

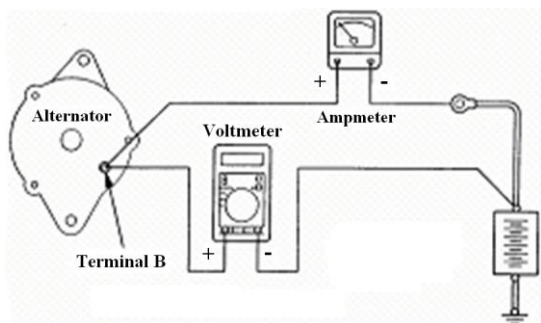
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

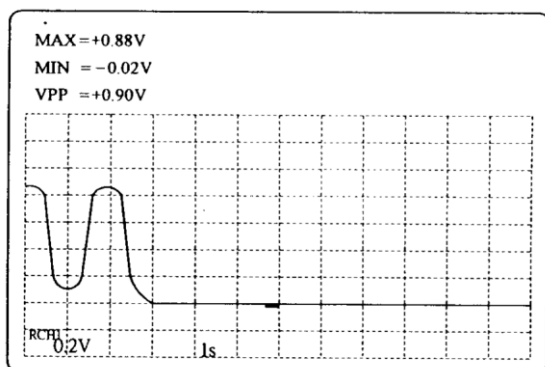
選擇題：

1. (3) 汽車冷卻系統使用防凍劑其功用為①加熱車廂②防止燃油凍結③防止冷卻液凍結④使擋風玻璃不致結霜。
2. (2) 自動變速箱節流拉線(Throttle wire)空檔行程低於標準值，將導致①固定在某一檔位②變速點提高③變速點降低④不變速。
3. (4) 安全帶的種類不少，用途各殊，但其抗拉力應在①600 公斤以上②500 公斤以上③700 公斤以上④800 公斤以上。
4. (4) 引擎轉速為 600rpm 時，理想的點火時間為上死點前 1/600 秒，則在該轉速下理想的點火時間是在上死點前幾度？①8②12③10④6。
5. (4) 引擎在慢車運轉時，真空錶指針偶而下降 102~107mmHg，其可能的故障原因為①點火正時太慢②點火正時太快③活塞環磨損④氣門粘結不靈活。
6. (4) 汽油引擎潤滑系統中機油壓力太低的原因可能是①機油黏度太高②機油壓力釋放閥彈簧過強③機油泵驅動齒輪齒隙過小④凸輪軸、曲軸或連桿軸承磨損。
7. (3) 將 150 公斤重的物體以 2 秒間移動 1 公尺需要①2②4③1④3 PS。
8. (3) 下列何者不是新車保固項目？①左右後視鏡②電子鐘③保險絲、燈泡④避震器。
9. (3) 在裝回活塞環時應先裝那一道環？①第一道壓縮環②最後一道壓縮環③油環④任何一道都可以。
10. (4) 如圖所示，當引擎發動若電流錶測得 0A 電流值，電壓錶測量值為 2V 較可能是①電壓錶損壞②發電機損壞③電瓶損壞④電瓶正極線老化。



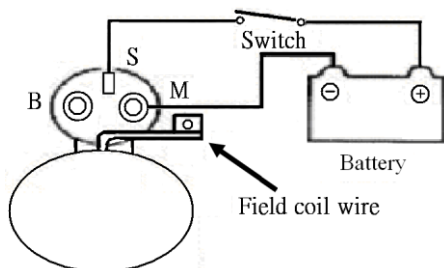
11. (2) 汽油噴射引擎的進氣溫度感知器(Air Temperature Sensor)是 NTC(Negative Temperature Coefficient)電阻，其特性是①不論冷熱其通過電流不變②冷時電阻大，熱時電阻小③不論冷熱其電阻固定不變④熱時電阻大，冷時電阻小。
12. (2) 關於頭燈敘述何者正確？①鏡頭玻璃的外表面為凹凸不平的②HID 頭燈無燈絲③檢查頭燈光軸角度時，遠光與近光均應檢查④鹵素頭燈燈泡內充入氬氣。
13. (2) 下列有關 Traction Control System 的敘述何者正確①能防止左右驅動輪在摩擦係數相差很大路面上產生單側打滑②儀錶板 TCS 指示燈持續一直亮著時表示警告駕駛者該系統故障③能防止在結冰路面上急加速時驅動輪驅動力不足④能增加在積雪路面上急加速時驅動輪驅動力。
14. (3) 氣門座接觸面積太寬會①進氣門易斷②排氣門易斷③積碳而造成漏氣燒壞④不易打開。
15. (4) MT 車換檔踩下離合器踏板時，離合器片會有短暫轉動，造成變速箱內部齒輪撞擊的情形，其可能原因為①變速箱齒輪油不足②離合器釋放軸承損壞③離合器壓板彈簧太弱④離合器鋼索緊度不足。
16. (4) 配置燃油壓力調整器之噴射引擎在慢車運轉中，將燃油壓力調整器的真空管拆掉時，其管道內的系統油壓會比規定油壓①減少②不變③有時增加有時減少④增加。

