

113 年度 14500 機器腳踏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：

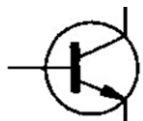
單選題：

1. (3) 當電瓶電水在 20℃，比重為 1.260 時表示 ①50%充電 ②75%充電 ③充滿電 ④25%充電。
2. (4) 有關輪胎之敘述，下列何者正確？ ①輪胎側面標示 TUBELESS 表示該輪胎為有內胎輪胎 ②胎壓過低會造成車輛行駛後，胎面中央部分產生磨耗 ③胎壓過高會造成車輛行駛後，胎面兩側部分產生磨耗 ④扁平輪胎之斷面高度較斷面寬度小。
3. (3) 關於外張型鼓式煞車系統，在連續使用煞車後的熱膨脹，下列敘述何者正確？ ①將會減小煞車間隙，增進煞車效果 ②將會減小煞車間隙，增進自動煞緊作用之效果 ③將會增大煞車間隙，進而影響煞車效果 ④雖減小煞車間隙，但對煞車作用無任何影響。
4. (2) 根據性別平等工作法，下列何者非屬職場性騷擾？ ①公司員工執行職務時，客戶對其講黃色笑話，該員工感覺被冒犯 ②公司員工下班後搭乘捷運，在捷運上遭到其他乘客偷拍 ③雇主對求職者要求交往，作為僱用與否之交換條件 ④公司員工執行職務時，遭到同事以「女人就是沒大腦」性別歧視用語加以辱罵，該員工感覺其人格尊嚴受損。
5. (1) 關於引擎，甲說：指示馬力 = 制動馬力 + 摩擦馬力，乙說：汽門重疊角度會影響引擎容積效率，丙說：活塞在 T.D.C 與 B.D.C 的瞬間速度最大，誰說得對？ ①只有甲、乙對 ②三者都錯 ③只有甲、丙對 ④三者都對。
6. (2) 大氣層中臭氧層有何作用？ ①造成光害 ②吸收紫外線 ③對流最旺盛的區域 ④保持溫度。
7. (1) 燃油噴射式機器腳踏車，使用 NTC 型之引擎溫度感知器，當引擎溫度升高時，感知器電阻值之變化，下列何者正確？ ①變小 ②變大 ③不一定 ④不變。
8. (1) 下列哪一項是我們在家中常見的環境衛生用藥？ ①殺蟲劑 ②洗滌劑 ③體香劑 ④乾燥劑。
9. (2) 關於外分厘卡的重要特性，下列何者錯誤？ ①量具本身非常精確 ②可量測物體槽寬 ③可實施歸零調整 ④可量測物體外徑。
10. (2) 一四行程汽油引擎如下圖，其有關汽門動作，下列敘述何者正確？ ①四行程共 360° ②排氣行程為 230° ③壓縮行程與動力行程角度相同 ④進氣行程為 180°。

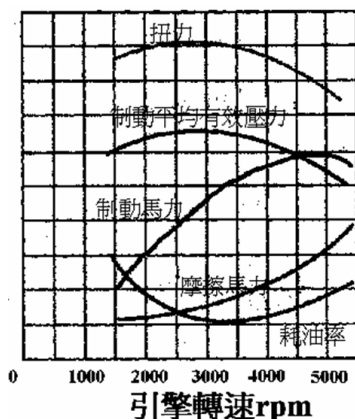


11. (2) 有關機器腳踏車燃油噴射引擎之檢修，如果主鑰匙開關 on，儀表板上之引擎 check 燈未亮，下列何者最有可能？ ①含氧感知器故障 ②控制電腦損壞 ③噴油嘴損壞 ④節氣門位置感知器故障。
12. (4) 電腦控制燃油噴射系統的電源是 ①不經繼電器直接由電瓶供應 ②由發電機電壓調整器供應電源 ③經點火開關供應電源 ④經繼電器由電瓶供應。
13. (2) 某二缸大型重型機車引擎，排氣量為 800 cc，若單缸之燃燒室容積為 50 cc，試問其壓縮比為多少？ ①11 : 1 ②9 : 1 ③10 : 1 ④8 : 1。
14. (3) 液氣混合式避震器中充入氮氣，最主要原因是氮氣 ①散熱效率佳 ②具環保經濟效益 ③受熱時體積變化小 ④價格低廉容易取得。

