

113 年度 14500 機器腳踏車修護丙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。

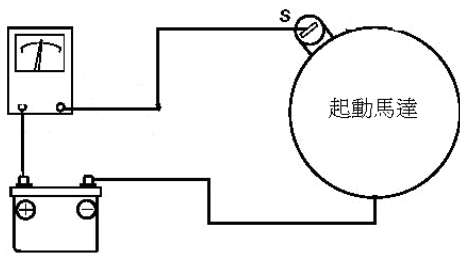
准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (2) 公制長度單位中、英文"mm"是表示 ①公丈 ②公厘 ③公分 ④公尺。
2. (2) 上班性質的商辦大樓為了降低尖峰時段用電，下列何者是錯的？ ①使用儲冰式空調系統減少白天空調用電需求 ②白天有陽光照明，所以白天可以將照明設備全關掉 ③電梯設定隔層停止控制，減少頻繁啟動 ④汰換老舊電梯馬達並使用變頻控制。
3. (4) 新式煞車來令片材料為 ①石棉 ②石棉填加鋁 ③碳纖維 ④樹脂添加金屬粉末。
4. (3) 下列何者為節能標章？ ①  ②  ③  ④ 。
5. (1) 輪胎充氣時必須考慮到輪胎溫度，因為輪胎熱時之氣壓比冷時 ①高 ②低 ③不變 ④不一定。
6. (3) 有關望遠鏡式的前輪懸吊，下列敘述何者錯誤？ ①檢查容易 ②使用於長衝程 ③吸震效果差 ④內裝圈狀彈簧及油阻吸震器。
7. (4) 機車電系伏特的代表符號是 ①A ②P ③W ④V。
8. (1) 廢棄物、剩餘土石方清除機具應隨車持有證明文件且應載明廢棄物、剩餘土石方之：A 產生源；B 處理地點；C 清除公司 ①僅 AB ②ABC 皆是 ③僅 BC ④僅 AC。
9. (2) 下列何者係針對於機械操作點的捲夾危害特性可以採用之防護裝置？ ①穿戴棉紗手套 ②設置護圍、護罩 ③強化教育訓練 ④穿戴防護衣。
10. (2) 何謂排氣量？ ①活塞吸入混合氣之總容積 ②活塞移動行程容積 ③化油器之大小 ④引擎排除廢氣之總容積。
11. (2) 三用電錶之使用下列何者錯誤？ ①量測電壓時需與被測物並聯 ②指針式電錶使用前須歸零，數位式電錶不需歸零 ③量測電流時需與被測物串聯 ④量測電阻值時需切斷電源。
12. (2) 機器腳踏車輪胎規格為 3.50-10-4PR，其 10 表示 ①輪胎寬度 ②輪圈直徑 ③載重量 ④輪胎線層數。
13. (3) 電流是導線中 ①磁場 ②電功率 ③電子 ④電阻 的流動。
14. (1) 對溫室氣體管制之「無悔政策」係指： ①減輕溫室氣體效應之同時，仍可獲致社會效益 ②持續研究溫室氣體對全球氣候變遷之科學證據 ③各類溫室氣體均有相同之減量邊際成本 ④全世界各國同時進行溫室氣體減量。
15. (4) 機器腳踏車噴射引擎系統的含氧感知器，是屬於下列何種形式的感知器？ ①百分比型 ②頻率型 ③電流型 ④電壓型。
16. (2) 四行程引擎機油消耗太快最大原因是 ①曲軸磨損 ②活塞環磨損 ③氣門磨損 ④汽缸壓力過高。
17. (4) 家裡有過期的藥品，請問這些藥品要如何處理？ ①送給相同疾病的朋友 ②倒入馬桶沖掉 ③繼續服用 ④交由藥局回收。
18. (3) 當混合氣經完全燃燒後，排氣管所排出的氣體，不包含 ①氮氣 ②水份 ③一氧化碳 ④二氧化碳。
19. (4) 皮膚沾到電解液，應用什麼溶液清洗較好？ ①汽油 ②醋 ③酒精 ④小蘇打水。
20. (2) 冰箱在廢棄回收時應特別注意那一項物質，以避免逸散至大氣中造成臭氧層的破壞？ ①甲醛 ②冷媒 ③汞 ④苯。
21. (4) 針對點火系統，下列敘述何者錯誤？ ①電瓶電壓的高低會影響跳火電壓 ②一次線圈繞線較粗 ③火星塞的電阻值會影響跳火電壓 ④火星塞間隙愈大，跳火電壓愈低。
22. (2) 在電瓶充電時，如果劇烈冒氣應該怎樣處理 ①調高充電電流，繼續充電 ②減少充電電流或停止充電 ③加入電解液 ④加入蒸餾水。