17. (3) 使用中車輛檢驗排放物之檢驗係包括①定期檢驗與不定期檢驗②定期檢驗與申請臨時通行證時檢驗③定期檢驗、不定期檢驗與使用中車輛申請牌照檢驗④定期檢驗與舊車檢驗。
18. (2) 接觸燃燒氣體之各管路，應以下列何者材料保護①塑膠②耐熱③彈性④價廉。
19. (1) 自動變速箱作失速測試(Stall test)時，引擎轉速太低，問題點在①扭力變換器之單向離合器②離合器③制動帶④控制閥體 損壞。
20. (2) 前懸吊系統球接頭磨損之簡易檢查方法是頂起車身踩住煞車踏板，然後①轉動方向盤②上下方向擺動車輪③轉動車輪④左右搖動車輪。
21. (4) 通常自動變速箱離合抖動(Chatter)現象，在引擎轉速多少時較明顯？①高於 2000rpm②高於 4000rpm③高於 3000rpm④低於 2000rpm。
22. (1) 電壓調整器的溫度補償裝置是①溫度低時，升高限制電壓，溫度高時，降低限制電壓②溫度高時，升高限制電壓③溫度低時，降低限制電壓④溫度無論高或低均升高限制電壓。
23. (3) 打滑率(Slip ratio)意即車速減輪速再除以車速之值，ABS 煞車控制打滑率理想值為①0②0.4~0.6③0.15~0.3④0.6~0.8。
24. (3) 有關車輛動力傳輸系統之敘述，下列何者正確？①減速行進當中，踩下離合器踏板，可以提高引擎轉速，使引擎煞車效率提高②踩下離合器踏板時引擎飛輪與離合器殼分離才能換檔③車輛檔位排入直接傳動時，其變速箱輸出扭力為引擎之扭力④使用手排變速箱之車輛其離合器片磨損後，會使排檔桿空檔間隙變大。
25. (2) 有一前輪驅動車輛，若車輪之規格為 195/60R15，前輪轉速為 300rpm，後輪轉速為 340rpm，此時車輛之滑率(slip ratio)約為多少%？①33.7②11.8③25④9.3。
26. (3) Relieve fuel pressure by slowly loosening the service bolt on the fuel filter about one turn.之中文意思為：①拆下汽油濾清器上之螺絲，以釋放燃油油壓②慢慢旋鬆汽油泵上之螺絲約一圈，以釋放燃油油壓③慢慢旋鬆汽油濾清器上之螺絲約一圈，以釋放燃油油壓④拆下汽油泵上之螺絲，以釋放燃油油壓。
27. (3) 以下何者不是顧客面對接待人員時的心情①希望叫自己名字②希望時時刻刻被尊重、關懷③能贈送紀念品④自己的車都希望能被愛惜的操作。
28. (2) 在 OBD II 法規中 DLC 的規格已經標準化，有關讀取資料之診斷接頭，係採用幾支接腳(Pin)？①32-Pin②16-Pin③4-Pin④8-Pin。
29. (4) 四輪驅動(4WD)之車輛故障須拖吊時，其正確拖吊方式為①後輪離地，前輪著地②前輪離地，後輪著地③四輪著地④四輪均須離地。
30. (1) 某汽油噴射式汽油車，有時無法發動，有時發動後隨即熄火，有時發動時回火，下列何者應優先檢查①凸輪軸位置感知器②大氣壓力感知器③進氣溫度感知器④爆震感知器。
31. (1) 某引擎在正常工作溫度下運轉，量測得到如下之鉻材含氧感知器輸出波形，下列何者不是其可能故障原因？①油壓調節器真空管路阻塞②PCV 閥引擎端管路破裂③活性碳罐引擎端真空管路破裂④燃油壓力不足。



