

100 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，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，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。

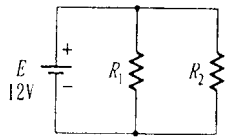
准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

1. (3) 汽油引擎使用時規鍊條驅動之正時齒輪，當更換鍊條時須同時更換①凸輪軸②鍊條張力器③凸輪軸齒輪及曲軸之齒輪④時規齒輪蓋。
2. (3) 下列關於引擎排出之廢氣之敘述，何者正確？①排放藍煙時表示燃燒不完全②排放黑煙時可能點火過早③活塞環磨損時，會產生淡藍煙④噴油量過多時，可能排出白煙。
3. (2) 火星塞間隙過大時，①跳火電壓高，火花線長②跳火電壓高，火花線短③跳火電壓低，火花線長④跳火電壓低、火花線短。
4. (4) 下列何者錯誤①排氣門在上死點後關閉，稱為晚關②排氣門太早開，馬力會減小③排氣門太早關時，引擎容積效率會降低④排氣門關閉太晚，新鮮混合氣較不流失。
5. (2) 柴油引擎冒黑煙的原因很多，但以下列那一種原因最為嚴重？①噴油太晚②噴油太早③噴油太少④噴射壓力太高。
6. (3) 現代小型汽車空調之暖氣熱源一般為①引擎本體②電阻式加熱器③高溫之冷卻水④高溫之機油。
7. (4) 某容器外標示有 API-GL-4，則容器內是裝有下列哪一種油料？①煞車油②引擎機油③動力轉向液壓油④差速器用齒輪油。
8. (3) 造成噴油嘴回油過多的原因，通常是因為①噴射壓力過高②噴射壓力過低③噴油嘴針閥與閥體間磨損④汽缸壓縮壓力過高。
9. (4) Cooling system 是下列哪一項之英文名稱①冷卻油②冷卻管③冷卻水④冷卻系統。
10. (1) 汽車冷氣系統在正常的情況下，進入冷凝器前的冷媒狀態為①高壓氣態②低壓氣態③高壓液態④低壓液態。
11. (4) 實施汽缸漏氣試驗時發現水箱口有水泡冒出則可能為①氣門導管嚴重磨損②水套受阻③正常現象④汽缸床破裂。
12. (3) 引擎機油消耗量太大，其可能原因為①空氣燃料之混合比太濃②使用機油 SAE 號數太大③機油由磨損之活塞環進入汽缸中④機油濾清器堵塞。
13. (4) 汽油引擎怠速空轉不良可能原因是①大氣壓力感知器不良②空氣溫度感知器③燃燒室積碳④進氣歧管漏氣。
14. (3) 在減速時排氣管冒出藍煙，其可能原因為①空氣燃料之混合比太濃②冷卻水由破裂之汽缸床進入汽缸中③機油由磨損之活塞環進入汽缸中④排氣門密合不良漏氣。
15. (1) 類比式歐姆錶指針歸零校正時可被調整，但無法歸零之可能原因①錶內電池電壓太低②錶內游絲彈簧太強③歐姆錶損壞④測試棒斷路。
16. (3) 車輛裝用超速傳動其目的是為了①超車用②使引擎轉速更高馬力更大③使車輛在高速行駛時傳動軸比引擎轉得快④使引擎在任何轉速時傳動軸比引擎轉得快。
17. (1) 電鑽在鑽軟金屬時，其轉速應①快②慢③快慢皆可④忽快忽慢。
18. (1) 車輛起步時，正確操作離合器宜①快踩慢放②慢踩快放③快踩快放④慢踩慢放。
19. (4) 鹵素頭燈燈泡內充入①氖②氟③氬④碘 氣。
20. (3) 在真空煞車檢驗器上，真空煞車器的真空檢驗應該以幾吋真空來檢驗①5 吋②10 吋③20 吋④30 吋。
21. (2) 電子控制汽油噴射引擎，控制噴油量多寡是依據①油壓②噴油嘴通電時間③噴油嘴孔口開度大小④噴射壓力。
22. (1) 檢驗交流發電機的靜子線圈有無短路，宜用什麼工具①電流錶②電壓錶③檢驗燈④歐姆錶。