23. (4) 下列何者是電阻的單位？ ①伏特(V) ②安培(A) ③瓦特(W) ④歐姆(Ω)。
24. (4) BP6HS 的火星塞，H 表示 ①螺牙直徑 ②熱值 ③中央電極材質 ④螺牙長度。
25. (2) 電瓶使用後，其電解液液面降低時，應補充 ①電解液 ②蒸餾水 ③硫酸 ④開水。
26. (3) 公制扭力扳手之單位為 ①ft-lb ②psi ③kg-m ④lb-cm。
27. (4) 標示 2.50-17-4PR 之機器腳踏車外胎，其適應輪圈為 ①17 公寸 ②17 英呎 ③17 公分 ④17 英吋。
28. (3) 對於 NGK 火星塞 BP7HS 下列何者不正確？ ①規格中阿拉伯數字愈小，則散熱能力愈差 ②火星塞清淨溫度保持在 $450^{\circ}\text{C}\sim 870^{\circ}\text{C}$ 最棒 ③某人騎高速長途通勤，將火星塞換成 BP6HS，則更有力 ④若混合比調整太稀，則拆下火星塞，會發現其邊電極周圍呈純白色。
29. (1) 防止噪音危害之治本對策為下列何者？ ①消除發生源 ②實施特殊健康檢查 ③使用耳塞、耳罩 ④實施職業安全衛生教育訓練。
30. (4) 普通電瓶電解液液面的高度應該 ①低於極板面 ②與加水蓋同高 ③和極板面同樣高度 ④高於極板面。
31. (1) 變速齒輪移位機構中的變速叉是裝在 ①移位齒輪 ②惰性齒輪 ③固定齒輪上 ④齒輪移位凸輪。
32. (3) 有關離合器，下列敘述何者錯誤？ ①溼式多片式離合器的作動是經由摩擦力，使動力結合 ②乾式離合器的離合器片不可沾到油 ③溼式多片式，其摩擦片比鋼片少一片 ④乾式離合器片通常有三片。
33. (1) 弗來明左手定則，其食指是表示 ①磁力線方向 ②電流方向 ③電壓方向 ④運動方向。
34. (2) 如下圖所示，進行無負載測試時，量測儀器必須使用何種檔位？ ①直流電壓檔 ②直流電流檔 ③交流電壓檔 ④歐姆檔。



35. (2) 用以標示消防設備、器具、危險、停止及禁止，其顏色的標誌為 ①藍色 ②紅色 ③黃色 ④綠色。
36. (1) 機器腳踏車噴射引擎系統的點火開關(主開關)key-on 之供應電源是 ①經點火開關供應電源 ②由發電機電壓調整器供應電源 ③經繼電器由電瓶供應 ④不經繼電器直接由電瓶供應。
37. (1) 四行程引擎每產生一次動力，曲軸旋轉 ①720 度 ②120 度 ③360 度 ④180 度。
38. (1) 四行程引擎：吸入適當比例的燃料與空氣之混合氣進入汽缸的行程稱 ①進氣行程 ②壓縮行程 ③排氣行程 ④動力行程。
39. (2) 電瓶電水經常不足，其可能原因為 ①發電機軸承損壞 ②電瓶經常過度充電 ③電瓶已損壞 ④電瓶經常充電不足。
40. (3) 下列何者為引擎汽門燒壞的原因之一？ ①汽缸床有漏氣現象 ②引擎壓縮比過低 ③汽門座與汽門面密合不良 ④汽門腳間隙過大。
41. (4) 望遠鏡式前叉之內外管受刮傷或彎曲變形，下列敘述何者正確？ ①可矯直使用 ②更換外管後使用 ③更換內管後使用 ④更換內外管後使用。
42. (4) 機器腳踏車修護手冊，記載汽缸壓縮壓力規格為 $12\pm 2\text{kg/cm}^2$ 表示 ① $12\sim 10\text{kg/cm}^2$ ② $12\sim 14\text{kg/cm}^2$ ③ $12\pm 2\% \text{kg/cm}^2$ ④ $10\sim 14\text{kg/cm}^2$ 測試範圍為正常。
43. (1) 下列那一個測量值在 FI 噴射引擎診斷器內無法測得 ①汽缸壓縮壓力 ②進氣歧管的進氣溫度 ③燃油噴嘴噴油時間 ④進氣歧管的大氣壓力。
44. (4) 根據性騷擾防治法，有關性騷擾之責任與罰則，下列何者錯誤？ ①對他人為權勢性騷擾以外之性騷擾者，由直轄市、縣（市）主管機關處 1 萬元以上 10 萬元以下罰鍰 ②意圖性騷擾，乘人不及抗拒而為親吻、擁抱或觸摸其臀部、胸部或其他身體隱私處之行為者，處 2 年以下有期徒刑、拘役或科或併科 10 萬元以下罰金 ③對於因教育、訓練、醫療、公務、業務、求職，受自己監督、照護之人，利用權勢或機會為性騷擾者，得加重科處罰鍰至二分之一 ④對他人為性騷擾者，如果沒有造成他人財產上之損失，就無需負擔金錢賠償之責任。