32. (4) 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分的作用？①皮碗②進油孔③回油孔④防止門及彈簧。
33. (4) 下列何者非電子式動力轉向系統 (EPS) 所提供輔助動力的方式？①施力於齒條的電動馬達②馬達所驅動之液壓泵③施力於小齒輪的電動馬達④引擎所驅動之液壓泵。

34. (1) 自動變速箱之 Vacuum modulator 之真空膜片破損時①排氣管會冒煙②不能變速③不能倒車④變速點提早。
35. (4) 工業安全中的工程、教育、執行及熱忱，四者合稱工業安全之①4D②4F③4A④4E。
36. (4) 有一 90°V 型 8 汽缸四行程引擎，面向引擎曲軸皮帶盤的右邊的汽缸為 1-3-5-7，左邊汽缸為 2-4-6-8，點火順序為 1-2-7-3-4-5-6-8，試問當第一缸在壓縮上死點時，那一缸在動力行程的下死點？①7②4③3④6。
37. (1) 喇叭上附裝電阻器以保護白金接點，其線路連接是①與線圈串聯而與白金接點並聯②與線圈並聯且與白金接點並聯③串聯於白金接點與搭鐵之間④串聯於線圈與白金接點之間。
38. (3) ABS 的車輪轉速感知器與轉子之間的空氣間隙(Air gap)增加時，其輸出電壓有何影響？①增加②不改變③減少④不穩定。
39. (2) 自動變速箱的 Stall test，選擇桿擺在下列那一位置是錯的？①R②N③D④L。
40. (1) 車輛被動安全裝置之輔助性束縛系統(SRS)氣囊(airbag)裝置，當車輛因前方撞擊造成電瓶破裂後，則對氣囊作動之敘述技師甲說：失去電源無法作用；技師乙說：可藉由電路內部電容之電壓源引爆氣囊，上述何者正確？①技師乙對②技師甲對③兩者皆對④兩者皆錯。
41. (2) 如果在車上檢測換裝新品煞車碟盤之偏擺度超過容許值，最可能原因之一是①碟盤剛性不夠②車輪軸承預負荷不正確③碟盤厚度不正確④鎖緊扭力太大。
42. (4) 活塞環在高速時發生"Flutter"是指①積碳使活塞環膠著之現象②曲軸軸方向產生的異常振動③汽缸壁油膜不足致活塞環或汽缸壁表面剝離產生之刮傷④環在環槽上下方向或半徑方向產生的異常跳動。
43. (2) 有關引擎各尺寸與廢氣排放之特性關係，下列敘述何者有誤？①行程容積加大時，HC 濃度減少，NO_x 濃度增加②壓縮比增加時，HC 濃度增加，NO_x 也濃度增加③因燃燒室形狀而使燃燒速度改變時，會影響 NO_x 濃度④行程與缸徑比愈大，HC 濃度減少，NO_x 濃度增加。
44. (4) ELR 緊急鎖定伸縮式安全帶之感知方式是以①定速度②加減速度③加速度④減速度。
45. (1) 有關 MT 車液壓式離合器系統之敘述，下列何者正確？①離合器踏板—離合器總泵—液壓油—分泵—推桿—釋放撥叉—釋放軸承②離合器踏板—離合器總泵—分泵—推桿—液壓油—釋放撥叉—釋放軸承③離合器踏板—離合器總泵—液壓油—釋放撥叉—分泵—推桿—釋放軸承④離合器踏板—分泵—推桿—液壓油—離合器總泵—釋放撥叉—釋放軸承。
46. (2) 有一往復活塞式引擎，其壓縮比為 11，連桿長度 450 mm，曲軸迴轉半徑 150 mm，汽缸直徑 200 mm，若當曲軸自上死點起順時針方向旋轉 30°時，試問活塞自上死點起所移動的距離約為多少 mm？（設與洛克位置無關）①32.3②26.4③29.8④21.6。
47. (2) 柴油引擎的排氣渦輪機，進氣壓力以在①低速全負荷②高速全負荷③中速全負荷④高速無負荷時為最高。
48. (4) 測試功能正常的起動馬達如圖所示，當開關 ON 時，是①電磁開關吸入線圈及吸住線圈作動將起動馬達小齒輪拉回②電磁開關吸住線圈作動將起動馬達小齒輪推出③起動馬達電樞運轉④電磁開關吸入線圈作動將起動馬達小齒輪推出。