15. (2) 速克達型機器腳踏車之 V 型皮帶自動變速機構，當負載大於引擎輸出時(如爬坡)，下列敘述何者正確？ ①驅動滑輪盤直徑大於傳動滑輪盤直徑 ②扭力凸輪(導滾銷)會迫使傳動滑輪盤向內移動 ③傳動滑輪盤向外移動 ④此時屬高速運轉低扭力輸出。
16. (4) 有一引擎轉速在 4000rpm，產生的馬力為 15ps，若傳遞效率為 80%，請問車輪實際傳動最大動力為多少？ ①13ps ②10ps ③11ps ④12ps。
17. (4) 因為工作本身需要高度專業技術及知識，所以在對客戶服務時應如何？ ①以專業機密為由，不用對客戶說明及解釋 ②若價錢較低，就敷衍了事 ③不用理會顧客的意見 ④保持親切、真誠、客戶至上的態度。
18. (4) 有關燃油噴射系統，下列敘述何者正確？ ①燃油噴嘴之噴油壓力固定為 25.5 kg/cm² ②燃油噴嘴噴射時間約為 10~20ms ③燃油噴嘴之電阻值約為 15~20KΩ ④燃油噴嘴之作用電壓為 12V。
19. (3) 基於節能減碳的目標，下列何種光源發光效率最低，不鼓勵使用？ ①螢光燈管 ②省電燈泡 ③白熾燈泡 ④LED 燈泡。
20. (3) A 技師說：火星塞之電極磨損會影響跳火電壓。B 技師說：火星塞陶瓷端產生咖啡色之色澤為漏電現象。C 技師說：火星塞積碳嚴重，會使引擎怠速抖動。D 技師說：若選錯火星塞熱值，會影響跳火電壓。上述何者正確？ ①BC ②CD ③ABCD ④AB。
21. (3) 勞工工作時手部嚴重受傷，住院醫療期間公司應按下列何者給予職業災害補償？ ①基本工資 ②前 1 年平均工資 ③原領工資 ④前 6 個月平均工資。
22. (2) 單缸四行程引擎，就汽門與凸輪軸的關係位置而言，甲說：都是 OHV 型，乙說：都是 OHC 型，丙說：都是 DOHC 型，誰說得對？ ①只有乙對 ②三者都錯 ③只有丙對 ④只有甲對。
23. (1) 下列何者非申請機器腳踏車排氣定檢站所需檢附之證件？ ①工會同意書 ②營利事業登記證或政府機關核發之證明文件 ③檢驗站址之地址、土地所有權狀、使用執照及建築執照；其非自有者應附所有人使用同意書 ④營業面積三十五平方公尺以上及檢驗場所十平方公尺以上之圖說。
24. (3) 下列哪一處之零件不屬於機器腳踏車加設防竊辨識碼之位置？ ①置物箱右車殼 ②置物箱內面 ③電瓶 ④里程錶外殼。
25. (2) 關於機器腳踏車之煞車油壓系統，當煞車拉桿作用時，拉桿會有回彈的現象，有可能之原因為 ①煞車油太多 ②煞車碟盤變形 ③煞車油太少 ④煞車碟盤磨損。
26. (3) 下列何者非火星塞積碳垢的主要原因？ ①潤滑油滲入燃燒室 ②空氣濾清器阻塞 ③長時間高速行駛 ④濫用阻風門開關。
27. (3) 機器腳踏車電路圖中，下圖所示電子元件之符號代表 ①NNP 電晶體 ②PNP 電晶體 ③NPN 電晶體 ④PNN 電晶體。

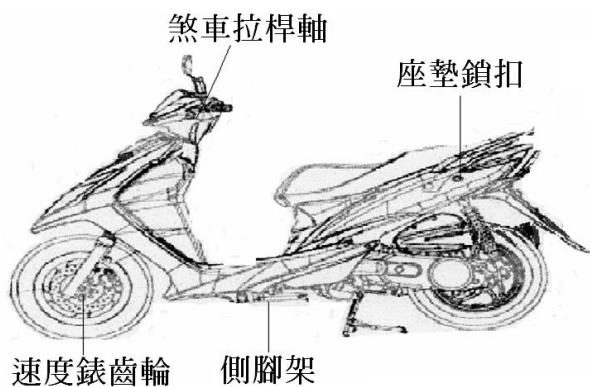


28. (3) 事業單位之勞工代表如何產生？ ①由勞工輪流擔任之 ②由產業工會推派之 ③由企業工會推派之 ④由勞資雙方協議推派之。
29. (1) 如下圖，關於引擎性能曲線，下列敘述何者錯誤？ ①燃料消耗率之曲線與制動馬力曲線相類似 ②容積效率之曲線與扭力曲線相類似 ③每一馬力小時的耗油量愈低時，引擎之熱效率愈高 ④制動平均有效壓力最大值時，即為最大扭力的輸出點。

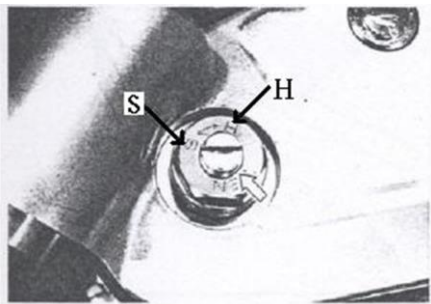


30. (3) 交通工具排放空氣污染檢驗及處理辦法係依據空污法第 ①20 ②18 ③26 ④34 條法規。

31. (3) 關於三元觸媒轉換器，下列敘述何者正確？ ①只能使 CO、HC 產生還原作用，以淨化排氣 ②觸媒主要為鈦及鉻 ③必須加裝一組系統，以控制混合氣維持在理論混合比之附近 ④比理論混合比稀時，才能發揮淨化功能。
32. (3) 關於一個機器腳踏車技術從業人員之敘述，下列何者錯誤？ ①工作服應定期清洗，並與個人衣物分開處理 ②不要穿著油污的衣物、鞋子 ③可使用煤油或其它溶劑清潔皮膚 ④避免長時間與油類接觸，特別是使用過的引擎機油。
33. (4) 下列敘述何者正確？ ①高速檔較低速檔之動力傳動效率為低 ②滾動阻力與車重成反比 ③引擎到驅動輪間之傳動機件，其旋轉部分所產生之阻力與慣性阻力無關 ④斜坡阻力與車重有關。
34. (1) 一天工作 8 小時，噪音音壓不宜超過 ①90 分貝 ②70 分貝 ③100 分貝 ④80 分貝。
35. (4) 機器腳踏車若引擎轉速於 1000rpm 時，理想點火時間是位於活塞上死點前 1/500 秒，則在該轉速下的理想點火時間是在上死點前 ①8 度 ②10 度 ③6 度 ④12 度。
36. (2) 下列那一項水質濃度降低會導致河川魚類大量死亡？ ①二氧化碳 ②溶氧 ③氨氮 ④生化需氧量。
37. (3) 針對線路之敘述下列何者錯誤？ ①Y/G 線為黃底綠色電線 ②W 線為白色電線 ③GR 線為橘色電線 ④LG/L 線為淡綠底藍色電線。
38. (4) 如下圖所示，何者不需要黃油潤滑？ ①速度錶齒輪 ②側腳架 ③座墊鎖扣 ④煞車拉桿軸。

