

101 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

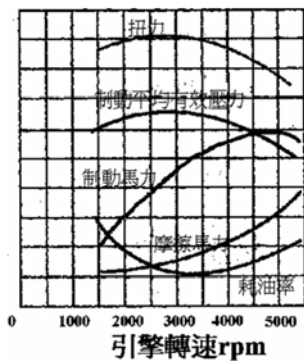
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

1. (2) 有關機器腳踏車後燈採用 LED 排列之敘述，下列何者錯誤？①LED 稱為發光二極體，給予順向電壓導通電流就會發光②亮熄之反應性慢③LED 的發光顏色由半導體材料決定④LED 的優點耗電小、壽命長。
2. (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每一馬力小時的耗油量愈低時，引擎之熱效率愈高③容積效率之曲線與扭力曲線相類似④制動平均有效壓力最大值時，即為最大扭力的輸出點。



3. (1) 有關煞車系統之敘述，下列何者正確？①液壓煞車總泵活塞之面積小於分泵之活塞面積②車速愈快，愈容易將車煞停③煞車鼓因摩擦作用使溫度升高，對煞車力沒有影響④煞車油沸點較低，在夏天煞車效果愈好。
4. (1) 下列何者不是造成汽油引擎爆震的原因？①引擎工作溫度過低②混合汽溫度太高③混合汽太稀④燃燒室內有局部過熱現象。
5. (1) 測量軸彎曲度最好的測量工具為①千分錶②外徑測微器③游標卡尺④扭力扳手。
6. (3) 對於引擎使用揮發性高之汽油，下列敘述何者錯誤？①引擎冷天起動較為容易②可縮短引擎溫車時間③引擎愈容易產生爆震現象④汽化良好且加速性能較佳。
7. (2) 觸電事故的傷害程度，與下列何項因素無關？①人體電阻值②接觸面積的大小③電壓的高低④通過人體的電流大小和時間。
8. (2) 一般 50cc 二行程機器腳踏車噴合油警告燈亮起，下列那一種情況最不可能發生？①噴合油泵浦損壞②加入不同廠牌之噴合油③噴合油感測器短路④噴合油油量不足。
9. (2) 針對機器腳踏車 HID 系統之敘述，下列何者錯誤？①W 值是指功率值②K 值是指流明值③A 值是指電流值④V 值是指電壓值。
10. (3) 關於機器腳踏車之碟式煞車系統，下列敘述何者錯誤？①碟式煞車系統一般採油壓式操作②煞車作用不良，其原因可能為煞車系統中有空氣存在③碟式煞車系統需經常調整煞車間隙，以維持煞車效能④煞車時轉向把手抖動，其可能原因為煞車圓盤變形。
11. (3) 有三個電阻其電阻值分別為 $6\ \Omega$ 、 $3\ \Omega$ 及 $18\ \Omega$ ，試求三者並聯之電阻值為多少？① $1.5\ \Omega$ ② $27\ \Omega$ ③ $1.8\ \Omega$ ④ $1.2\ \Omega$ 。
12. (3) 大型重型機車四缸四行程引擎，進汽門早開 10 度晚關 40 度，排氣門早開 40 度晚關 10 度。甲說：沒有動力重疊，乙說：四個行程實際總度數為 720 度，丙說：汽門重疊為 20 度，誰說得對？①乙對②甲對③甲、丙對④乙、丙對。
13. (2) 關於燃油噴射引擎，下列敘述何者錯誤？①燃油噴射引擎之噴油嘴阻塞會造成混合汽過稀②燃油噴射引擎所用的燃油泵浦一般為膜片式③燃油噴射引擎之回油管阻塞會造成噴油壓力過高④燃油噴射系統中，能保持燃油壓力一定的是油壓調節器。
14. (3) 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只有丙對③三者都錯④只有甲對。