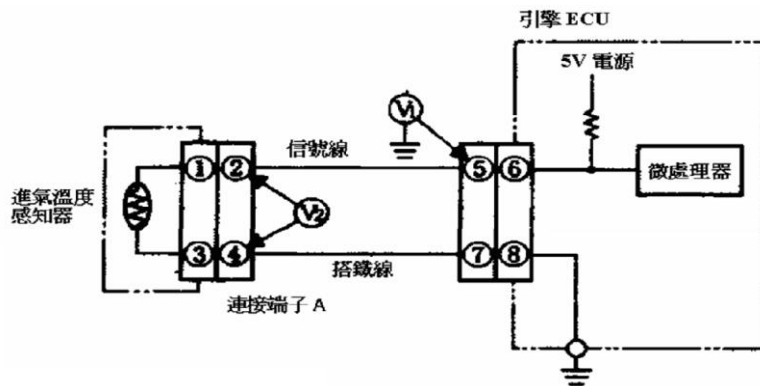


49. (3) 管理學所稱 5W2H 不包括下列何者？①WHAT②WHO③WHICH④WHEN。
50. (4) 冷卻水溫度感知器是屬於①電壓產生型②數位型③正係數熱敏電阻型④負係數熱敏電阻型產生器。
51. (1) 經民眾檢舉佔用道路之廢棄車輛，經公告或警察機關通知車輛所有人在多少期限內未清理認領者，會被依廢棄物清除①1 個月②4 個月③2 個月④3 個月。

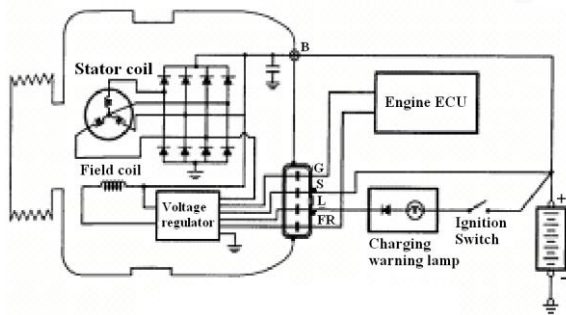
52. (4) 六汽缸四行程汽油引擎在 6000rpm 之高速運轉時，發火線圈一次線圈通電時間(Dwell 60%) 約為多少 ms？①3②4③1④2。
53. (3) 某技師檢修電系時在電錶上讀取到一組數位方波，而脈波的 ON-OFF 時間分別是 20ms/30ms 則其 duty cycle ratio 為多少？①50%②20%③40%④10%。
54. (2) 利用示波器量測電位計式節氣門位置感知器，得到如下之波形，其意義代表①引擎電腦內部故障②節氣門位置感知器內部有間歇性開路③節氣門位置感知器作用正常④節氣門位置感知器外部線路接觸不良。



55. (1) 引擎警告燈因為故障亮起，確認其故障碼結果顯示為「進氣溫度感知器系統」相關故障；如圖所示進行進氣溫度感知器回路有關檢測 V1 及 V2 電壓之敘述，下列何者有誤？①V1 電壓測定為 5V，取下連接端子 A 後，V2 的電壓測定為 0V，表示信號線和車體短路②V1 電壓測定為 5V，取下連接端子 A 後，V2 的電壓測定為 5V，表示感知器斷路③V1 電壓測定為 0V，取下連接端子 A 後，V1 的電壓測定為 0V，表示可能信號線和車體短路④V1 電壓測定為 0V，取下連接端子 A 後，V1 的電壓測定為 5V，表示感知器內部信號線和搭鐵短路。