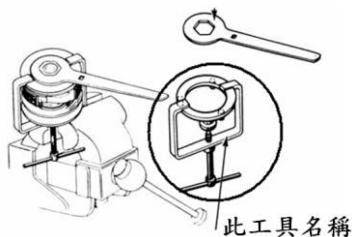


39. (3) 大型重型機車懸吊機構，針對下圖之作業，下列敘述何者錯誤？ ①往"H"方向調整，可使避震器作用較硬 ②此動作是調整避震器的阻尼係數 ③此動作是調整機器腳踏車直立時，車身之高度 ④往"S"方向調整，可使避震器作用較軟。



40. (2) 燃油噴射式機器腳踏車，當燃油壓力調節過高時，空氣過剩率 (λ) 值為何？ ① $\lambda = 1$ ② $\lambda < 1$ ③ $\lambda = 0$ ④ $\lambda > 1$ 。
41. (3) 速克達型機器腳踏車之 V 型皮帶自動變速機構，當引擎發動後，加速時無法行駛，其可能原因？ ①驅動滑輪襯套磨損 ②驅動滑輪盤內滾子方向相反 ③驅動皮帶斷裂 ④起動小齒輪磨損。
42. (1) 下列對車用電子元件之敘述，何者有誤？ ①二極體於電子電路中同時具有整流與濾波之功能 ②就電晶體的用途而言，可用於放大電路或震盪電路並可當開關使用 ③發光二極體通常簡稱為 LED ④矽控整流器(S.C.R)是以小的閘極電流，來控制導通較大的陽極電流。
43. (2) 從事專業性工作，在與客戶約定時間應 ①自己方便就好，不必理會客戶的要求 ②儘可能準時，依約定時間完成工作 ③能拖就拖，能改就改 ④保持彈性，任意調整。
44. (4) 3.50-10 51J 的輪胎，若傳動系統減速比為 4:1，當引擎轉速在 4000rpm 時，其時速約為多少？ ①90 km/hr ②70 km/hr ③60 km/hr ④80 km/hr。
45. (4) 有關機器腳踏車燃料系統之敘述，下列何者錯誤？ ①油箱內有異物或水等物質，會造成引擎熄火 ②油箱有一單向閥或通風孔，以免造成油箱有真空存在 ③若油箱有真空存在，燃料將無法流動而造成引擎熄火 ④異物和水不可能通過濾清器而進入化油器中。

46. (1) 燃油噴射式機器腳踏車，下列敘述何者正確？ ①燃油壓力調節器與化油器浮筒油路功能相類似 ②節氣門位置感知器主要功能為調節進氣量 ③引擎溫度感知器為 PTC 型 ④進氣溫度及壓力感知器為 NTC 型。
47. (3) 下列哪一種飲食習慣能減碳抗暖化？ ①多吃牛肉 ②多選擇吃到飽的餐館 ③多吃天然蔬果 ④多吃速食。
48. (2) 依經濟部能源署「指定能源用戶應遵行之節約能源規定」，在正常使用條件下，公眾出入之場所其室內冷氣溫度平均值不得低於攝氏幾度？ ①25 ②26 ③24 ④22。
49. (3) 防塵口罩選用原則，下列敘述何者有誤？ ①重量愈輕愈好 ②吸氣阻抗愈低愈好 ③視野愈小愈好 ④捕集效率愈高愈好。
50. (3) 下列敘述何者錯誤？ ①測量軸彎曲度應使用千分錶 ②火星塞間隙量測應使用火星塞間隙規 ③測量曲軸斜差應使用塑膠量規 ④汽門間隙量測應使用厚薄規。
51. (1) 某公司希望能進行節能減碳，為地球盡點心力，以下何種作為並不恰當？ ①為考慮經營成本，汰換設備時採買最便宜的機種 ②實行能源管理 ③盤查所有能源使用設備 ④將採購規定列入以下文字：「汰換設備時首先考慮能源效率 1 級或具有節能標章之產品」。
52. (3) 下列關於營業秘密的敘述，何者不正確？ ①營業秘密得全部或部分讓與他人或與他人共有 ②營業秘密不得為質權及強制執行之標的 ③受雇人於非職務上研究或開發之營業秘密，仍歸雇用人所有 ④營業秘密所有人得授權他人使用其營業秘密。
53. (2) 機器腳踏車車架銹蝕，對電路系統有何影響？ ①漏電 ②迴路電阻增加 ③迴路電阻降低 ④系統迴路沒有影響。
54. (4) 下列何者非屬應對在職勞工施行之健康檢查？ ①一般健康檢查 ②特殊健康檢查 ③特定對象及特定項目之檢查 ④體格檢查。
55. (1) 電腦機房使用時間長、耗電量大，下列何項措施對電腦機房之用電管理較不適當？ ①機房設定較低之溫度 ②設置冷熱通道 ③使用新型高效能電腦設備 ④使用較高效率之空調設備。
56. (2) 如下圖所示之特殊工具名稱為 ①離合器外套拆卸器 ②離合器彈簧壓縮器 ③皮帶拆卸器 ④傳動盤拆卸器。

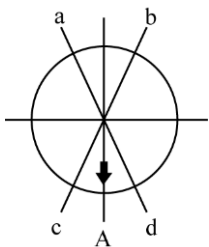


57. (3) 某機器腳踏車引擎制動馬力為 8PS，若行駛 2 小時消耗之燃料為 4kg，試求燃料消耗率約為多少 kg/PS - hr？ ①0.5 ②0.55 ③0.25 ④0.45。
58. (4) 針對診斷電腦之敘述，下列何者錯誤？ ①啟動作用時，螢幕無畫面出現，可能為電源輸入端故障 ②進行診斷接頭接合或拆除時，主開關需位於 OFF 狀態 ③無法連線時，引擎控制電腦可能損壞 ④抽換卡匣時，無需將主開關切換於 OFF 狀態。
59. (4) 機車服務站內地面保持乾淨無油漬，是屬於 5S 運動項目中何項之要求？ ①清潔 ②整理 ③整頓 ④清掃。
60. (2) 更換新的碟式煞車塊後，下列那一步驟最先實施？ ①檢查煞車油高度 ②拉壓煞車拉柄數次 ③調整拉柄間隙 ④調整煞車間隙。

