

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：

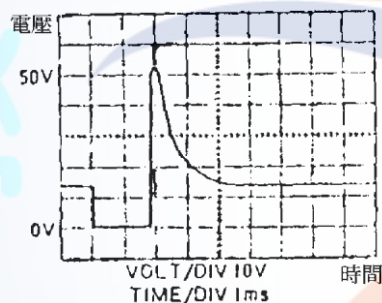
姓 名：

單選題：

1. (2) 汽油引擎在慢車運轉時，真空錶指針偶而下降 102~107mmHg，其可能的故障原因為①點火正時太快②氣門黏結不靈活③點火正時太慢④活塞環磨損。
2. (1) 如圖所示為 OBDII 接頭之腳位，下列敘述何者錯誤？①第五腳為電源②第六腳為 CAN HI GH 之腳位③第四腳為接地④第一腳功能由廠家自訂。

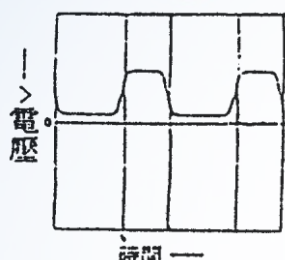


3. (3) 顧客來廠時下列何者會直接影響顧客對服務廠的第一印象？①技師長②技師③接待人員④廠長。
4. (3) 如圖所示為使用示波器測量電子控制式汽油噴射引擎所出現的波型，問此波型為①電流控制式噴射波型②點火訊號波型③電壓控制式噴射波型④點火一次波型。

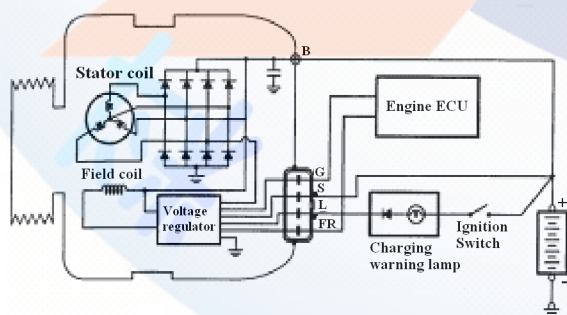


5. (3) 下列何者非電子式動力轉向系統(EPS)所提供輔助動力的方式？①施力於小齒輪的電動馬達②施力於齒條的電動馬達③引擎所驅動之液壓泵④馬達所驅動之液壓泵。
6. (1) 自動變速箱扭力轉換器之鎖定裝置(Lock-up)下列敘述何者為非？①由超速傳動機構控制②其優點高速行駛省油③Converter 傳動比是 1:1④在車速 50~60km/h 以上作用。
7. (2) 積極式通風閥(Positive Crankcase Ventilation, PCV)在下列何時之流量最大①引擎熄火時②引擎高速時③引擎產生回火時④引擎低速時。
8. (1) 下列何者是以步進馬達方式控制①恆溫空調機混合門②電動窗③電動後視鏡④雨刷馬達。
9. (4) 汽車製造業擬申請代辦其該廠所出廠(制式標準車種為限)汽車申請牌照前之檢驗，須具有檢定合格並曾在公路監理機關實習 24 工作天之汽車檢驗員 3 人及①領有汽車修護技工執照之技工 3 人以上②領有汽車修護技工執照之技工 4 人以上③領有汽車修護技工執照之技工 2 人及乙級汽車修護技術士證技工 5 人以上④領有汽車修護技工執照或乙級汽車修護技術士證之技工 5 人以上。
10. (4) 有關 MT 車鋼索式離合器系統之敘述，下列何者正確？①離合器踏板－釋放臂－離合器鋼索－釋放撥叉－釋放軸－釋放軸承②離合器踏板－離合器鋼索－釋放軸－釋放撥叉－釋放臂－釋放軸承③離合器踏板－釋放臂－離合器鋼索－釋放軸－釋放撥叉－釋放軸承④離合器踏板－離合器鋼索－釋放臂－釋放軸－釋放撥叉－釋放軸承。
11. (1) 引擎潤滑系統中機油濾清器最主要功能為過濾①機油中之雜質及鐵屑②機油中之酸性物質③機油中之汽油成份④機油中之鹼性物質。

12. (2) 駕駛操縱機構如離合器踏板、方向盤及煞車踏板等均有空檔或自由行程，其主要目的為何？
①配合之裕度②減少對機件之衝擊③為了預留熱脹冷縮之尺寸④減少駕駛者之疲勞。
13. (4) 有關全時四輪驅動(4WD)系統的主要功能敘述，下列何者正確？①4WD 系統免除了使用雪胎、雪鏈等的需要②4WD 系統確保了有效的制動力需求，即使是在濕滑路面上③4WD 系統改善了在乾燥路面上的過彎性能④4WD 系統確保動力有效的分配與傳遞，即使是在濕滑的路面上。
14. (1) 有一液體扭力變換器，當輸入與輸出的轉速分別為 1500rpm 及 1300rpm 時，輸入與輸出軸的扭矩各為 65kg-m 及 70kg-m，則此變換器的傳動效率為多少%？①93②90③95④97。
15. (2) VE 型柴油噴射泵，當柱塞之洩放孔自控制套筒露出時產生①進油行程②噴射結束行程③噴射開始行程④均壓行程。
16. (2) 請問下列哪一種智慧財產權，不需向主管或專責機關提出申請即可享有？①商標權②著作權③電路布局權④專利權。
17. (1) 汽油噴射引擎發生混合氣過濃或過稀時，基本上必須檢驗下列何者①燃料壓力與噴射時間②噴射時間③燃料壓力④噴油器針閥行程。
18. (4) 如圖所示為點火系統何種訊號發生器的輸出波型？①Braker Type Generator②Pickup Coil Type③Magnetic Pulse Type④Hall-Effect Type。