45. (2) 乘坐轎車時，如有司機駕駛，按照國際乘車禮儀，以司機的方位來看，首位應為 ①後排左側 ②後排右側 ③前座右側 ④後排中間。
46. (3) 前燈鏡頭稜角的設計，下列何者正確？ ①鏡頭稜角是在鏡頭的外面 ②省電 ③將朝上照射的光線為朝下照射 ④使照射對方的光線變暗，以免刺激對方駕駛人眼睛。
47. (4) 利用摩擦力，將機器腳踏車的動能變成熱能，散發於空氣中的是何種系統？ ①轉向 ②懸吊 ③避震 ④煞車。
48. (1) 從事於易踏穿材料構築之屋頂修繕作業時，應有何種作業主管在場執行主管業務？ ①屋頂 ②施工架組配 ③擋土支撐組配 ④模板支撐。
49. (4) 電源插座堆積灰塵可能引起電氣意外火災，維護保養時的正確做法是？ ①直接用吹風機吹開灰塵就可以了 ②可以先用刷子刷去積塵 ③可以用金屬接點清潔劑噴在插座中去除銹蝕 ④應先關閉電源總開關箱內控制該插座的分路開關，然後再清理灰塵。
50. (4) 檢查汽缸蓋或汽缸不平度的工具，除了直定規外尚需 ①游標卡尺 ②測微指示器 ③深度規 ④厚薄規。
51. (1) 針對噴射引擎進氣系統，下列敘述何者錯誤？ ①以怠速調整螺絲來調整混合比 ②節流閥位置感知器，用以感測節流閥的開啟度 ③大部分使用歧管壓力感知器，進行進氣量之感測 ④怠速控制閥，用以調整怠速時之進氣量。
52. (3) 對於脊柱或頸部受傷患者，下列何者不是適當的處理原則？ ①不輕易移動傷患 ②速請醫師 ③如無合用的器材，需 2 人作徒手搬運 ④向急救中心聯絡。
53. (2) 空氣濾清器堵塞時會造成 ①增加馬力 ②排氣管放炮 ③回火 ④怠速過快。
54. (2) 高壓電容放電式點火系統(CDI)中，將直流電壓升壓的元件是 ①電容器 ②變壓器 ③矽控整流器 ④二極體。
55. (1) 行為人以竊取等不正當方法取得營業秘密，下列敘述何者正確？ ①已構成犯罪 ②只要後續沒有造成所有人之損害便不構成犯罪 ③只要後續沒有洩漏便不構成犯罪 ④只要後續沒有出現使用之行為便不構成犯罪。
56. (3) 下列何者非機器腳踏車噴射引擎之燃油系統元件？ ①油壓調整器 ②電動燃油泵浦 ③怠速油嘴 ④噴油嘴。
57. (1) 有關大型重型機車平面軸承選配，若維修員確認曲軸標示記號為 B 及曲軸箱記號為 B，經查詢曲軸與曲軸箱平面軸承選配對照表（如下表），則下列何者正確？ ①紅色 ②綠色 ③黑色 ④藍色。

曲軸與曲軸箱平面軸承選配對照表

	曲軸箱記號	
曲軸記號	A	B
A	黑	綠
B	綠	紅

58. (1) 四行程汽油引擎，完成一次循環時，行程的先後次序是 ①進氣-壓縮-動力-排氣 ②壓縮-排氣-動力-進氣 ③排氣-壓縮-動力-進氣 ④進氣-排氣-動力-壓縮。
59. (1) 開口扳手上所刻的尺寸是指： ①螺帽的尺寸 ②導程 ③螺距 ④螺紋外徑。
60. (2) 有關無內胎輪胎，下列敘述何者正確？ ①輪胎胎唇部如有切傷，也不易引發剝離故障 ②胎壓的保持性良好 ③輪胎安裝比有內胎輪胎較不易 ④行駛中散熱性較差。
61. (3) 下列何者不屬於碟式油壓煞車的構件？ ①煞車總泵 ②煞車分泵 ③煞車鼓 ④煞車圓盤。
62. (1) 有關燃油機車的起動馬達和發電機，下列敘述何者正確？ ①兩者可以做成一體式共用同組線圈 ②起動馬達一定要有碳刷 ③兩者不可以做成一體式共用同組線圈 ④前者是用來發電的。
63. (4) 有關煞車系統，下列敘述何者錯誤？ ①鼓式煞車鼓通常用鑄鐵做成 ②碟式煞車圓盤通常用鋼材做成 ③鼓式煞車是利用槓桿原理及摩擦力，達到煞緊作用 ④換煞車分泵只要裝上新品，不用做洩放空氣的動作。