複選題：

61. (23) 有關使用機車零件手冊相關知識，下列敘述何者正確？ ①能正確依廠牌車型查閱修護手冊相關工作步驟 ②能瞭解使用零件手冊要領 ③能瞭解使用零件手冊之注意事項 ④能正確依廠牌車型查閱修護手冊相關規格。
62. (14) 常用的半導體材料有 ①矽 ②石墨 ③銀 ④鍺。
63. (34) 有關服務態度之服裝儀容相關知識，下列敘述何者正確？ ①瞭解維修廢棄物之處理常識 ②瞭解環保相關知識 ③瞭解個人服裝儀容與職場、顧客之互動性 ④瞭解職場之工作安全性。
64. (23) 檢查汽缸蓋不平度時，所使用的量具為 ①深度規 ②厚薄規 ③直定規 ④千分錶。

65. (234) 有關車用電子元件之說明，下列敘述何者正確？ ①二極體只能用於整流電路，無法用於檢波電路 ②矽控整流器(SCR)是以小的閘極電流，來控制導通較大的陽極電流 ③電晶體的用途可用於放大電路、震盪電路並可當開關用 ④發光二極體簡稱 LED。
66. (34) 針對一般手工具之使用，下列何者有誤？ ①開口扳手上所刻的尺寸是指螺絲帽的大小 ②通常開口扳手開口中心線與柄之夾角為 15 度 ③不易從螺帽上滑脫之扳手為開口扳手 ④開口扳手的開口大小與扳手之長度成反比。
67. (13) 試驗單缸噴射引擎之汽缸壓縮壓力時，除節氣門全開外 ①電瓶效能需達廠家規範 ②冷車時測試，拆除火星塞 ③熱車後測試，拆除火星塞 ④暖車時測試，拆除火星塞。
68. (14) 機器腳踏車噴射引擎之汽油泵的性能檢驗，優先檢驗的項目是 ①輸油量 ②真空度 ③膜片彈簧之彈力 ④輸油壓力。
69. (134) 下列何者是直條胎紋的優點？ ①高速行駛，乘坐較舒適 ②驅動力大 ③對直行行駛容易 ④轉彎時防止橫向滑行。
70. (14) 機器腳踏車鼓式煞車零件有 ①煞車鋼索 ②煞車碟盤 ③煞車卡鉗 ④煞車鼓。
71. (34) 目前使用於製造汽缸頭的材料是 ①鋼 ②合金鋼 ③鑄鐵 ④鋁合金。
72. (13) 如圖所示為在四行程引擎活塞環安裝時開口位置，A 為排氣門位置，a 或 b 為第一道活塞環開口位置，試問第二道活塞環開口位置應該在何處較為合適？ ①c ②b ③d ④a。



73. (34) 針對機器腳踏車乘員的舒適度，下列何者不影響？ ①避震器 ②輪胎壓力 ③風阻係數 ④車輛外型。
74. (23) 調整後輪傳動鍊條時，車架上之後剎車間隙調整之敘述，下列何者錯誤？ ①依廠家規範 ②不需要 ③隨便 ④需要。
75. (12) 開口扳手為一種應用旋轉方式的工具，針對下列之敘述何者正確？ ①適用六角形螺帽旋緊 ②工具鋼鍛造製成 ③不對稱多邊形物件亦可使用 ④適用圓形頭螺絲旋緊。
76. (134) 機器腳踏車燃油噴射系統燃油管路相對於進氣歧管油壓需保持規定值，下列何者會影響該壓力之規定值？ ①燃油泵浦 ②ECU ③燃油穩壓器 ④油管破損或管夾鬆動。
77. (12) 針對下列機器腳踏車傳動系統之敘述何者正確？ ①齒數比為主軸齒數與副軸齒數之比 ②高寬比為輪胎寬度與輪胎高度之比 ③混合比為汽缸總容積與燃燒室容積之比 ④扭力比為燃料與空氣之比。
78. (134) 有關機器腳踏車變速箱齒輪移位機構中的齒輪，下列敘述何者正確？ ①齒輪轉速與齒輪扭力成反比 ②引擎運轉時，主軸齒輪為被動，副軸齒輪為主動 ③齒輪齒數與齒輪轉速成反比 ④主軸齒數/副軸齒數=齒數比。
79. (234) 針對煞車油之特性，下列敘述何者正確？ ①吸水性高 ②能耐高壓 ③吸水性低 ④能耐高溫。
80. (123) 有關引擎汽缸量測之敘述，下列何者錯誤？ ①汽缸斜差之形成原因主要為活塞側推力之影響 ②汽缸失圓之形成原因主要為汽缸內部潤滑不良 ③測量活塞環開口間隙時應將活塞環置於汽缸最頂端處量測 ④一般皆以量缸錶實施汽缸失圓及斜差之測量。

114 年度 14500 機器腳踏車修護乙級技術士技能檢定學科測試試題

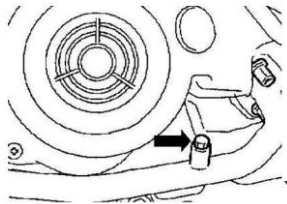
本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