15. (3) 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，誰說得對？①三者都對②只有甲、丙對③只有甲、乙對④三者都錯。
16. (2) NDIR 分析儀前置過濾器，煙嘴過濾器及灰塵過濾器的濾心最多只能檢驗①50②30③70④90輛次。
17. (3) 有關輪胎之敘述，下列何者正確？①輪胎應儲放於陽光充足及通風良好的地方②輪胎之內徑大於鋼圈之直徑，輪胎安裝才會容易③輪胎除支撐車輛重量外，也有吸收路面衝擊震動的功用④輪胎應設置存放架將輪胎橫置存放。
18. (2) 關於車用汽油，下列敘述何者錯誤？①車用汽油屬於石蠟油族②使用辛烷值太低的汽油，可將點火時間提前予以補救③液化石油氣簡稱 L.P.G.，其辛烷值較汽油高④汽油的閃火點(Flash point)比柴油低。
19. (2) 如下圖所示，輪胎胎壁符號 4907 所代表之意義，下列敘述何者正確？①製造時間為 2007 年 9 月 4 日②製造時間為 2007 年 12 月份③製造時間為 2004 年 9 月 7 日④製造時間為 2007 年 4 月 9 日。



20. (4) 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、乙全對②甲、乙全錯③甲錯、乙對④甲對、乙錯。
21. (3) 有關 O.H.V. 汽門機構之敘述，下列何者錯誤？①汽門導管更換時，汽門座也必須一起修正②汽門彈簧衰減時，其自由長度會變小③汽門舉桿磨損時，汽門間隙會變小④凸輪軸之凸輪頂部磨損時，汽門的升程會變小。
22. (3) 機器腳踏車之燃油噴射系統中，相當於化油器快怠速機構之零件是①燃油壓力調節器②節氣門位置感知器③怠速空氣旁通閥④進氣溫度感知器。
23. (4) 針對機器腳踏車燃油噴射系統之敘述，下列何者錯誤？①噴油嘴作用是屬電磁作動式②燃油壓力調節器異常時混合比會改變③噴油嘴是由電腦控制其作動時間④噴油量是由燃油壓力所控制。
24. (1) 如下圖，測量位置量測胎紋深度值為 0.3mm，標準磨耗值為 0.8mm，其可能原因為何？①胎壓不足②輪胎緩衝層磨損③胎壓過高④胎體磨損。

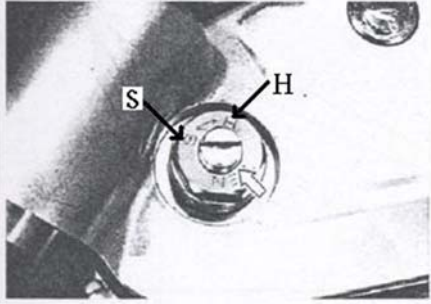


25. (3) 有關火星塞之敘述，下列何者正確？①熱式火星塞散熱能力較佳②電極間隙愈大，跳火電壓愈小③汽缸內壓力愈高，跳火電壓愈高④若火星塞間隙太大，則引擎高速時更容易點火。
26. (4) 針對大型重型機車之檢驗規定，下列敘述何者正確？①五年以上未滿八年者，每年至少檢驗一次②八年以上者每年至少檢驗二次③僅可於指定日期前一個月內持行車執照向公路監理機關申請檢驗④自中華民國九十二年一月一日起，其出廠年份未滿五年者免予定期檢驗。
27. (1) 關於引擎性能，下列敘述何者錯誤？①摩擦馬力和制動馬力之比為機械效率②引擎重量與馬力的比值愈小，則引擎之性能愈佳③摩擦馬力與制動馬力之和為指示馬力④引擎轉速增高，則摩擦馬力會變大。
28. (3) 傳動皮帶設計成齒狀，其主要目的為何？①製造方便②增加摩擦力③有較小的曲率半徑④增加散熱效果。
29. (1) 在原廠規範中，下列何者不屬於保固期內之保固零件？①驅動皮帶②汽缸③齒輪箱傳動組④