19. (1) 冷卻系統中之水箱阻塞不通時應如何處理？①蘇打水或高壓槍沖洗②肥皂水沖洗③高壓空氣沖洗④硫酸沖洗。
20. (4) 三元觸媒轉換器的功能，能使①CO、HC、NO_x 氧化②HC、NO_x 氧化，CO 還原③CO、NO_x 氧化，HC 還原④CO、HC 氧化，NO_x 還原。
21. (4) 汽缸中產生最高爆炸壓力時，曲軸在何位置可以得到最大出力？①上死點後 25 度②正好上死點③上死點前 10 度④上死點後 10 度。
22. (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發電機 L 接頭電壓會隨引擎轉速上升大於電瓶正極端 12V③發電機 L 接頭電壓大於電瓶正極端 12V④電瓶正極端電壓大於發電機 L 接頭電壓 12V。



23. (1) 以電話關懷顧客時，在工作單上那一項在撥打前可不必要事先了解①發票號碼②確認回廠顧客是否使用者③報修項目④最佳連絡時間。
24. (4) 下述對象，何者非強制險之承保範圍①肇事汽車車上乘客②肇事汽車撞倒的路人③肇事汽車以外之第三人④肇事汽車車主。
25. (4) R-134a 冷媒在 1 大氣壓下其沸點為①-29.79℃②0℃③100℃④-26.2℃。
26. (1) 有關 MT 車離合器系統中之敘述，下列何者正確？①壓板總成是固定在飛輪上，離合器片是束縛在飛輪和壓板之間，以便引擎和變速箱動力能相互接合②離合器片是以螺栓固定在飛輪上，離合器片和壓板一起旋轉，以便能使引擎和變速箱動力能相互接合③壓板總成是

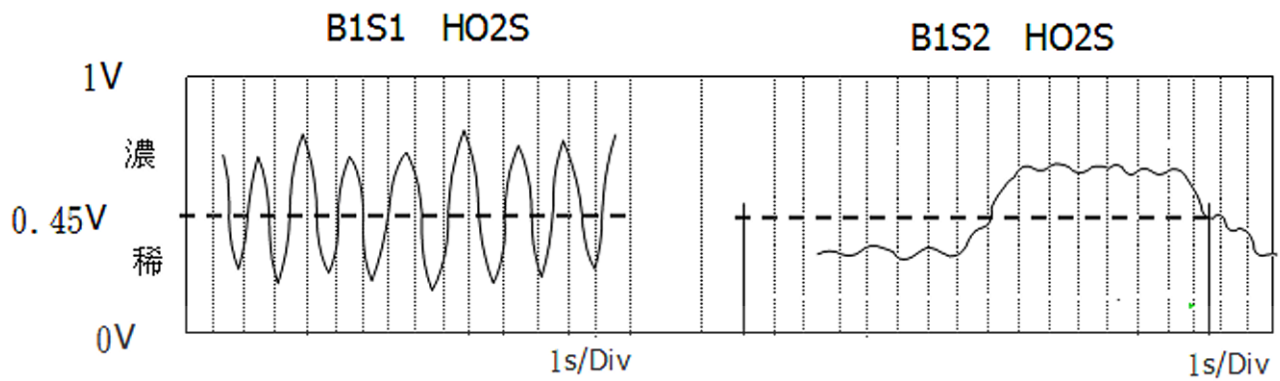
固定在飛輪上，飛輪和壓板是束縛在一起，以便引擎和變速箱動力能相互接合④壓板是固定在離合器片上，離合器片和壓板束縛在飛輪之間，以便引擎和變速箱動力能相互接合。