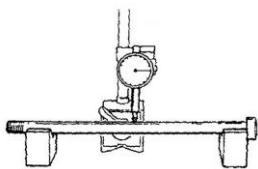
姓 名：

單選題：

1. (4) 有關機器腳踏車燃油噴射系統燃油壓力調節器之敘述，下列何者錯誤？①有一管路接進氣歧管，以提供驅動膜片的負壓 ②可將燃油泵浦送出之過剩的燃油送回油箱 ③所能維持的燃油壓力差大小與彈簧的彈力有關 ④可使噴油嘴的噴油壓力與大氣壓力維持一定之壓力差。
2. (4) 目前國內的電源電壓沒有 ①三相 220V ②單相 110V ③單相 220V ④三相 500V。
3. (1) 依職業安全衛生設施規則規定，雇主對於物料儲存，為防止氣候變化或自然發火發生危險者，下列何者為最佳之採取措施？①與外界隔離及溫濕控制 ②密閉 ③保持自然通風 ④靜置於倉儲區，避免陽光直射。
4. (4) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，其噴油嘴的噴油壓力與進氣歧管之壓力差約為 ①3.55 kg/cm² ②1.55 kg/cm² ③0.55 kg/cm² ④2.55 kg/cm²。
5. (3) 如圖所示，排氣管中的箭頭所指螺絲孔的功用為何？①量測引擎排氣量 ②為方便製造排氣管而留下的孔 ③引擎維修調整時量測廢氣污染物排放情形 ④量測引擎工作溫度。

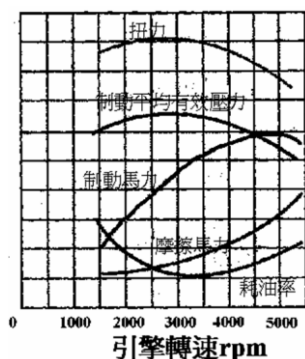


6. (4) 基於節能減碳的目標，下列何種光源發光效率最低，不鼓勵使用？①LED 燈泡 ②省電燈泡 ③螢光燈管 ④白熾燈泡。
7. (3) 屋頂隔熱可有效降低空調用電，下列何項措施較不適當？①鋪設隔熱磚 ②屋頂綠化 ③屋頂儲水隔熱 ④於適當位置設置太陽能板發電同時加以隔熱。
8. (1) 有關車輪規格 90/90-10 50J，下列何者正確？①輪胎周長約為 130 cm ②J 代表荷重，且 K 比 J 能承受之荷重較大 ③90/90 其單位是英吋 ④50 代表速度標示，且 51 比 50 速度快。
9. (4) 下列敘述何者錯誤？①測量軸彎曲度應使用千分錶 ②火星塞間隙量測應使用火星塞間隙規 ③汽門間隙量測應使用厚薄規 ④測量曲軸斜差應使用塑膠量規。
10. (2) 小張獲選為小孩學校的家長會長，這個月要召開會議，沒時間準備資料，所以，利用上班期間有空檔非休息時間來完成，請問是否可以？①可以，因為不耽誤他的工作 ②不可以，因為這是私事，不可以利用上班時間完成 ③可以，因為他能力好，能夠同時完成很多事 ④可以，只要不要被發現。
11. (2) 如圖所示，針盤量規之最小刻度值為 0.01mm，旋轉輪軸時，如果指針在 10 的位置，則彎曲度為 ①0.1 cm ②0.05 mm ③5 mm ④10 mm。



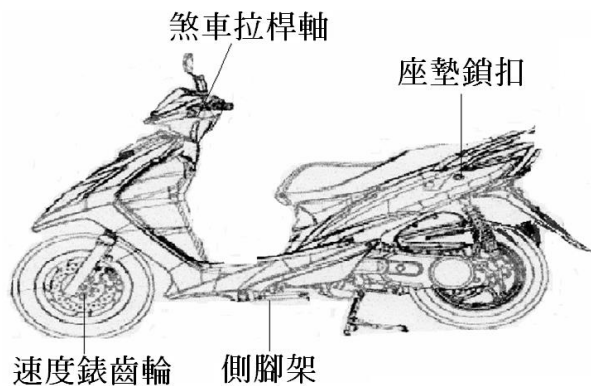
12. (3) 受雇者因承辦業務而知悉營業秘密，在離職後對於該營業秘密的處理方式，下列敘述何者正確？①自離職日起 3 年後便不再負有保障營業秘密之責 ②聘雇關係解除後便不再負有保障營業秘密之責 ③離職後仍不得洩漏該營業秘密 ④僅能自用而不得販售獲取利益。
13. (4) 人體對電流的效應中，引起昏迷的電流值為 ①10mA ②1mA ③20mA ④30mA。
14. (1) 鼓式煞車可將煞車來令片回復原位的元件為何？①回拉彈簧 ②凸輪 ③定位銷 ④輪軸。