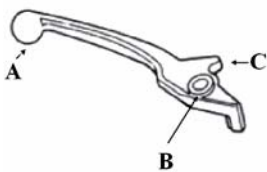
起動馬達。

30. (3) 下列對車用電子元件之敘述，何者有誤？①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②發光二極體通常簡稱為 LED③二極體於電子電路中同時具有整流與濾波之功能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。
31. (4) 有關燃油噴射系統，下列敘述何者錯誤？①洩壓時最常拆卸的零件是燃油泵浦繼電器或燃油泵浦接頭②燃油泵有無供油，最簡易的方式是用手指緊壓輸油管，主開關 ON 時，有感覺到油壓脈動即可③在拆燃油管前，應先釋放燃油壓力④需要釋放油壓時，為避免引擎運轉，需拆下火星塞。
32. (3) 有關燃料蒸發排放控制系統的敘述，下列何者錯誤？①曲軸箱的吹漏氣是經由 P.C.V.分離收集②可收集機器腳踏車靜置時油箱所排放的油氣③其主要目的是控制機器腳踏車在行駛時所排放的廢氣④油箱蒸發之油氣是由活性碳罐吸收。
33. (4) 下列何者是啓動繼電器之英文名稱？①FLASHER RELAY②MAIN SWITCH③TEMPERATURE SWITCH④STARTER RELAY。
34. (3) 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整理②清潔③清掃④整頓。
35. (3) 手弓鋸的規格是以①每公分②每公尺③每吋④每呎 鋸齒數來表示。
36. (3) 下列敘述何者錯誤？①含氧感知器可修正混合汽的空燃比②含氧感知器可量測廢氣中的含氧量③觸媒對於廢氣的轉化率不受溫度影響④觸媒對於廢氣的轉化率，會受到引擎燃燒時混合汽空燃比的影響。
37. (4) 避震器之圈狀彈簧設計成不同圈距其安裝方向？①上疏下密②下疏上密③依排氣量大小有不同規定④依廠家規範安裝。
38. (4) 電腦控制燃油噴射系統的電源是①經點火開關供應電源②不經繼電器直接由電瓶供應③由發電機電壓調整器供應電源④經繼電器由電瓶供應。
39. (4) 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噴油嘴損壞②含氧感知器故障③節氣門位置感知器故障④控制電腦損壞。
40. (4) 機器腳踏車維修店儲存零件物料的原則為①隨便排放②愈高愈好③放置在通道④排放平穩。
41. (2) 廢氣經過觸媒轉換器之前後端，廢氣之質量差與進口之質量之比值稱為①電流比②淨化值率③電壓比④電壓值。
42. (1) 下列何者非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潤滑油滲入燃燒室④空氣濾清器阻塞。
43. (3) 下列敘述何者非爆震產生之原因？①混合氣過稀②引擎負荷過重③燃料辛烷值過高④點火正時提前過多。
44. (3) 汽油中含硫的影響為①影響引擎火星塞跳火②使活塞環黏著③腐蝕排氣管④阻塞化油器噴嘴。
45. (3) 有關機器腳踏車之煞車系統，下列敘述何者錯誤？①鼓式煞車來令片能向外張開，是利用偏心輪使其張開②煞車系統是利用摩擦力，將動能變成熱能，散發於空氣中③鼓式煞車之煞車鼓裝於輪軸上與車輪的旋轉方向不同④鼓式煞車的散熱效果較碟式煞車差。
46. (3) 關於引擎馬力，下列敘述何者錯誤？①1PS=75kg - m/sec②引擎之指示馬力大於制動馬力③瓦特為功率的單位，1 瓦特=1 焦耳/分鐘④公制馬力(PS)小於英制馬力(HP)。
47. (1) 關於汽門，下列敘述何者錯誤？①汽門大部分熱量由汽門頭散去②汽門上註記 IN 為進汽門，汽門上註記 EX 為排氣門③汽門面與汽門座的接觸位置應在汽門面的中央④汽門腳間隙增大時，汽門關閉時間會增長。
48. (3) 有關一般速克達車型機器腳踏車後輪懸吊系統的敘述，下列何者正確？①長期使用後，若發現吸震效果不佳，是因為彈簧老化②當懸吊系統漏油時，車身會下垂③長時間在不良路面騎乘時，懸吊系統發熱是正常現象④含有彈簧，主要功能是將震動的能量吸收。