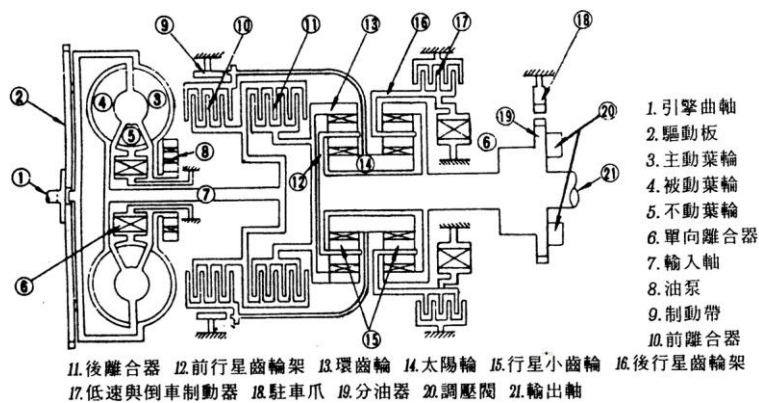


56. (1) 電腦集中控制式(Motronic Type)汽油噴射引擎其點火訊號主要是由①曲軸轉角感知器②車速感知器③進氣歧管壓力感知器④空氣流量計。
57. (1) 如圖所示，當引擎發動、充電系統作動正常時，使用電壓錶分別測量電瓶正極端與發電機 L 接頭電壓則①電瓶正極端電壓與發電機 L 接頭電壓趨近於相等②電瓶正極端電壓大於發電機 L 接頭電壓 12V③發電機 L 接頭電壓大於電瓶正極端 12V④發電機 L 接頭電壓會隨引擎轉速上升大於電瓶正極端 12V。

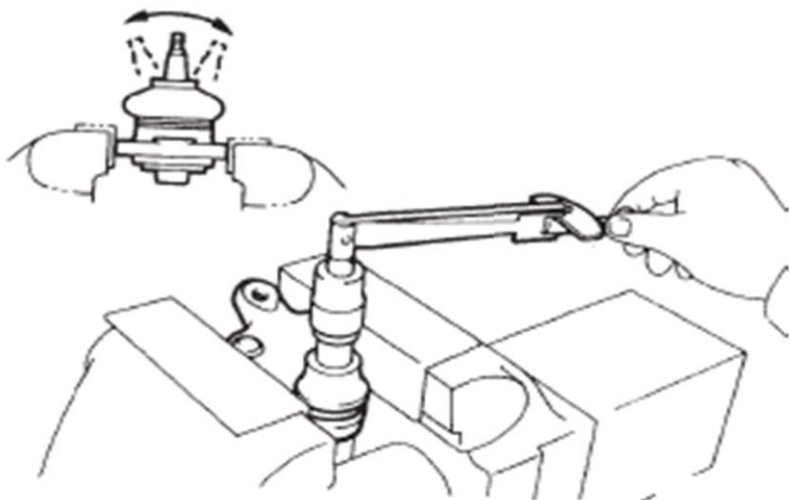


58. (1) 於電解液溫度 40°C 時量得電水比重為 1.260，問正確比重為①1.274②1.280③1.24④1.260。
59. (4) 行星齒輪組當行星架驅動，太陽輪固定，環輪被動則①同方向大加速②同方向大減速③同方向小減速④同方向小加速。
60. (3) 新車保證期限，以下述何者起算？①出廠日起②領牌日後第七日起③領牌日起④交車日起。
61. (2) 起動馬達雙線圈式電磁開關的吸住線圈與吸入線圈的電流方向相反的狀況是①搖轉引擎②發火開關自 ST 位置回到 ON 位置的瞬間③發火開關轉至 ST 位置的瞬間④起動馬達停止運轉時。
62. (4) 雙線圈式電磁開關與超速離合器型起動馬達，當起動引擎時小齒輪撥出後又退回，如此反覆動作其故障原因為①磁場線圈②吸入線圈③電樞線圈④吸住線圈 斷路或接觸不良。