15. (3) 二手菸中包含多種危害人體的化學物質，甚至多種物質有致癌性，會危害到下列何者的健康？
 ①只對 65 歲以上之民眾有影響 ②只對 12 歲以下孩童有影響 ③對二手菸接觸民眾皆有影響 ④只對孕婦比較有影響。
16. (1) 下列何者不是火星塞積碳垢的主要原因？ ①長時間高速行駛 ②濫用阻風門開關 ③空氣濾清器阻塞 ④潤滑油滲入燃燒室。
17. (2) 有關機器腳踏車之煞車系統，下列何者錯誤？ ①油壓煞車系統之作用乃依據巴斯卡（Pascal's principle）原理設計 ②若施於總泵推桿的力量固定，則總泵之活塞面積愈大時，其所產生的油壓愈大 ③若採用分泵活塞面積大於總泵活塞面積之設計，則煞車時煞車踏板的踏力可較小 ④油壓煞車系統作用時，分泵活塞面積愈大，則該輪之煞車力愈大。
18. (4) 某 CVT 機器腳踏車車主，為了享受起步低速加速的快感將 CVT 進行改裝，改裝後雖達到目的，卻抱怨極速降低有上不大去的感覺，可能原因為下列何者？ ①與傳動盤組中的大彈簧無關 ②傳動盤組中的大彈簧被換成彈力太強的 ③驅動盤裡的配重錘（滾珠）被換成太重的 ④驅動盤裡的配重錘（滾珠）被換成太輕的。
19. (1) 對引擎進汽量的敘述，甲說：節流閥的開度大小會影響進汽量，乙說：引擎的轉速會影響進汽量，丙說：溫度愈高，進汽量愈多，下列何者正確？ ①只有甲、乙對 ②三者都對 ③三者都錯 ④只有甲、丙對。
20. (2) 機車服務站內所使用工具設備的定期保養，屬於 5S 運動項目中何項之要求？ ①整頓 ②清潔 ③整理 ④安全。
21. (4) 有關避震器之敘述，下列何者錯誤？ ①避震器存在的最大理由，它是用來抵擋彈簧壓縮後再將輪胎壓回地面的力量，減緩反彈的衝擊並保持車輛的平穩 ②避震器的阻力可分為壓縮和回彈兩部分 ③當我們以一固定的速度壓縮或拉伸避震器其所產生的阻力就稱為阻尼 ④當作動速度增加時，阻力的增加會和避震器作動速度變化率的平方成反比。
22. (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。
23. (2) 下列敘述何者正確？ ①充電系統若電瓶充電達飽和狀態時，需靠起動馬達來消耗多餘的發電量，以達穩壓作用 ②A.C.G.線圈是否搭鐵，可以用三用電錶檢查 ③測量充電量可用比重計 ④三相交流發電機，飛輪旋轉 120 度，可產生三相電壓。
24. (4) 機器腳踏車變速齒輪機構中，下列何種元件與引擎曲軸連結？ ①驅動軸 ②移位叉 ③副軸 ④主軸。
25. (1) 機器腳踏車自動點燈照明系統之感應元件是 ①光敏電阻 ②雙極性電晶體 ③稽納二極體 ④發光二極體。
26. (3) 有關汙穢的空氣濾清器濾芯之敘述，下列何者錯誤？ ①會改變空燃比 ②可能把汙穢物隨空氣帶入汽缸 ③和燃油消耗量無關 ④會縮短引擎壽命。
27. (1) 有關引擎性能之敘述，下列何者正確？ ①扭力最大時，燃料消耗率相對較低 ②馬力是隨引擎轉速增加而增加，至最高轉速都是線性變化 ③扭力最大值時，也是馬力最大時 ④單位馬力燃料消耗率愈低，則愈耗油。



28. (2) 下列何項不是新車客戶交車前的檢查項目？ ①煞車拉桿間隙 ②引擎汽缸壓力 ③輪胎胎壓 ④隨車工具。
29. (4) 安全帽承受巨大外力衝擊後，雖外觀良好，應採下列何種處理方式？ ①送修 ②繼續使用 ③油漆保護 ④廢棄。

30. (4) 燃油噴射式機器腳踏車，使用 NTC 型之引擎溫度感知器，當引擎溫度升高時，感知器電阻值之變化，下列何者正確？ ①變大 ②不一定 ③不變 ④變小。
31. (2) 避震器之圈狀彈簧設計成不同圈距其安裝方向？ ①下疏上密 ②依廠家規範安裝 ③上疏下密 ④依排氣量大小有不同規定。
32. (1) 機器腳踏車服務站師傅修理燈光系統時更換了一顆 12V 60W/55W 燈泡，此燈泡可能為 ①前燈燈泡 ②方向燈燈泡 ③遠光指示燈燈泡 ④煞車燈燈泡。
33. (2) 有關氣冷式機器腳踏車的曲軸箱吹漏氣系統之敘述，下列何者正確？ ①產生之廢油成分只有機油 ②須定期排放囤積之廢油 ③其通氣管直接通大氣 ④廢油呈現乳白色時，表示引擎內部漏水。
34. (1) 申請機器腳踏車強制險理賠，有關需檢附之相關證明文件，下列何者錯誤？ ①民間國術館診斷證明書 ②就醫診斷證明書（必須符合健保局規定的合法診所及醫院） ③該診斷證明書的相關自負額收據（包括藥品及掛號費） ④交通警察單位事故證明書。
35. (3) 針對在我國境內竊取營業秘密後，意圖在外國、中國大陸或港澳地區使用者，營業秘密法是否可以適用？ ①可以適用，但若屬未遂犯則不罰 ②能否適用需視該國家或地區與我國是否簽訂相互保護營業秘密之條約或協定 ③可以適用並加重其刑 ④無法適用。
36. (3) 下列敘述何者錯誤？ ①若能供電壓足夠，火星塞間隙愈大，跳火的火花愈大 ②火星塞間隙過大，高速時可能會產生失火（miss fire）的現象 ③引擎若常常以低速運轉時，可選用冷型的火星塞，以避免汽缸過熱 ④火星塞間隙過小，可能造成燃燒不完全。
37. (1) 有關磁感應式曲軸位置感知器的輸出信號，甲技師說：引擎轉速升高時，輸出信號之最高電壓變高，頻率變高。乙技師說：引擎轉速升高時，輸出信號之最高電壓變低，頻率變高。下列答案何者正確？ ①甲對、乙錯 ②甲錯、乙對 ③甲、乙全錯 ④甲、乙全對。
38. (3) 有關引擎之容積效率，下列何者正確？ ①提高進氣溫度，可增加引擎容積效率 ②當引擎之排氣壓力增加時，容積效率亦增加 ③提高引擎之進氣壓力，可增加容積效率 ④引擎之制動馬力達最大值時，此時容積效率最高。
39. (1) 會造成鋼管式車架扭曲的原因為何？ ①引擎固定螺絲鎖緊扭力過大 ②前叉變形 ③胎壓不足 ④傳動鏈條過緊。
40. (3) 一機器腳踏車使用內電阻 0.5Ω 之電瓶，當引擎轉速 3000rpm 時，充電電壓為 14V，當時電瓶電壓為 12V，則充電電流為 ①3A ②2A ③4A ④5A。
41. (2) 有關燃油噴射系統，電腦之引擎轉速信號來自 ①含氧感知器 ②曲軸位置感知器 ③進氣壓力／溫度感知器 ④節氣門位置感知器。
42. (4) 上下班的交通方式有很多種，其中包括：A.騎腳踏車；B.搭乘大眾交通工具；C.自行開車，請將前述幾種交通方式之單位排碳量由少至多之排列方式為何？ ①BAC ②CBA ③ACB ④ABC。
43. (2) 有關機器腳踏車濕式離合器與乾式離合器比較之敘述，下列何者正確？ ①濕式較乾式的噪音高 ②濕式較乾式的散熱佳 ③濕式較乾式的輸出動力損失小 ④濕式較乾式的構造簡單。
44. (3) 有關燃油蒸發控制系統之敘述，下列何者錯誤？ ①利用引擎負壓吸力，將其吸入引擎燃燒 ②防止油氣直接排放至大氣中 ③吸收燃油箱內之 HC 及 CO 之油氣 ④系統罐內裝有活性碳粒。
45. (4) 如圖所示，何者不需要黃油潤滑？ ①側腳架 ②速度錶齒輪 ③座墊鎖扣 ④煞車拉桿軸。