49. (2) 有關二行程引擎所常用之可變輸出量機油泵的敘述，下列何者正確？① 柱塞導銷主要功能為控制副柱塞之伸長量② 主柱塞可作旋轉及往復運動③ 機油流量僅由引擎轉速來控制④ 主柱塞由曲軸直接帶動旋轉。
50. (3) 針對大型重型機器腳踏車引擎的機油壓力為① 5~8② 8~11③ 2~5④ 11~14 kg/cm²。
51. (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。



52. (4) 下列何者非新車客戶交車前所需核對之編號？① 車身號碼② 引擎號碼③ 車牌號碼④ 駕照號碼。
53. (4) 關於電瓶，下列敘述何者正確？① 電容量=放電電阻×時間② 電容量=放電電壓×時間③ 電容量=放電率×時間④ 電容量=放電電流×時間。
54. (3) 下列對汽油揮發性的影響因素之敘述，何者有誤？① 為防止曲軸箱機油沖淡，宜使用揮發性高的汽油② 揮發性高的汽油較易發生氣阻③ 揮發性高的汽油燃料比較經濟④ 低溫氣候應使用揮發性高的汽油。
55. (2) 目前國內的電源電壓沒有① 單相 110V② 三相 500V③ 單相 220V④ 三相 220V。
56. (2) 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？① 11ps② 12ps③ 10ps④ 13ps。
57. (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？① AB② CD③ ABCD④ BC。
58. (3) 機器腳踏車之 CVT 自動變速系統，從停止狀態到加速前進，皮帶在後普利盤上的位置變化為① 不變② 沒規則③ 從高到低④ 從低到高。
59. (3) 會造成鋼管式車架扭曲的原因為何？① 前叉變形② 胎壓不足③ 引擎固定螺絲鎖緊扭力過大④ 傳動鏈條過緊。
60. (3) 關於氣冷式與水冷式引擎相比較時，下列何者正確？① 水冷式成本較便宜② 氣冷式保養較不易③ 水冷式對引擎工作溫度控制較平穩④ 水冷式設備重量較輕。
61. (2) 如下圖所示為液壓煞車拉桿，AB 距離為 15 cm，BC 距離 3 cm，則在 A 點施力 20 kg，則 C 點產生多少推力？① 40 kg② 100 kg③ 80 kg④ 60 kg。

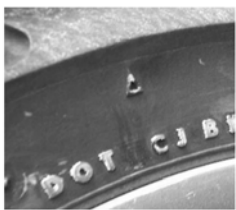


62. (2) 如下圖為組裝 CVT 離合器時，針對壓縮彈簧之敘述，下列何者正確？① 壓縮彈簧較密端朝向 AB 均可② 壓縮彈簧無疏密端之區分③ 壓縮彈簧較密端朝向 A④ 壓縮彈簧較密端朝向 B。



63. (2) 關於液壓煞車系統，下列敘述何者正確？① 煞車總泵儲油室油面下降一定為油管滲漏所造成② 煞車總泵內回油孔較出油孔大③ 煞車作用時活塞堵住出油孔④ 分泵活塞的回程量相當於來令片磨損量。