64. (3) 歐姆定律 $E=IR$ ，下列敘述何者正確？ ①電流與電壓成反比與電阻成反比 ②電流與電壓成反比與電阻成正比 ③電流與電壓成正比與電阻成反比 ④電流與電壓成正比與電阻成正比。
65. (3) 關於機械效率(M.E.)、指示馬力(I.H.P.)及制動馬力(B.H.P.)，甲技工說：若 I.H.P.不變，B.H.P.愈大則 M.E.愈高；乙技工說：若 B.H.P.不變，I.H.P.愈大則 M.E.愈小。誰說的對？ ①二者都錯 ②甲錯乙對 ③二者都對 ④甲對乙錯。
66. (1) 燃油噴射機器腳踏車用交流發電機所發出的電為 ①三相 ②單相 ③二相 ④四相。
67. (3) 下列何者非機器腳踏車服務站所提倡之 5S 運動之項目 ①整頓 ②清潔 ③安全 ④整理。
68. (2) 關於汽油燃料之性質，下列敘述何者錯誤？ ①汽油中含硫量愈低愈好 ②揮發性高，較不易產生氣阻 ③含膠量高時，容易造成汽門膠著 ④辛烷號數高時，抗爆性較佳。
69. (1) 下列何者為機油壓力太高的原因之一？ ①機油油道阻塞 ②機油量太少 ③機油壓力開關損壞 ④機油被沖淡變稀。
70. (2) 甲公司嚴格保密之最新配方產品大賣，下列何者侵害甲公司之營業秘密？ ①甲公司授權乙公司使用其配方 ②甲公司之 B 員工擅自將配方盜賣給乙公司 ③鑑定人 A 因司法審理而知悉配方 ④甲公司與乙公司協議共有配方。
71. (3) 有關汽油品質，下列敘述何者錯誤？ ①能完全燃燒 ②燃燒穩定 ③超過廢氣試驗標準一點點沒關係 ④防止氣阻。
72. (1) 下列敘述中何者是操作起動馬達電路作動順序 ①煞車燈開關、起動按鈕、起動繼電器、起動馬達 ②煞車燈開關、起動繼電器、起動按鈕、起動馬達 ③起動按鈕、煞車燈開關、起動繼電器、起動馬達 ④起動按鈕、起動繼電器、煞車燈開關、起動馬達。
73. (3) 燃油噴射式機器腳踏車，會切斷電腦 (ECU) 電源之元件為何？ ①進氣溫度及壓力感知器 ②引擎溫度感知器 ③傾倒感知器 ④含氧感知器。
74. (2) 混合氣於汽缸中之壓縮前與壓縮後的體積比稱之為 ①混合比 ②壓縮比 ③流量比 ④密度比。
75. (2) 有關壓力式水箱蓋，下列敘述何者錯誤？ ①壓力高於標準，則壓力活門打開 ②可以降低水的沸點 ③可以提高冷卻效率，減少冷卻水流失 ④壓力低於標準則真空活門開啟。
76. (3) Neutral Switch 是代表 ①方向燈開關 ②喇叭開關 ③空檔燈開關 ④前燈開關。
77. (1) 何謂熱機？ ①由熱能變為機械能 ②由電能變為機械能 ③由熱能變為化學能 ④由機械能變為熱能。
78. (4) 機器腳踏車噴射引擎系統中，電子式轉速錶的轉速信號來自 ①發電機 ②節流閥位置感知器 ③車速感知器 ④曲軸位置感知器。
79. (2) 燃油機車有碳刷馬達和無碳刷馬達，下列敘述何者正確？ ①無碳刷馬達使用機械換相 ②有碳刷馬達使用機械換相 ③有碳刷馬達運轉的時候不用換相 ④無碳刷馬達運轉的時候不用換相。
80. (1) 集合式住宅的地下停車場需要維持通風良好的空氣品質，又要兼顧節能效益，下列的排風扇控制方式何者是不恰當的？ ①兩天一次運轉通風扇就好了 ②設定每天早晚二次定期啟動排風扇 ③淘汰老舊排風扇，改裝取得節能標章、適當容量的高效率風扇 ④結合一氧化碳偵測器，自動啟動/停止控制。