27. (4) 下列何者非屬於工作場所作業會發生墜落災害的潛在危害因子？①未設置安全之上下設備②屋頂開口下方未張掛安全網③開口未設置護欄④未確實戴安全帽。
28. (4) 引擎冷卻系統中，節溫器閥設計在引擎出水口端(汽缸蓋上)或水泵進水口端前方(汽缸體上)差異之敘述，下列何者不正確？①引擎暖機中，出水口端之節溫器的旁通水流經節溫器流回至水泵②引擎暖機中，進水口端之節溫器的旁通水流未經節溫器，直接流回至水泵，故其節溫器閥的初開溫度低③出水口端之節溫器閥的初開溫度較高④出水或進水口端之節溫器的初開溫度均高。
29. (3) 關於員工的職場行為，下列敘述何者正確？①在上班時間內，可以自由應用公司資源及網路設備玩線上遊戲②下班後可以使用公司客戶資料，進行私人聯誼活動③員工應謹守本分、公私分明，愛護企業組織資產④公司的儀器設備未經允許可以私自帶回家或借朋友使用。
30. (2) 顧客有抱怨及牢騷時，應以何種態度來處理？①推諉的態度②誠懇的態度③無禮的態度④不理不睬的態度。
31. (3) 小型汽車冷卻系統中，水泵上的風扇葉片所產生之風向是①吹向水箱②吹向引擎蓋③吹向引擎④吹向避震器。
32. (2) 柴油引擎出力不足的可能原因是①進氣量太多②噴油量不夠③汽缸壓縮壓力太高④轉速太快。
33. (1) Air bag module 的儲存周圍溫度，不可超過多少℃？①100②150③30④40。
34. (3) 喇叭上附裝電阻器以保護白金接點，其線路連接是①與線圈並聯且與白金接點並聯②串聯於線圈與白金接點之間③與線圈串聯而與白金接點並聯④串聯於白金接點與搭鐵之間。
35. (1) 入槽作業前應採取之措施，常不包含下列何者？①測定濕度②測定氧氣濃度③採取適當之機械通風④測定危害物之濃度並瞭解爆炸上下限。
36. (4) 起動馬達的電樞軸如發生彎曲，在作負荷試驗時，會有什麼情況？①轉速快、扭力和電流皆大②轉速和扭力大、電流小③轉速慢，扭力和電流皆大④轉速慢和扭力小、電流大。
37. (4) 空車重(Curb weight)之條件是①乘坐規定人數②乘坐駕駛、滿油箱、備胎及標準配備③車上乘坐駕駛④未乘載人物，滿油箱、備胎及標準配備。
38. (3) 用煞車試驗器(Brake tester)可以檢驗數個項目，下列那一項與煞車檢驗無關？①左右兩輪煞車力差②車輪空轉阻力③煞車距離④左右兩輪煞車力和。
39. (3) 交流發電機的 N 端子電壓 V_n 小於輸出電壓 V_b 的 $1/2$ 時，其可能的故障原因為①靜子線圈短路②正極整流粒不良③負極整流粒不良④轉子線圈短路。
40. (4) 如圖所示之充電波型是何種現象①整流粒斷路②磁場線圈短路③靜子線圈斷路④整流粒短路。
- 
41. (3) 離合器片偏擺度超出規定值，其故障症狀為①離合器片磨耗②起步打滑③切離不良，排檔困難④離合器片異音。
42. (4) 頂架車輛最理想的支撐部位是①前引擎油底殼②前、後懸臂③車底板任何部位④參照廠家指定位置。
43. (3) 汽油引擎在怠速運轉時，歧管真空吸力正常，但加速到 2500rpm 時，真空度則變為正壓力，可能是下列何者機件損壞①活塞②進氣歧管③觸媒轉換器④空氣濾清器。
44. (4) 設二極體之最大功率為 3W，崩潰電壓為 120V，假設此二極體工作在崩潰區域，則燒毀此二極體之最小直流電流為若干安培？①45mA②35mA③55mA④25mA。
45. (3) 法令規定第五期排放標準之汽車廢氣排放控制系統之使用保證期限(以何者先屆期為準)為①1 年或 2 萬公里②3 年或 6 萬公里③5 年或 10 萬公里④2 年或 5 萬公里。