64. (3) 機器腳踏車之燃油噴射系統中，當水溫感知器與進氣溫度感知器的溫度升高時，使用歐姆錶分別量測兩者之電阻值，則下列敘述何者正確？①水溫感知器的電阻值變小而進氣溫度感知器的電阻值變大②兩種感知器的電阻值均變大③兩種感知器的電阻值均變小④水溫感知器的電阻值變大而進氣溫度感知器的電阻值變小。
65. (2) 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%，試求此引擎之壓縮比約為多少？①7.3：1②9.3：1③8.3：1④10.3：1。
66. (2) 針對維修標準作業流程要求之敘述，下列何者較不正確？①穩定的品質保證②用以提高營業額③提高維修作業標準④全員服務作業有依據。
67. (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傳動滑輪盤向外移動②扭力凸輪(導滾銷)會迫使傳動滑輪盤向內移動③驅動滑輪盤直徑大於傳動滑輪盤直徑④此時屬高速運轉低扭力輸出。
68. (3) 2Ω、5Ω、10Ω 三電阻並聯，已知流過 10Ω 的電流為 1A，求 5Ω 電阻之功率消耗為①10W②5W③20W④2W。
69. (4) 下列何者非機器腳踏車廢氣排放或蒸發排放控制系統之裝置？①PCV②CATA③EEC④EGR。
70. (2) 針對機器腳踏車車架，下列敘述何者錯誤？①車架穩定性，是指車架受外力，抵抗變形的能力②車架重量與整車總重量之比值約為 1/2③車架受外力衝擊，不會永久變形的抵抗能力，屬於靜力的範圍④多數機器腳踏車，引擎均置於車架中，是車架的一部份。
71. (4) 機器腳踏車在五期環保標準中規定，對新車型之審驗須進行多少公里之耐久試驗後，仍然能符合廢氣排放之標準？①5000②10000③20000④15000 公里。
72. (3) 當實施保養時，發現火星塞的積碳成灰白色，而車主說明此機器腳踏車主要用於山區載貨，則下列何者為最可能的處置方式？①換裝熱型火星塞②將火星塞間隙調小③換裝冷型火星塞④將火星塞間隙調大。
73. (1) 機器腳踏車行駛時，對 CVT 傳動系統而言，當引擎輸出軸轉速固定時，動力需經過幾次變速才能傳遞至驅動輪？①三次②二次③一次④四次。
74. (2) 關於機器腳踏車產生上下跳動(Bounce)與前後俯仰(Pitching)現象，下列敘述何者錯誤？①車子行駛於顛簸或碎石路面，會產生前後俯仰的現象②短軸距的機器腳踏車因具有較大旋轉慣性距，因此行駛中較不易產生俯仰現象③當前後懸吊的震動頻率相同時，車子通常會產生跳動現象④行駛於不規則的凹凸路面時，車子通常會發生上下跳動與前後俯仰的現象。
75. (2) 有關機器腳踏車二行程引擎舌片閥系統，下列敘述何者錯誤？①進氣孔的開閉時間會依曲軸箱內的壓力自動調整②舌片閥是由特殊的鑄鐵製造③是以曲軸箱壓力來開閉④構造簡單，且可裝置於曲軸箱或進氣孔上。
76. (3) 關於機器腳踏車之分類，下列敘述何者正確？①汽缸排氣量 50 cc 以上 250 cc 以下或電動機車 5 馬力以上 30 馬力以下為普通重型機車②汽缸排氣量逾 250 cc 或電動機車逾 50 馬力以上為大型重型機車③汽缸排氣量 50 cc 以上 250 cc 以下或電動機車 5 馬力以上 40 馬力以下為普通重型機車④汽缸排氣量 50 cc 以上 250 cc 以下或電動機車 10 馬力以上 40 馬力以下為普通重型機車。
77. (1) 機器腳踏車燃油噴射系統中，其噴油嘴的噴油壓力與進氣歧管之壓力差約為①2.55②3.55③0.55④1.55 kg/cm²。
78. (3) 如下圖所示輪胎胎壁中，DOT 所代表意義為何？①Depasture of Tire②Department of Tire③Department of Transportation④Departure of Transportation。



79. (3) 有關機器腳踏車之 NGK 火星塞符號為 BR8HSA，下列敘述何者有誤？①H-代表螺牙長度 12.7 mm②B-代表螺牙直徑為 14 mm③S-比賽型④R-代表電阻型。

80. (3) 有關機器腳踏車磁電機發電系統之敘述，下列何者正確？①發電電流由轉子流出②發電所需之磁場由靜子所提供③整流器具有調整輸出電壓的功能④磁極數目愈多，整流後之充電電壓愈低。