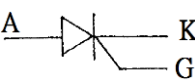
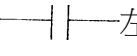
114 年度 14500 機器腳踏車修護丙級技術士技能檢定學科測試試題

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：

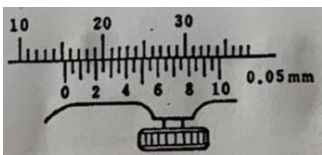
單選題：

1. (2) 測試輪胎是否漏氣應先將輪胎充氣至廠家規範後將輪胎 ①無須測試 ②依廠家修護資料進行檢查 ③輪圈與胎唇塗抹黃油 ④放進水桶泡著。
2. (4) 有關專利權的敘述，下列何者正確？ ①在本國申請專利之商品進軍國外，不需向他國申請專利權 ②我發明了某項商品，卻被他人率先申請專利權，我仍可主張擁有這項商品的專利權 ③製造方法可以申請新型專利權 ④專利有規定保護年限，當某商品、技術的專利保護年限屆滿，任何人皆可免費運用該項專利。
3. (4) 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前 6 個月平均工資 ④原領工資。
4. (4) 有關汽油品質之敘述，下列何者錯誤？ ①防止氣阻 ②燃燒穩定 ③能完全燃燒 ④超過廢氣試驗標準一點點沒關係。
5. (3) 方向燈會閃滅是由於線路中裝有 ①燈泡 ②調整器 ③閃光器 ④交流發電機。
6. (4) 機器腳踏車行駛於濕滑路面時，應 ①急踩煞車避免滑倒 ②正常行駛不必理會 ③加足油門快速通過 ④放鬆油門減速慢行。
7. (3) 變速齒輪移位機構中，若裝置有 3 支變速叉，則有幾檔（空檔不算）？ ①3 檔 ②4 檔 ③5 或 6 檔 ④8 檔。
8. (4) 汽門鎖扣是裝在汽門機構的什麼地方？ ①汽門導管裡面 ②汽門頭下面 ③汽缸上方 ④汽門彈簧座圈裡面。
9. (3) 依勞動基準法規定，雇主應置備勞工工資清冊並應保存幾年？ ①1 年 ②10 年 ③5 年 ④2 年。
10. (4) 有關煞車系統之敘述，下列何者錯誤？ ①鼓式煞車鼓通常用鑄鐵做成 ②鼓式煞車是利用槓桿原理及摩擦力，達到煞緊作用 ③碟式煞車圓盤通常用鋼材做成 ④換煞車分泵只要裝上新品，不用做洩放空氣的動作。
11. (2) 有關無內胎輪胎之敘述，下列何者正確？ ①行駛中散熱性較差 ②胎壓的保持性良好 ③輪胎安裝比有內胎輪胎較不易 ④輪胎胎唇部如有切傷，也不易引發剝離故障。
12. (3) 將兩個 12V4AH 電瓶相並聯，其 ①電壓、電流與串聯時皆相同 ②電壓變大，電瓶容量變小 ③電瓶容量變大，電壓不變 ④電瓶容量及電壓不變。
13. (2) 若發生瓦斯外洩之情形，下列處理方法中錯誤的是？ ①在漏氣止住前，應保持警戒，嚴禁煙火 ②開啟電風扇，加強空氣流動 ③應先關閉瓦斯爐或熱水器等開關 ④緩慢地打開門窗，讓瓦斯自然飄散。
14. (4) 下列哪種措施不能用來降低空氣污染？ ①汰換老舊柴油車 ②汽機車強制定期排氣檢測 ③禁止露天燃燒稻草 ④汽機車加裝消音器。
15. (3) 檢舉人向有偵查權機關或政風機構檢舉貪污瀆職，必須於何時為之始可能給與獎金？ ①預備犯罪前 ②犯罪未起訴前 ③犯罪未發覺前 ④犯罪未遂前。
16. (2) 利用摩擦力，將機器腳踏車的動能變成熱能，散發於空氣中的是何種系統？ ①避震 ②煞車 ③懸吊 ④轉向。
17. (1)  左圖的電器符號，A 端為 ①陽極 ②陰極 ③閘極 ④射極。
18. (4)  左圖的電器符號為 ①白金接點 ②開關 ③火星塞間隙 ④電容器。
19. (3) 下列何者不是 ECU（電子控制元件，電腦）依引擎運轉怠速目標設定值而計算的控制值？ ①ABV（怠速空氣旁通閥）開啟時間 ②點火正時 ③燃油泵浦 5 秒鐘泵油 ④噴油時間。