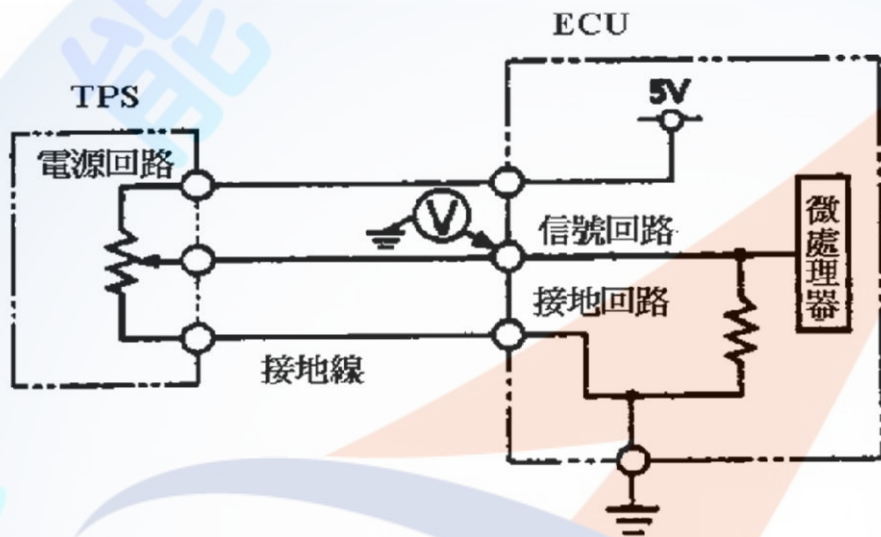
46. (2) A/T 變速箱，選擇桿位於 D 檔但無法以一檔起步，其他各檔位(Range)正常，表示何機件不良①前進檔離合器②單向離合器③二檔制動帶④低檔離合器。
47. (1) 職場內部常見之身體或精神不法侵害不包含下列何者？①使勞工執行與能力、經驗相符的工作②強求勞工執行業務上明顯不必要或不可能之工作③脅迫、名譽損毀、侮辱、嚴重辱罵勞工④過度介入勞工私人事宜。
48. (1) 若真空輔助煞車的大氣與真空兩面壓力差為 0.6kgf/cm^2 時，膜片直徑為 15cm ，則作用於膜片之作用力為① 106kgf ② 9kgf ③ 135kgf ④ 270kgf 。
49. (4) Idle Speed Control 的中文意義為①不定速控制②安全速度控制③定速控制④怠速控制。
50. (3) 使用液壓式氣門舉桿機構的車輛，當引擎剛發動時會發出聲響，引擎溫車後就會消失，此種現象為①氣門舉桿柱塞太緊②氣門舉桿彈簧彈力太弱③正常④氣門舉桿的鋼珠卡住。
51. (2) 某車工時手冊記載更換後避震器(單邊)工時為 1.2 小時，更換輪胎工時為 0.2 小時，索賠工資為每小時 500 元，今欲辦理索賠更換一支後避震器，則可申請索賠工資為①100 元②600 元③500 元④700 元。
52. (4) 有關 HID 頭燈的敘述，下列何者錯誤？①必須有升壓電路、穩壓電路故價格昂貴②其內沒有燈絲的結構③HID 為 High Intensity Discharge，係表示採用氣體放電式頭燈④較傳統燈具耗電。
53. (4) 有關 OBD II 故障碼(DTC)P0133 之敘述，下列何者正確？①是底盤之 DTC②是製造廠特定之 DTC③是車身之 DTC④是 SAE 之 DTC。
54. (3) 防止噪音危害之治本對策為何？①實施職業安全衛生教育訓練②實施特殊健康檢查③消除發生源④使用耳塞、耳罩。
55. (2) 測試自動變速箱油壓之油壓錶規格，下述何者較為正確？① $0\sim 10\text{kg/cm}^2$ ② $0\sim 30\text{kg/cm}^2$ ③ $0\sim 5\text{kg/cm}^2$ ④ $20\sim 30\text{kg/cm}^2$ 。
56. (3) 於公司執行採購業務時，因收受回扣而將訂單予以特定廠商，觸犯下列何種罪刑？①詐欺罪②侵占罪③背信罪④貪污罪。
57. (4) 一般車輛恆溫空調系統中，下列何者是恆溫控制單元用來作為內外氣循環控制的訊號？①車速②蒸發器溫度③引擎機油溫度④車內與車外溫度。
58. (4) 大型車輛裝設有行車記錄器之記錄紙內有哪些資料是無法記錄的①行車狀態②行車速率③行車時間④引擎起動次數。
59. (1) 小型車輛裝有電子式 ABS 在車速約 $8\sim 12\text{km/h}$ 以上時緊急煞車，感覺煞車踏板有斷續反彈，表示①正常②煞車油面過低③輪軸上測速器(Speed Sensor)不良④電子控制器(ECU)不良。
60. (4) 汽車工廠所配置之空氣壓縮機必需多久實施保養檢查，並排除儲氣桶內之水份①每週②每月③每季④每日。

複選題：

61. (13) 如圖所示為配備第二代隨車診斷系統(OBD II)車輛中，在引擎 2500rpm 所擷取三元觸媒轉換器前、後銻材含氧感知器之波型，下列敘述何者錯誤？①後含氧感知器(B1S2)不良，因轉換頻率不佳②前含氧感知器(B1S1)作用正常③依後含氧感知器(B1S2)波型可判定進氣歧管漏氣④比較前含氧感知器(B1S1)及後含氧感知器(B1S2)波型可判定觸媒良好。

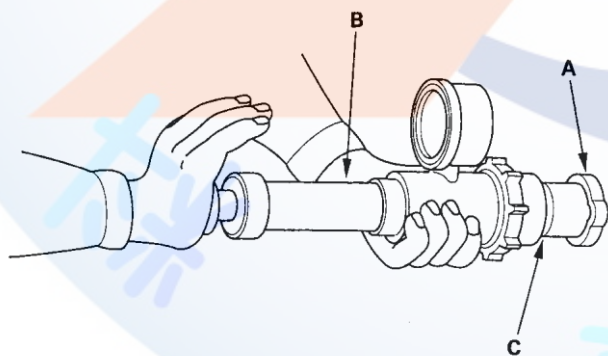


62. (123) 如圖所示係因為電子控制式自動變速箱故障警告燈亮起，確認其故障碼結果顯示為「節氣門位置感測器(TPS)系統」相關故障；因此於節氣門開度開啟 1/2 時進行如圖所示中 V 位置電壓量測，電壓量測結果為 0V，有關其故障原因之敘述，下列何者錯誤？①ECU 內接地回路斷路②ECU 內信號回路斷路③感測器接地線斷路④TPS 內電源回路斷路。