46. (3) 下列敘述何者正確？ ①比重的單位kg ②CO 的單位是 ppm ③1 呎等於 30.48 cm ④電流單位 1A 等於 100mA。

47. (4) 有關大型重型機車引擎運轉時，下列何項元件間之摩擦損耗最大？ ①曲軸主軸頸與軸承 ②汽門桿與汽門導管 ③曲柄軸與連桿大端 ④活塞環與汽缸壁。
48. (4) 有關外分厘卡的重要特性，下列何者錯誤？ ①可量測物體外徑 ②量具本身非常精確 ③可實施歸零調整 ④可量測物體槽寬。
49. (4) 某單缸四行程機器腳踏車引擎，其汽缸內徑為 6cm，活塞行程為 6cm，其燃燒室容積為活塞位移容積的 12%，此引擎之壓縮比約為 ①10.3：1 ②7.3：1 ③8.3：1 ④9.3：1。
50. (2) 單缸四行程引擎，就汽門與凸輪軸的關係位置而言，甲說：都是 OHV 型，乙說：都是 OHC 型，丙說：都是 DOHC 型，誰說得對？ ①只有乙對 ②三者都錯 ③只有丙對 ④只有甲對。
51. (3) 下列何者不是造成臺灣水資源減少的主要因素？ ①水庫淤積 ②超抽地下水 ③雨水酸化 ④濫用水資源。
52. (1) 下列何項「不是」照明節能改善需優先考量之因素？ ①燈具之外型是否美觀 ②照明之品質是否適當 ③照明方式是否適當 ④照度是否適當。
53. (4) 任職大發公司的郝聰明，專門從事技術研發，有關研發技術的專利申請權及專利權歸屬，下列敘述何者錯誤？ ①郝聰明完成非職務上的發明，應即以書面通知大發公司 ②職務上所完成的發明，雖然專利申請權及專利權屬於大發公司，但是郝聰明享有姓名表示權 ③職務上所完成的發明，除契約另有約定外，專利申請權及專利權屬於大發公司 ④大發公司與郝聰明之雇傭契約約定，郝聰明非職務上的發明，全部屬於公司，約定有效。
54. (3) 汽門會因汽門座扭曲而燒毀，下列何者不是汽門座扭曲的主要原因？ ①汽缸蓋鎖緊方式不當 ②引擎散熱系統不良 ③汽門溫度過低 ④汽門座失圓或鬆動。
55. (4) 為防止勞工感電，下列何者為非？ ①電線架高或加以防護 ②避免不當延長接線 ③使用防水插頭 ④設備有金屬外殼保護即可免接地。
56. (2) 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選用衛浴設備時最好能採用省水標章馬桶 ②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 ③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 ④如果家裡的馬桶是傳統舊式，可以加裝二段式沖水配件。
57. (4) 有關機器腳踏車排氣管觸媒之敘述，下列何者錯誤？ ①需添加無鉛汽油 ②大多屬於還原氧化反應 ③阻塞時會影響動力輸出 ④其反應作用時與反應溫度無關。
58. (4) 有關機器腳踏車之煞車油壓系統，當煞車拉桿作用時，拉桿會有回彈的現象，可能之原因為何？ ①煞車碟盤磨損 ②煞車油太少 ③煞車油太多 ④煞車碟盤變形。
59. (1) 臺灣地狹人稠，垃圾處理一直是不易解決的問題，下列何種是較佳的因應對策？ ①垃圾分類資源回收 ②蓋焚化廠 ③向海爭地掩埋 ④運至國外處理。
60. (3) 有關氣冷式與水冷式引擎之比較，下列何者正確？ ①氣冷式保養較不易 ②水冷式設備重量較輕 ③水冷式對引擎工作溫度控制較平穩 ④水冷式成本較便宜。