20. (1) 何謂排氣量？ ①活塞移動行程容積 ②引擎排除廢氣之總容積 ③活塞吸入混合氣之總容積 ④化油器之大小。
21. (4) 選擇手動式攻製內螺紋的螺絲攻工具分別組成 1 組為幾支？ ①5 ②4 ③2 ④3。
22. (4) 使機油變稀失去粘性，下列何者影響最大？ ①混合氣太稀 ②引擎溫度過低 ③點火太早 ④引擎溫度過高。
23. (3) 對一個髒汙的空氣濾清器濾芯而言，下列何者錯誤？ ①會改變空燃比 ②可能把污穢物隨空氣帶入汽缸 ③和燃油消耗量無關 ④會縮短引擎運轉壽命。
24. (3) 正常情況下，會影響車輛高速性能不佳或馬力不足，下列何者錯誤？ ①後輪驅動盤彈簧力量不足 ②驅動皮帶磨損 ③驅動皮帶完全斷裂 ④配重滾子（roller）磨損。
25. (2) 下列何者是直流電的特性？ ①電流方向會隨著時間而改變 ②可儲存於電瓶中 ③可自由改變電壓 ④亦是家庭用電的主流。
26. (3) 有關起動系統之敘述，下列何者錯誤？ ①左、右煞車燈開關為並聯接法 ②起動繼電器是運用小電流控制大電流 ③側支架開關與起動系統無關 ④起動馬達是使用直流電。
27. (1) 圖為大型重機之保養規格表，定期保養時拆下機油過濾器時，其機油交換之容量為幾公升？ ①1.9 ②2.4 ③0.9 ④1.7。

引擎	潤滑裝置	潤滑方式	壓送飛濺併用式
		油泵型式	內外轉子式
		油濾器型式	濾紙(機油濾清器)
		潤滑油全容量/交換量	2.4L /1.9L(折過濾器)/1.7L(未折)

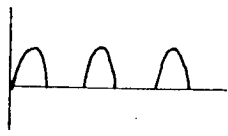
28. (1) 扭力扳手只能用於 ①鎖緊螺桿 ②放鬆螺桿或鎖緊螺桿 ③放鬆螺桿 ④打擊螺桿。
29. (1) 有關變壓器的作用，下列何者正確？ ①電壓與電流成反比 ②線圈匝數、電壓及電流三者成正比 ③線圈匝數與電壓成反比 ④電流與線圈的匝數成正比。
30. (1) 針對機器腳踏車燃油噴射引擎，其油壓調節裝置為何種型式？ ①真空式 ②彈簧式 ③柱塞式 ④油壓式。
31. (3) 13 片的分電池，裡面有幾片正極板？ ①8 片 ②7 片 ③6 片 ④5 片。
32. (4) 引擎變速齒輪排列為 1-3-4-2（2 檔齒輪在驅動鏈條方向），左移位叉左右移動時可控制 ①1.4 檔 ②2.4 檔 ③1.3 檔 ④2.3 檔。
33. (1) 政府為推廣節能設備而補助民眾汰換老舊設備，下列何者的節電效益最佳？ ①優先淘汰 10 年以上的老舊冷氣機為能源效率標示分級中之一級冷氣機 ②汰換電風扇，改裝設能源效率標示分級為一級的冷氣機 ③將桌上檯燈光源由螢光燈換為 LED 燈 ④因為經費有限，選擇便宜的產品比較重要。
34. (4) 如圖所示，游標卡尺刻度是 ①15.10mm ②15.4mm ③20.21mm ④15.25mm。



35. (4) 橢圓形活塞，當溫度增高應 ①變成長方形 ②不變形 ③仍為橢圓形 ④變成正圓形。
36. (3) Neutral Switch 是代表 ①方向燈開關 ②喇叭開關 ③空檔燈開關 ④前燈開關。
37. (1) 配合曲軸與凸輪軸間的相關位置，間接地配合汽門與活塞的位置稱為 ①汽門正時 ②汽門重疊 ③點火正時 ④活塞銷孔偏置。
38. (1) 機器腳踏車修護手冊，記載汽缸壓縮壓力規格為 $12 \pm 2 \text{ kg/cm}^2$ 表示在下列何種測試範圍為正常？ ① $10 \sim 14 \text{ kg/cm}^2$ ② $12 \sim 14 \text{ kg/cm}^2$ ③ $12 \sim 10 \text{ kg/cm}^2$ ④ $12 \pm 2 \% \text{ kg/cm}^2$ 。
39. (4) 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如果家裡的馬桶是傳統舊式，可以加裝二段式沖水配件 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。
40. (4) 穩壓整流器內的整流部分，主要由何者所組成？ ①導磁體 ②絕緣體 ③導電體 ④半導體。