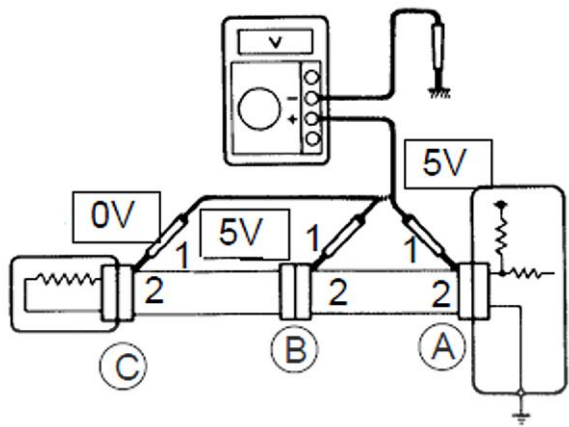


63. (23) 某一服務廠營業總收入 100 萬元，零件收入佔營業總收入比為 60%，零件毛利率為 30%，其他成本及費用為 50 萬元，下列敘述何者正確？①營業毛利率為 30%②營業淨利為 8 萬元③零件毛利為 18 萬元④營業毛利為 30 萬元。

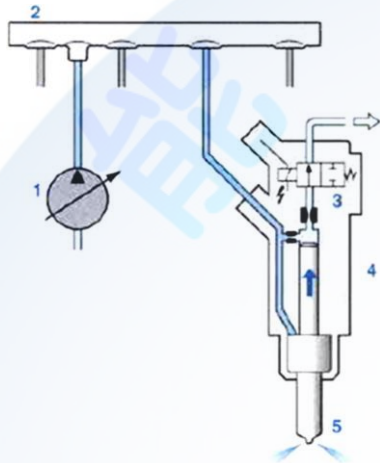
64. (124) 如圖所示，進行水箱蓋測試時，先拆下水箱蓋(A)，以引擎冷卻水濕潤它的密封圈，然後將它安裝到壓力測試器(B)，使用轉接頭(C)來安裝水箱蓋，下列敘述何者正確？①檢查壓力若下降，則水箱水容易蒸發流失②施加手冊規定的壓力③壓力若下降則更換水箱④壓力若下降則更換水箱蓋。



65. (124) 如圖所示使用三用電錶檢測 A、B、C 接頭之 1 與 2 電路，測得 A1=5V、B1=5V、C1=0V，維修方式下列敘述何者錯誤？①更換控制電腦②另外接搭鐵線使搭鐵正常③更換 B 接頭至 C 接頭間之線束④更換感知器。



66. (234) 有關共軌式電腦控制柴油噴射系統之噴射器的電磁閥之敘述，下列何者正確？①電磁閥 ON 時，控制室之壓力會升高②電磁閥 OFF 時，噴油嘴的油針在關閉狀態③控制室的壓力降低，高壓柴油會噴入汽缸內④電磁閥的磁力不會直接將噴油嘴的油針往上移動。