複選題：

61. (123) 有關螺絲攻攻牙應注意事項之敘述，下列哪些錯誤？ ①選擇與螺絲攻相同尺寸之鑽頭鑽孔 ②不需添加任何潤滑劑 ③取任意大小螺絲攻板手攻牙 ④確認螺絲攻尺寸。
62. (24) 某技師冷車發動時，在裝有觸媒轉換器之機器腳踏車，發現機器腳踏車之引擎運轉平順，怠速正常，但廢氣分析儀指示 CO 及 HC 值過高；引擎達到正常工作溫度時，CO 及 HC 值又恢復至正常值，下列哪些正確？ ①引擎溫度感知器故障 ②系統一切正常 ③含氧感知器故障 ④引擎正處於溫車時期。
63. (12) 有關使用機車零件手冊相關知識之敘述，下列哪些正確？ ①能瞭解使用零件手冊之注意事項 ②能瞭解使用零件手冊要領 ③能正確依廠牌車型查閱修護手冊相關規格 ④能正確依廠牌車型查閱修護手冊相關工作步驟。
64. (123) 有關碟式油壓煞車系統之敘述，下列哪些錯誤？ ①煞車來令片沾到機油可正確騎乘 ②不同廠牌煞車油可混合使用 ③使用過的煞車油可重複使用 ④目前煞車油一般採用 DOT3 及 DOT4。

65. (13) 銼刀表面有鑿切齒狀且經熱處理製程，用以銼削物件平面或曲面使用時，下列哪些正確？ ①銼刀必須套裝適合銼刀柄 ②可以當撬棒或錘子使用 ③依物件材質適選粗細銼刀 ④可塗抹油料較易操作。
66. (123) 有關機器腳踏車後燈採用 LED 排列之敘述，下列哪些正確？ ①LED 的發光顏色由半導體材料決定 ②在 PN 接合二極體加與順向電壓導通電流，就會發光且 LED 的優點耗電小，壽命長 ③LED 稱為發光二極體 ④亮燈與熄燈的反應時間性較慢。
67. (24) 有關引擎構件之敘述，下列哪些正確？ ①橢圓形活塞是指活塞頂部冷時呈橢圓形，當達工作溫度後膨脹成為圓形 ②活塞銷不在活塞中央位置而稍有偏移，其目的是為使引擎運轉平穩 ③分離式油環是由兩片合金鋼片及鱗狀彈簧組成，用於高轉速引擎 ④活塞上隔熱槽是開在銷孔面的上面，油環環槽內。
68. (12) 有關懸吊系統之敘述，下列哪些正確？ ①油封及防塵套等，不可重複使用 ②添加前叉油過量，常為前叉漏油原因之一 ③如屬左右成對之後避震器，其中有一支因漏油或損壞，僅更換該支即可 ④後懸吊避震器漏油，並不影響操控性能。
69. (134) 有關機器腳踏車之 V 型皮帶，無段自動變速系統之敘述，下列哪些正確？ ①高速時，減速比小 ②安裝前驅動盤內滾子不需注意其方向性 ③高速時，前驅動盤直徑較大，致使後離心式離合器內的彈簧受壓縮，而皮帶輪直徑變小 ④低速時，減速比大。
70. (23) 有關機器腳踏車一般水冷式冷卻系統水泵之敘述，下列哪些正確？ ①皆利用引擎曲軸皮帶盤經由皮帶傳動 ②採用普通軸承搭配機械油封安裝無須潤滑保養 ③水泵作動方式為離心式 ④其入口連接於水箱之上水管。
71. (234) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，下列哪些是 ECU 依怠速目標引擎運轉設定值而計算的控制值？ ①燃油泵浦 5 秒鐘泵油 ②點火正時 ③怠速空氣旁通閥開啟時間 ④噴油時間。
72. (1234) 有關服務態度之清潔工作技能，下列哪些正確？ ①瞭解清潔劑使用須知 ②維持個人服裝儀容 ③能正確清潔及維護工作場所之機具設備 ④能正確清潔及擺設維修之車輛。
73. (24) 有關車架組件安裝之敘述，下列哪些錯誤？ ①拆裝前叉時，其油封及防塵套等皆須換新品 ②油封組裝後以看不見油封之型號為準 ③組裝後輪時，舊有定位銷不論好壞，均應換用新品 ④安裝軸承時，有型號面應朝內。
74. (34) 顧客之機器腳踏車維修完畢後，應先進行哪些工作？ ①洗車 ②計價 ③收拾工具 ④逐項檢視顧客交修項目是否完成。
75. (123) 有關機器腳踏車變速箱齒輪移位機構中的齒輪之敘述，下列哪些正確？ ①齒輪齒數與齒輪轉速成反比 ②主軸齒數/副軸齒數=齒數比 ③齒輪轉速與齒輪扭力成反比 ④引擎運轉時，主軸齒輪為被動，副軸齒輪為主動。
76. (14) 機器腳踏車鼓式煞車之優點有哪些？ ①順向有自動煞緊作用 ②散熱較碟式煞車快 ③有自動調整間隙作用 ④保修零件較廉價。
77. (13) 汽門彈簧各圈距不同，其目的在於使彈簧具有哪些性質？ ①防止諧振 ②安裝容易 ③不易震動而斷裂 ④製造方便。
78. (124) 有關輪胎之敘述，下列哪些正確？ ①車輪平衡包括靜平衡與動平衡 ②一般標示為 120/70 SR12 之輪胎，其胎寬為 120 mm ③無內胎輪胎在外側均註有“Tube”字樣 ④輻射層輪胎其輪胎線層為徑向排列。
79. (23) 有關造成機油壓力太低的原因，下列哪些正確？ ①機油油道阻塞 ②機油量太少 ③機油被沖淡變稀 ④機油壓力開關損壞。
80. (124) 一般市售機器腳踏車所採用液晶碼錶顯示，下列哪些正確？ ①液晶顯示簡稱 LCD 顯示 ②採用微電腦做數位顯示效果及圖形顯示 ③液晶顯示可由注視角度改變，亦可由溫度來改變 ④不需借外界光源亦可顯示在螢幕上。