63. (2) 顧客來廠時下列何者會直接影響顧客對服務廠的第一印象？①技師長②接待人員③廠長④技師。
64. (4) 客戶所有汽車未領有正式牌照，為服務顧客駛往公路監理機關接受新領牌照檢驗①申領試車牌照②得借用他車牌照使用③可憑汽車駕駛執照駕駛④申領臨時牌照。
65. (4) 下列關於冷氣系統之敘述，何者正確？①以液態冷媒充入系統時應由壓縮機低壓側充入②系統冷媒不足須補充時，應使冷氣系統作用並由高壓側充入③冷媒為無色無毒之 HCClF_2 ④系統抽真空之目的為便於填充冷媒及抽取空氣中的水分。
66. (1) 下列的那一項不是輔助氣囊系統(Air bag system)作用解除之步驟？①拆開輔助氣囊控制模組(Air bag control module)接線②等待備用電源(Reserve power supply)斷電③拆開電瓶接線④拆開位於轉向柱端部之時鐘彈簧接頭端子(Clockspring connector)。
67. (4) 混合比回饋控制系統中，鋅材含氧感知器的輸出電壓為①10~12②2~4③6~8④0~1 伏特。
68. (4) 下圖為 3 前進檔 AT，若⑩與⑰離合器作動，則輸出軸在①前進直接傳動②前進超速傳動③前進減速④倒車 狀態下。



69. (4) 積極式通風閥 (Positive Crankcase Ventilation, 簡寫 P.C.V.) 在下列何時之流量最大①引擎低速時②引擎熄火時③引擎產生回火時④引擎高速時。
70. (2) 汽車修理廠為業務需要欲備置預備引擎，得向公路監理機關申領預備引擎使用證①該引擎不一定是新品，但必須經公路監理機關檢驗合格②該引擎必須是新品，並須經公路監理機關檢驗合格③該引擎必須是新品，具新品證明則可④該引擎不一定是新品，只要完整則可。
71. (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可減化維修儀器，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。
72. (3) 交通工具排放空氣污染物之靜態檢查，發現其違反規定者，應於①逕行舉發②四個月內修復並申請複驗③當場掣單舉發④三個月內修復並申請複驗。
73. (4) 電子控制汽油噴射引擎噴油嘴無法噴油，其可能原因為①壓力感知器②節氣門位置開關③水溫感知器④汽油泵繼電器 故障。
74. (2) 如下圖所示之球接頭檢查項，下列何者敘述不正確？①檢查始動扭力前應先以每 3~5 秒轉動球接頭數次②始動扭力太鬆會造成轉向後傾角增大，應調整緊度③該檢查項目使用扭力扳手測試其始動扭力④當以虎鉗固定球接頭時應先墊上鋁板或軟墊。



75. (3) 冷卻系統使用橡皮軟管主要是為了①承受冷卻系統的壓力②防止冷卻水結冰③吸收引擎的震動④耐高溫。
76. (4) 兩節式傳動軸之車輛高速行駛車身振動，初判其原因來自傳動軸，首要動作是①更換 Flange ②更換傳動軸第二節③更換中心軸承④Flange 相位調 180 度。
77. (4) 目前柴油引擎共軌式燃料噴射系統其最大噴油嘴噴射壓力高達多少？①2000 bar②1000 bar ③500 bar④2500bar。
78. (4) 汽車之冷卻系統在更換冷卻水後①不必放空氣②有副水箱者需放空氣③無副水箱者需放空氣 ④引擎或水管高於水箱者需放空氣。
79. (1) 一般避震器的減震作用①伸展側的減震作用大於壓縮側②單動式在避震器壓縮時進行減震作用③壓縮側的減震作用大於伸展側④砂石路面進行減震。
80. (1) 關於電瓶下列敘述何者正確？①電瓶電容量測試時電壓應在 9.6V 以上表示電瓶良好②兩個電容量不同的電瓶充電時以使用串聯充電較多③溫度高時量出電水比重比標準溫度時的比重高④以電瓶電動勢的大小來判斷電瓶充放電的程度。