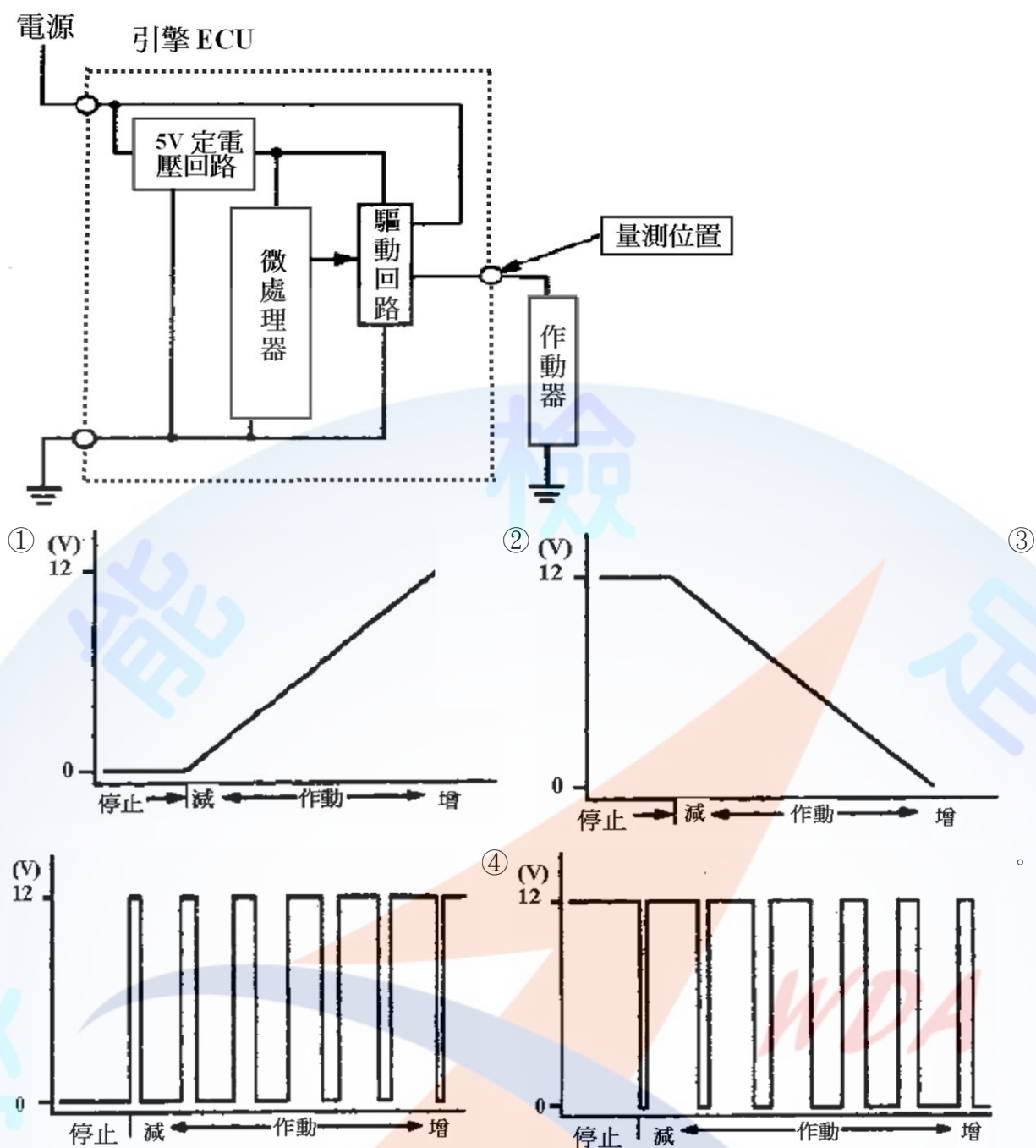


67. (123) 下列項目中當其不符合規範時，何者會造成輪胎磨損？①wheel balance②camber③toe-in④caster。

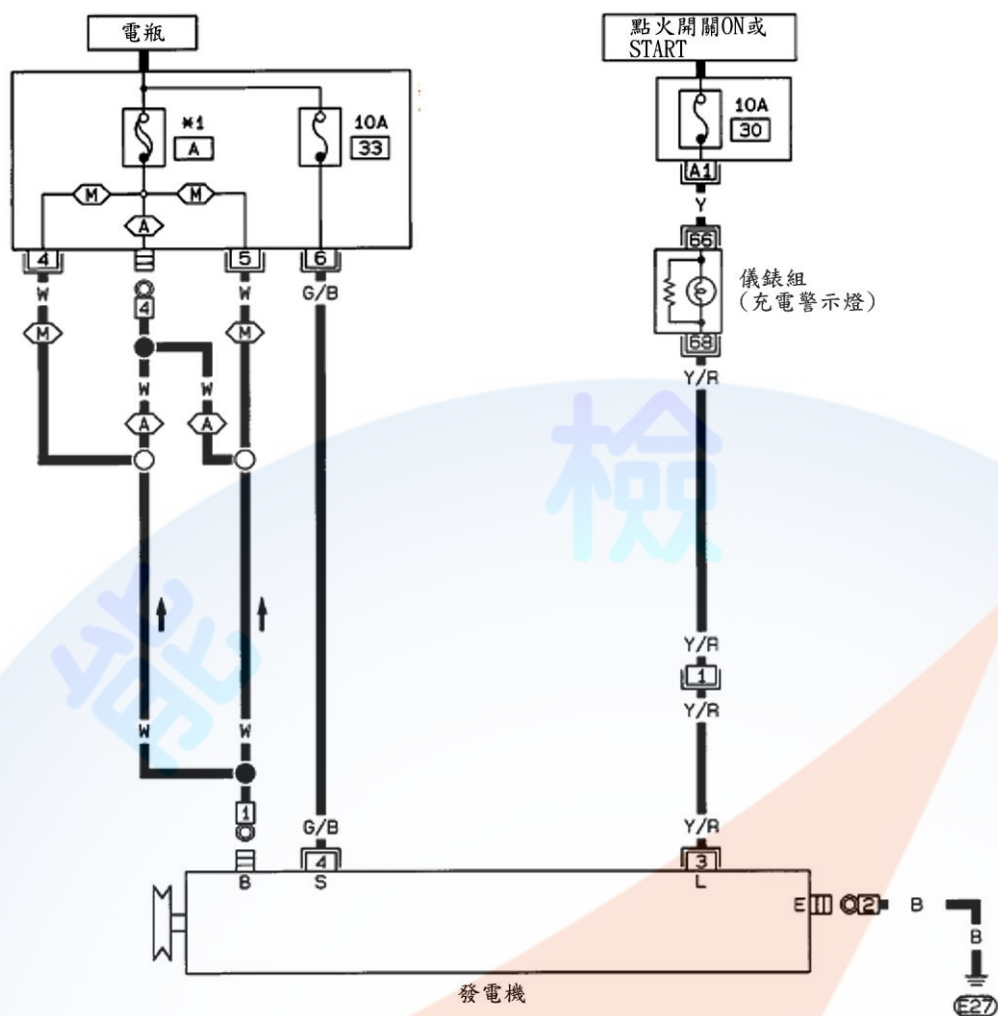
68. (13) 如圖所示為工時對照表，車輛因颱風樹倒下關係，造成正後方的擋風玻璃及右後車窗破損，須進行修復更換玻璃，若工資率為 600 元/小時，下列敘述何者正確？①總工資為 1620 元②二項總工時為 3.8 小時③右後車窗工時為 0.7 小時④後擋風玻璃更換工時為 3.1 小時。