23. (4) 引擎排氣背壓太大，其原因可能是①排氣管腐爛②消音器破裂③消音器太大④消音器阻塞。
24. (3) 幕板式(Screen type)和集光式對光儀器是檢驗①汽車大燈的光度②汽車大燈的光束③汽車大燈的光度與光束④汽車大燈瓦特數。
25. (4) 在片狀彈簧總成中，那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中心螺絲②U型螺絲③吊耳④固定夾。
26. (4) 手排車輛在低速及倒車起步時發生抖震現象其可能原因為①離合器離不開②離合器打滑③壓板彈簧太弱④壓板不平。
27. (1) 油壓控制式離合器系統離合器片磨損則①踏板間隙變小②踏板間隙變大③不變④不一定。
28. (1) 動力方向盤中，若油泵失效則①方向盤變重②無法轉向③轉向時會有異音④方向盤變輕。
29. (2) 下列有關柴油引擎直列式噴射泵之敘述，何者正確？①調整挺桿螺絲而改變噴油量②轉動噴射泵柱塞而改變噴油量③挺桿滾輪磨損時噴射時期提早④柱塞彈簧彈力較弱時噴射壓力會降低。
30. (1) 欲調整柴油引擎噴射量時可改變①控制套與齒環之關係位置②柱塞彈簧之彈力③柱塞間隙④齒桿與齒環之嚙合位置。
31. (4) 環齒輪、太陽齒輪、行星小齒輪之齒數分別為 60、40、10，現將行星齒輪架固定，以環齒輪為輸入軸，太陽齒輪為輸出軸，若輸出軸的扭力為 18 kg-m，則輸入軸之扭力為①9②12③18④27 kg-m。
32. (2) 氣門桿小橡皮護油圈應裝配在①氣門導管裡面②氣門桿端彈簧座圈裡面③氣門桿靠氣門頭位置④氣門桿任何位置。
33. (4) 汽車高速時汽油引擎有火星塞不發火現象的原因①進氣量增加，汽缸壓力升高②溫度升高點火線路電阻增大③發火次數增多，發火線圈溫度升高，感應電壓降低④一次線圈充磁時間縮短，發火線圈磁場減弱，能供電壓降低。
34. (3) 液壓自動變速箱之變速比產生於下列那一部份①液體接合器②控制盒③行星齒輪組④前後邦浦。
35. (2) ATF 正常工作溫度應是①20~40②50~80③90~100④105~110 °C。
36. (3) 車輛裝置 ABS 的主要功能為何？①減少車輛的有效煞車距離②減少煞車失誤③在煞車期間避免車輪鎖住，保持車輛方向操控性④可以避免煞車時車頭下沉並延遲車輪鎖住。
37. (2) 下列壓力單位，何者的值最小？①1bar②1kPa③1 kg/cm²④1psi。
38. (2) 一輛客車其引擎最大扭力為 180ft-lb，其公制單位表示應為①1306.8 kg-m②24.79 kg-m③12 kg-m④100 kg-m。
39. (1) 若 EGR 閥卡在關閉位置時，會引起①排氣中 NO_x 過高②排氣中 NO_x 過低③引擎怠速不穩定④爆震。
40. (3) 以下何項無法提高容積效率①增加氣門數②使用渦輪增壓器③增加進氣溫度④進排氣歧管分置汽缸蓋之兩側。
41. (3) 三電刷式的雨刷馬達，當間隔 180 度的二個電刷接通時，此時雨刷為運轉①高速運轉②中速運轉③低速運轉④不動。
42. (2) 下列有關調速器的敘述，何者正確？①真空式調速器在進氣歧管處的負壓減小時，齒桿移動減少噴射量②機械式調速器以飛重的離心力和彈簧力量的均衡來控制引擎轉速③機械式調速器的調速彈簧力量衰減時，引擎最高轉速會比規定較高④複合式調速器只能在引擎高速和低速迴轉時發生調速作用。
43. (1) 汽油噴射引擎進氣溫度感知器，其進氣溫度愈高時，電阻會①變小②變大③不變④等於零。
44. (1) 如下圖電路所示，當 $R_1 = 15\ \Omega$ 、 $R_2 = 20\ \Omega$ 時，總電阻為多少？①8.57 Ω ②35 Ω ③5 Ω ④0.12 Ω 。



