感應出約 300V 的電壓。
71. (123) 有關一般行星齒輪式自動變速箱檢查 ATF 程序，下列何者正確？ ①先使引擎達溫車狀態，ATF 達 50~80°C 或以上 ②檢查前先將排檔桿分別排入各檔位約 30~40 秒 ③保持怠速，排檔桿置於 P 或 N 檔檢查 ④車須停放平坦處，約於引擎熄火後 10 分鐘檢查。
72. (14) 有關汽車電線的敘述，下列何者正確？ ①號數越小，電阻越小 ②線徑和電阻無關 ③號數越大，線徑越粗 ④電線的長度越長，電阻越大。
73. (134) 有關自動變速箱的敘述，下列何者正確？ ①目前 ATF 多數使用 DEXRON III 或 MERCON III 以上等級規格 ②拖吊車輛時須使兩驅動輪著地 ③無法以推車發動 ④多數無段自動變速箱須使用 CVT 專用油。
74. (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轉向齒輪作用不良或安裝不當 ②轉向連桿球接頭不平順 ③方向機油洩漏 ④前輪定位不良。
75. (24) 使用觸媒轉換器應注意哪些事項？ ①需使用高辛烷值汽油 ②檢修時避免長時間拔下高壓線測試點火狀況 ③火星塞跳火電壓過高時，觸媒轉換器會因溫度過高而損壞 ④不可使用含鉛溶劑清潔燃料系統。
76. (124) 有關汽油噴射系統的分類之敘述，下列何者正確？ ①質量流計量式 (Mass flow metering) 之噴射引擎，直接以空氣流量計 (或稱空氣流量感知器) 測量引擎之進氣量 ②間歇噴射的噴油壓力是固定的，由噴油時間來控制噴油量的多寡 ③循序噴射 (或稱順序噴射) 是依照各缸的排列順序來進行噴油 ④缸內噴射於燃燒室內直接進行噴油。
77. (34) 操作汽車工廠的空氣壓縮機時，下列敘述何者正確？ ①空氣濾心僅清潔即可，無需更換 ②皮帶使用壽命正常情形下是不需檢查的 ③每天使用後需將洩水塞打開將水排除乾淨 ④若未使用氣動工具時，空氣壓縮機一直作動，表示異常。
78. (234) 如圖所示，下列敘述的步驟何者正確？ ①install the brake pad ②set up the dial gauge ③measure the runout at 10mm from the inner edge of the brake disc ④inspect the brake disc surface for

damage or cracks。



79. (124) 有關汽車交流發電機，下列敘述何者錯誤？ ①交流發電機的調整器設有電流調整器 ②交流發電機的輸出電流經過碳刷 ③交流發電機利用半導體整流 ④引擎過熱時，交流發電機的發電量必會增加。
80. (123) 有關 IC 特性的敘述，下列何者正確？ ①藉由整合將體積減到最小 ②量產使得價格低廉 ③整體的結構提供極高的可靠性 ④高功率消耗。