WINDSHIELD/GLASS-RELATED						
No.	Item	Rate	Related work	Remarks	Unit	F.R.T
F1	Front windshield	☆	Removal/installation or replacement Front windshield molding	Water leak test is including Cost of materials is excluded All the related works is excluded	One unit	3.1
		☆	Front Comer glass		One side	1.2
F2	Rear windshield	☆	Tailgate glass	Water leak test is including Cost of materials is excluded All the related works is excluded	One unit	2.0
F3	Front door glass	☆	Front door glass		One unit	0.5
F4	Rear door glass	☆	Slide door glass		One unit	0.7
F5	Glass assy. quarter	☆	Quarter glass		One unit	1.8

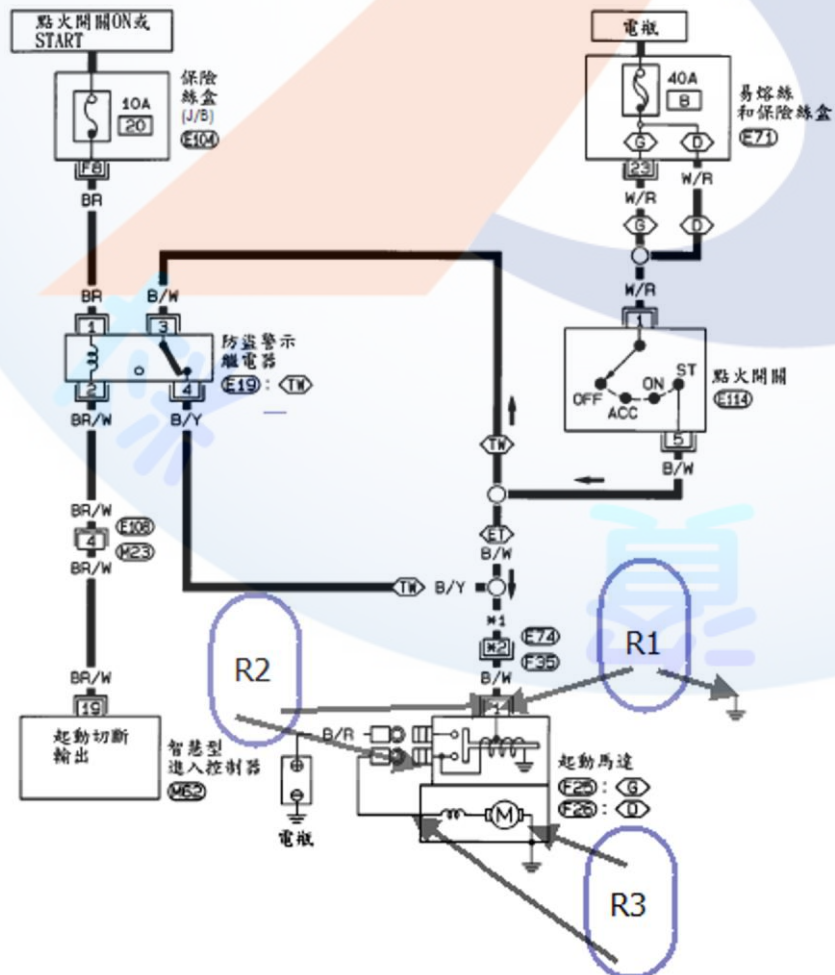
69. (124) 如圖所示係脈波控制式線性驅動作動器驅動回路，有關引擎 ECU 端(如圖所示之量測位置)的驅動信號電壓特性圖，下列何者錯誤？