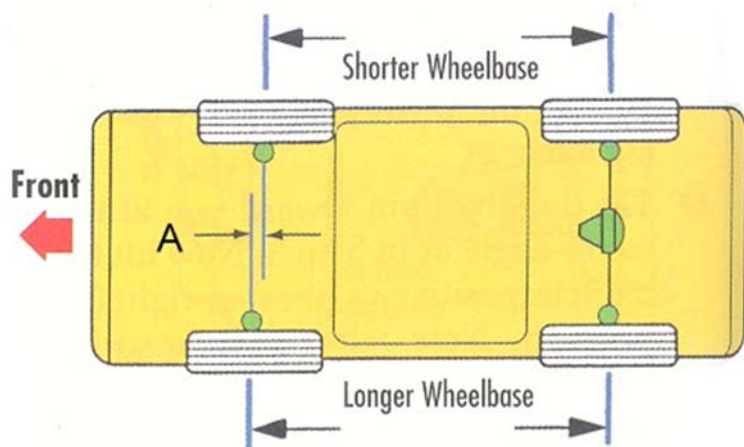
45. (1) 半浮式後軸之外面的軸承是裝在①後軸上②後軸殼上③煞車鼓上④後軸及後軸殼上均要裝。
46. (3) 變速箱為避免使二組齒輪同時嚙合導至齒輪受損，故裝有一組①定位機構②同步機構③連鎖機構④等速銅錐體。
47. (2) 檢測起動馬達大電流應使用①歐姆錶加電阻器②電流錶加分流器③電流錶加放大器④電流錶串接一電阻。
48. (3) 汽油噴射引擎測出排氣背壓(Back pressure)太高，技師甲說：觸媒轉化器堵塞，技師乙說：消音器堵塞，誰的說法正確？①技師甲②技師乙③二者都正確④二者都不正確。
49. (3) 使用渦輪增壓器之引擎①採用機械力驅動式較多②增壓器之轉速一般為 1-2 萬 RPM③當引擎過度增壓時，可限制流向渦輪之排氣量④可利用進氣釋放閥，於過度增壓時，將混合氣排至大氣中。
50. (2) 直接噴射式柴油引擎的優點有①不容易發生笛塞爾爆震②熱效率高較省油③使用節流型噴油嘴壓力低故障少④對使用燃料的變化較不敏感。
51. (1) 電氣火災是指下列那一類火災①丙②甲③丁④乙。
52. (3) 有關使用 E3 燃料之敘述，下列何者錯誤？①係添加 3% 之酒精至汽油中②會減少 CO₂ 排放③可提昇引擎動力輸出④是一種含氧性燃料。
53. (1) 最小轉向半徑，是車輛在最大轉彎時①外側前輪所畫圓之半徑②內側前輪所畫圓之半徑③外側後輪所畫圓之半徑④內側後輪所畫圓之半徑。
54. (3) 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③0.05 公厘④0.01 公厘。
55. (4) 下列關於減少 NO_x 排放之敘述，何者錯誤？①降低最高燃燒溫度②縮短高溫燃燒時間③使用 EGR 裝置④進排氣門間隙調大。
56. (4) 下列那一項與動力轉向系統發生轉向困難較無直接關係①油量過少②油封密封不良③流量控制閥彈簧太弱④油壓過高。
57. (2) 電瓶於引擎起動時，其電壓應高於①10.5V②9.6V③8V④7V 時表示電瓶良好。
58. (4) 線圈的自感應電壓發生於①電流剛流通時②電流值到達穩定時③電流剛停止時④電流剛流通及剛停止時。
59. (4) 災害事故發生後應做①複查②特種檢查③初查④災害調查。
60. (2) 交流發電機的 Y 型靜子線圈留有幾個線頭①2 條②4 條③5 條④6 條。
61. (3) 當踩煞車時如果防鎖定煞車系統 ABS 作用，煞車踏板會產生回彈現象是因為①輪速感測器故障②電腦故障③正常作用狀態④電磁閥無法回油。
62. (4) 離合器片會過快磨損的可能原因為①壓板彈簧彈力過強②油管中有空氣③釋放軸承缺油④踏板自由間隙不足。
63. (1) 如下表所示：SERVICE DATA