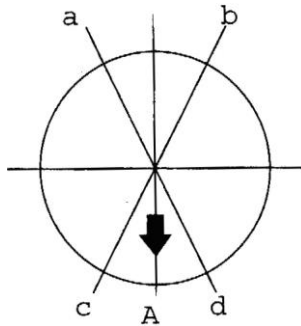
41. (4) 一般桶裝瓦斯(液化石油氣)主要成分為丁烷與下列何種成分所組成？ ①辛烷 ②甲烷 ③乙烷 ④丙烷。
42. (2) 後輪軸定位銷安裝後需分叉之目的為 ①美觀 ②固定 ③記號 ④調整。
43. (3) 引擎之壓縮行程開始於 ①活塞下死點位置 ②排汽門關閉時 ③進汽門關閉時 ④活塞上死點位置。
44. (4) BP6HS 的火星塞，H 表示 ①熱值 ②中央電極材質 ③螺牙直徑 ④螺牙長度。
45. (3) 燃料系統中自動式油杯是利用 ①汽油的重量 ②大氣壓力，克服油杯中彈簧的彈力，使汽油往下流 ③引擎進氣歧管的負壓 ④曲軸箱的正壓。
46. (4) 普通電瓶電解液液面的高度應該 ①與加水蓋同高 ②和極板面同樣高度 ③低於極板面 ④高於極板面。

47. (2) 左圖的整流型式為 ①三相全波整流 ②單相半波整流 ③單相全波整流 ④三相半波整



流。

48. (2) 燃料系統中的汽油其主要成分是 ①碳、銻 ②碳氫化合物 ③碳、氮 ④碳、矽。
49. (3) 下列何者是電功率的單位？ ①伏特 (V) ②安培 (A) ③瓦特 (W) ④歐姆 (Ω)。
50. (1) 圖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，第二道活塞環開口位置應該在何處較為合適？ ①c 或 d ②a 或 b ③c 或 a ④b 或 d。



51. (4) 有關小黑蚊的敘述，下列何者為非？ ①活動時間以中午十二點到下午三點為活動高峰期 ②小黑蚊的幼蟲以腐植質、青苔和藻類為食 ③多存在竹林、灌木叢、雜草叢、果園等邊緣地帶等處 ④無論雄性或雌性皆會吸食哺乳類動物血液。
52. (1) 火星塞瓷體上製成一層層凸筋，是因為 ①防止漏電 ②防止積碳 ③防止電波干擾 ④散熱。
53. (4) 有關大型重型機車平面軸承選配，若維修員確認平衡軸標示記號為 B 及曲軸箱記號為 2，經查詢平衡軸與曲軸箱平面軸承選配對照表（如下表），下列何者正確？ ①棕/棕色 ②黃/黃色 ③黃/棕色 ④棕/黃色。

平橫軸和曲軸箱平面軸承選配對照表

上/下	曲軸箱記號	
平橫軸記號	1	2
A	黃/棕	棕/棕
B	黃/黃	棕/黃

54. (1) 有關著作權的敘述，下列何者錯誤？ ①在網路的部落格看到一篇文章很棒，只要註明出處，就可以把文章複製在自己的部落格 ②將補習班老師的上課內容錄音檔，放到網路上拍賣，會構成侵害著作權 ③撰寫碩博士論文時，在合理範圍內引用他人的著作，只要註明出處，不會構成侵害著作權 ④在網路散布盜版光碟，不管有沒有營利，會構成侵害著作權。
55. (4) 下列何者不屬於機器腳踏車碟式油壓煞車中煞車總泵的構件？ ①缸筒內有彈簧，活塞，活塞杯 ②貯油箱 ③產生油壓的缸筒 ④洩放空氣螺絲。
56. (2) 有關排氣管之敘述，下列何者錯誤？ ①二行程排氣管較四行程易阻塞 ②四行程與二行程排氣管可互換 ③排氣管內裝有消音器，以減低排氣噪音 ④四行程排氣管較易腐爛。
57. (4) 在位於狹窄處所工作所適用鉗子為 ①鯉魚鉗 ②斜口鉗 ③電工鉗 ④尖嘴鉗。

58. (1) 下列國際環保公約，何者限制各國進行野生動植物交易，以保護瀕臨絕種的野生動植物？ ①華盛頓公約 ②氣候變化綱要公約 ③蒙特婁議定書 ④巴塞爾公約。
59. (3) 為確保大型重機之引擎維修後性能保持及品質至上，曲軸箱安裝鎖緊須依修護手冊，安裝時依下表作三階段扭力值及號碼順序鎖緊固定螺栓（1~6），第 3 次鎖緊扭力（kg-m）為 ①1.2 ②1.8 ③2.3 ④依維修員修車經驗鎖緊。