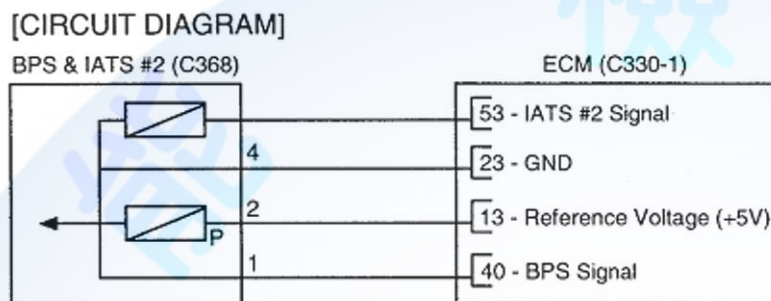
70. (14) 如圖所示為充電系統線路圖，有關充電系統之作用敘述下列何者錯誤？①S 端子充電電壓高於電瓶電壓時，將電流回充到電瓶②當充電警示燈燒毀，引擎運轉時發電機依舊能發電③L 線頭之線色為黃底紅色線④發動後充電指示燈持續亮起表示電瓶電量不足。



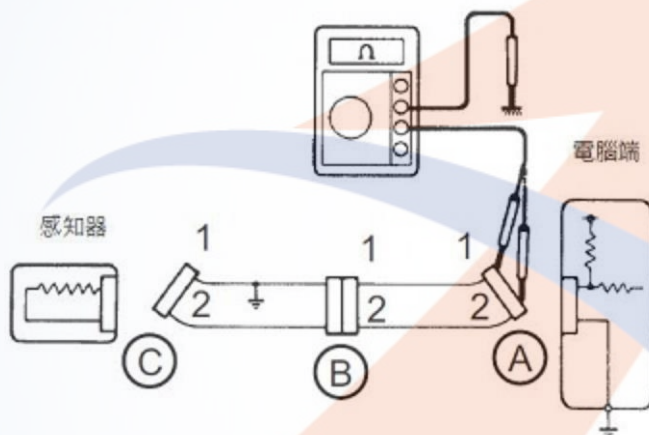
71. (123) 進行車輛維修時，下列敘述何者正確？①在沒有適當排氣通風下勿長時間引擎運轉②穿戴工作服時，衣服鈕扣與皮帶頭須注意勿刮傷烤漆③在車上工作時不可以吸煙④引擎溫度過高時可直接拆下水箱蓋。
72. (14) 如圖所示為具防盜功能之起動線路且電瓶電壓為 12 V，當開關在 OFF 段時，使用歐姆錶測量各接點，下列敘述何者正確？①R2 為吸入線圈電阻②R3 為電樞線圈電阻③R3 為 $\infty \Omega$ 可能為磁場線圈短路④R1 為吸住線圈電阻。



73. (134) 有關冷卻系統之作用與檢修，下列何者正確？①壓力式水箱蓋可以提高冷卻水的沸點②實施水箱漏水試驗其試驗壓力為 $3 \sim 5 \text{ kg/cm}^2$ ③節溫器需檢查其開啟溫度及最大開度是否正常④使用副水箱可減少冷卻水的流失。
74. (24) 某廠牌車輛總重為 1575 公斤，於今日進汽車檢驗廠檢驗煞車，測得左前輪煞車力 355.5 公斤，右前輪煞車力 313.2 公斤，左後輪煞車力 210.7 公斤，右後輪煞車力 193.5 公斤，手煞車力為 405 公斤，下列敘述何者正確？①手煞車力為車重之 20%②後軸煞車平衡度為 8 %③前軸煞車平衡度 15%④本車總煞車力為 1072.9 公斤。
75. (23) 如圖所示為 BPS(增壓器壓力感測器)的電路示意圖，利用診斷儀器檢測時，出現故障碼 P0237-BPS 訊號電壓過低，請問發生此故障可能原因為何？①元件端 1 號 Pin 腳與元件端 2 號 Pin 腳短路②電腦端 40# Pin 腳脫落③元件端 2 號 Pin 腳鬆脫④電腦端 23# Pin 腳接觸不良。



76. (12) 如圖所示以歐姆錶分別測量 A1 至搭鐵、A2 至搭鐵時，其測量結果何者錯誤？①A2 至搭鐵間導通②A1 至搭鐵間導通③A1 至搭鐵間電阻值無限大④A2 至搭鐵間電阻值無限大。



77. (34) 有關汽門正時之敘述，下列何者正確？①進汽門在 5°ATDC 打開表示進汽門在上死點前 5° 打開②汽門重疊角度愈大，怠速時可使廢氣排除更乾淨③一般四行程引擎之汽門正時都設計早開晚關④汽門重疊時期較大時，高速時之容積效率高。
78. (124) 汽油噴射引擎在減速時，其燃料切斷作用模式與下列何者有關？①節氣門位置②引擎轉速③點火時間④冷卻水溫。
79. (123) 道路交通安全規則之附則，汽車車輛燈光相關規定，下列敘述何者正確？①頭燈燈色可為白色或淡黃色②尾燈燈色應為紅色③車寬燈燈色應為白色、淡黃色或橙色④煞車燈燈色應為紅色，尾燈的亮度應較煞車燈明亮。
80. (34) 如圖所示，有關 EC-AT 自動變速箱 TCC(扭力變換器離合器)保持在 ON 的作動狀態，下列敘述何者正確？①車輛由靜止起步時②當檔位在四檔時③當四檔檔位，節氣門開度在 $1/8$ ，且車速在 50mph 以上④車速約達 34 mph 以上時。