Front wheel alignment	Caster	1°19' ± 45'
-----------------------	--------	-------------

其表示的是：①前輪校正後

傾角②後輪校正外傾角③後輪校正內傾角④前輪校正最大轉向角的修護數據。

64. (4) 現代汽油噴射系統之優點，下列何項有錯誤①CO、HC 及 NO_x 之污氣減少②低溫起動性佳③引擎馬力提高，且扭力在高速時顯著增大④須經常維修調整。
65. (1) 汽油噴射引擎造成怠速混合氣過濃的可能原因，技師甲說：燃油壓力調整器之真空管堵塞，技師乙說：燃油壓力太低，誰的說法正確？①技師甲②技師乙③二者都正確④二者都不正確。
66. (1) 下圖所示車輪定位 A 項目名稱為？①setback②scrub radius③thrust angle④offset。



67. (1) 使用壓力錶檢查進氣口噴射式汽油引擎之燃油壓力，在低速時，其油壓應約為①2.5-3 kg/cm² ②5-6 kg/cm² ③80-100 kg/cm² ④120-150 kg/cm²。
68. (3) 下列有關柴油引擎燃料系統之敘述，何者正確？①4行程六缸引擎其噴射間隔為120度 ②燃料噴射量之調整，係從舉桿之調整螺絲為之 ③燃料噴射開始壓力之調整，係改變噴油嘴彈簧之彈力 ④柱塞之上死點與下死點之距離稱為有效行程。
69. (1) 汽車使用的發電機其規格標示，下列何者正確？①14V-60A ②840V ③60V-14A ④14A-60Ω。
70. (3) 測量曲軸端間隙最好的量具是①測微器 ②深度規 ③千分錶 ④游標卡尺。
71. (3) 一般汽油引擎空氣濾清器堵塞會造成①減少CO、HC及NO_x之排出 ②可節省燃料 ③引擎無力，燃料消耗量增加 ④點火正時提前。
72. (1) 4汽缸引擎汽缸內徑80mm，活塞行程90mm，燃燒室容積25cc，問總排氣量多少cc？①1808 ②2080 ③2180 ④2280 cc。
73. (4) 當兩前輪胎同時不正常磨耗其最主要原因是①後傾角左右不平均 ②內傾角過大 ③車輪不平衡 ④前束不正確。
74. (3) 煞車油路中能保持相當之壓力防止空氣滲入，是由於煞車總泵中那一部份的作用①回油孔 ②進油孔 ③防止門及彈簧 ④皮碗。
75. (3) 下列是有關引擎輸出控制式TCS，在不平路面TCS作動時的敘述何者正確？①增加引擎的輸出扭力 ②引擎輸出扭力反應變慢 ③降低引擎的輸出扭力 ④引擎輸出扭力反應變快。
76. (1) SAE10W-30機油黏度指數比SAE30①大 ②小 ③一樣 ④低於SAE10W。
77. (4) 氣焊焊接用的乙炔氣在危險物品分類中屬於①爆炸性物質 ②發火性物質 ③氧化性物質 ④可燃性物質。
78. (3) 有關共軌式(Common Rail System)柴油引擎之高壓油控制方式，技師甲說：所有油壓集中於共軌管中，透過壓力感知器調整壓力；技師乙說：共軌管上之限壓器是避免管內壓力過高。何者正確？①技師甲對 ②技師乙對 ③技師甲、乙皆對 ④技師甲、乙皆錯。
79. (2) 行駛裝有液壓動力轉向之車輛，於轉向後方向盤回復不良，則下列因素中最不可能者為？①輪胎氣壓不足 ②動力泵驅動皮帶太緊 ③前輪校正不正確 ④轉向連桿機構過緊。
80. (3) 分電盤離心點火提前機構的彈簧彈力衰減，會造成①低速時，點火正時不對 ②高速時，點火變晚 ③高速時，點火提前太多 ④白金間隙變大。