BOLT TIGHTENING SPECIFICATION BEFORE MACHINING

SEQUENCE	1	2	3	4	5	6
TORQUE kgf-m						
1ST TIGHTENING	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
2ND TIGHTENING	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
3RD TIGHTENING	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

60. (2) 單缸四行程引擎，曲軸旋轉二轉進汽門共開啟 ①4 次 ②1 次 ③2 次 ④3 次。
61. (4) 機器腳踏車噴射引擎之機油，作用時產生泡沫或氣泡會使引擎油道壓力 ①忽高忽低 ②升高 ③無關 ④降低。
62. (4) 機器腳踏車噴射引擎中，能夠將汽油霧化的機件是 ①火星塞 ②汽缸 ③活塞 ④噴油嘴。
63. (1) 有關輪胎胎壓過高之敘述，下列何者正確？ ①胎面中央部分的磨損速度較兩邊為快 ②引擎容易過熱 ③騎乘時較為舒適 ④會使汽油耗油量增加。
64. (1) 一般機器腳踏車為淨化排放廢氣加裝之二次空氣導入裝置，係利用排氣時產生之何者將新鮮空氣導入排氣管？ ①負壓 ②大氣壓 ③排氣壓 ④正壓。
65. (1) 汽門導管油封應該裝在什麼地方？ ①汽門導管上方 ②鎖扣上方 ③汽門彈簧座圈裡面 ④汽門頭下面。
66. (4) 測量充電電壓時，三用電錶檔位應撥至何處並與電瓶並聯？ ①ACV ②DCA ③ACA ④DCV。
67. (3) 電路當中，VR 通常指的是 ①光敏電阻 ②固定電阻 ③可變電阻 ④水泥電阻。
68. (1) 下列何者不是一氧化碳中毒時之處理方法？ ①需將病患平躺並將腳部墊高，頭部放低促進血液循環 ②將病患移置通風處 ③病患呼吸困難時應立即施行人工呼吸 ④打開窗戶。
69. (2) 因故意或過失而不法侵害他人之營業秘密者，負損害賠償責任該損害賠償之請求權，自請求權人知有行為及賠償義務人時起，幾年間不行使就會消滅？ ①7 年 ②2 年 ③5 年 ④10 年。
70. (1) 發電機為 AC 點燈型式者，下列何者正確？ ①發電機功率較小 ②大燈明亮度穩定 ③易有逆放電 ④點火能量穩定。
71. (4) 烙鐵架上的海棉可清除烙鐵頭上之餘錫，故海棉應加 ①接點復活劑 ②機油 ③酒精 ④水。
72. (1) 油漆塗裝工程應注意防火防爆事項，下列何者為非？ ①緊密門窗以減少溶劑擴散揮發 ②嚴禁煙火 ③確實通風 ④注意電氣火花。
73. (2) 機器腳踏車點火線圈經第二次誘導可產生約多少的電壓？ ①40000~60000V ②10000~20000V ③1000~2000V ④60000~80000V。
74. (3) 有關燃油機車新型無碳刷起動馬達與充電整合系統，下列何者錯誤？ ①引擎停止時可以讓引擎曲軸停在最佳位置 ②降低發電時消耗功率 ③引擎發動比較困難 ④相較於傳統起動馬達系統，可減少啟動噪音。
75. (3) 氣門桿直徑可用下列何種量具量測？ ①鋼尺 ②厚薄規 ③游標卡尺 ④火星塞間隙規。
76. (4) 使用電腦診斷器，清除燃油噴射式機器腳踏車故障碼時，必須處於下列何種狀態？ ①點火開關 ON，引擎低速運轉 ②點火開關 OFF，引擎不運轉 ③點火開關 ON，引擎怠速運轉 ④點火開關 ON，引擎不運轉。
77. (4) 輪胎轉動時，與地面相接的部分是 ①胎輪 ②胎體 ③胎環 ④胎面。
78. (3) 引擎凸輪鼻端磨損後，汽門間隙會 ①依各型引擎而定 ②變大 ③不變 ④變小。
79. (1) 勞工不遵守安全衛生工作守則規定，屬於下列何者？ ①不安全行為 ②不安全環境 ③不安全設備 ④管理缺陷。
80. (1) 下列何者為環境保護的正確作為？ ①鐵馬步行 ②多吃肉少蔬食 ③不隨手關燈 ④自己開車不共乘。