

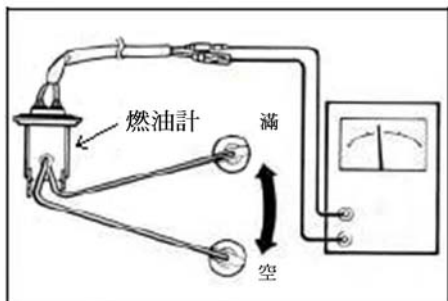
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

1. (2) 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從低到高 ②從高到低 ③沒規則 ④不變。
2. (1) 關於下圖元件之量測，下列敘述何者正確？ ①三用電錶需選擇在歐姆錶檔位 ②三用電錶需選擇在電壓錶檔位 ③三用電錶需選擇在電流錶檔位 ④三用電錶需選擇在轉速錶檔位。

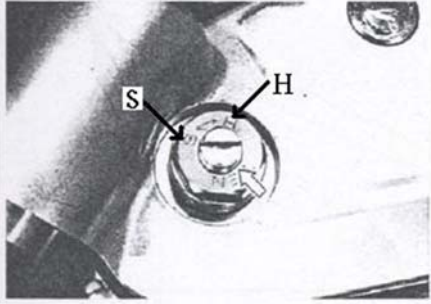


3. (3) 下列敘述何者錯誤？ ①含氧感知器可量測廢氣中的含氧量 ②含氧感知器可修正混合汽的空燃比 ③觸媒對於廢氣的轉化率不受溫度影響 ④觸媒對於廢氣的轉化率，會受到引擎燃燒時混合汽空燃比的影響。
4. (1) 汽油是石油精煉後的一產品，一種屬於石蠟油族(parafins)以分子式 ① $C_nH_{2n+2}$  ② $C_nH_{2n}$  ③ $C_nH_{2n-2}$  ④ $C_nH_{2n+4}$ 。
5. (2) 針對機油之敘述，下列何者錯誤？ ①長時間使用而不變黑，表示品質不良 ②被沖淡的原因為引擎吹漏氣之水分 ③可選用 API-S 級之機油 ④過度使用阻風門容易造成機油變稀。
6. (2) 有關燃油噴射系統，下列敘述何者錯誤？ ①在拆燃油管前，應先釋放燃油壓力 ②需要釋放油壓時，為避免引擎運轉，需拆下火星塞 ③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 ④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。
7. (4) 下列何者非新車客戶交車前所需核對之編號？ ①引擎號碼 ②車身號碼 ③車牌號碼 ④駕照號碼。
8. (1) 安全檢查最基本的依據是 ①安全法令 ②安全標準 ③個人經驗 ④工廠要求。
9. (4) 如圖組裝 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 A ②壓縮彈簧較密端朝向 B ③壓縮彈簧較密端朝向 AB 均可 ④壓縮彈簧無疏密端之區分。

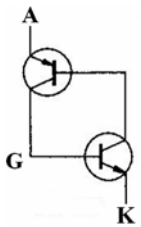


10. (4) 下列敘述何者為非？ ①把手與前輪呈直角對應 ②左右轉動把手如有不順暢，即滾珠軸承損壞 ③轉動手把無法自然到底，係轉向軸固定扭力過高所造成 ④轉向軸滾珠軸承，上方鋼珠數量多於下方(靠近輪胎側)鋼珠數量。
11. (2) 液氣混合式避震器中充入氮氣，最主要原因是氮氣 ①價格低廉容易取得 ②受熱時體積變化小 ③散熱效率佳 ④具環保經濟效益。
12. (4) 對二行程引擎而言，若活塞在下死點的曲軸角度為 0 度，排氣口完全關閉的曲軸角度為 47 度，掃氣口完全關閉的曲軸角度為 37 度，則曲軸箱的進汽行程為 ①133 度 ②43 度 ③10 度 ④143 度。
13. (2) 電瓶充電時其反應的化學式（正極板－電水－負極板）？ ① $PbO_2 + 2H_2SO_4 + Pb \rightarrow PbSO_4 + 2H_2O + PbSO_4$  ② $PbSO_4 + 2H_2O + PbSO_4 \rightarrow PbO_2 + 2H_2SO_4 + Pb$  ③ $PbO + 2H_2SO_4 + Pb_2 \rightarrow PbSO_4 + 2H_2O + PbSO_4$  ④ $PbSO_4 + 2H_2O + PbSO_4 \rightarrow 2PbO + 2H_2SO_4$ 。

14. (2) 有關油壓煞車系統之敘述下列何者正確？①當煞車拉桿放鬆時，拉回煞車塊的作用是煞車總泵之油封②當煞車拉桿放鬆時，拉回煞車塊的作用是煞車分泵之油封③當煞車拉桿作用時，壓出煞車塊的力量是煞車總泵之油封④當煞車拉桿作用時，壓出煞車塊的力量是煞車分泵之油封。
15. (4) 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此動作是調整避震器的阻尼係數②往“S”方向調整，可使避震器作用較軟③往“H”方向調整，可使避震器作用較硬④此動作是調整機器腳踏車直立時，車身之高度。



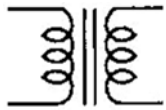
16. (1) 濕式多片式離合器，其磨擦板浸在何種潤滑油中使用？①機油②變速箱齒輪油③煞車油④汽油。
17. (2) 機器腳踏車電路圖中，下圖所示的電路為①運算放大器②矽控整流器③達靈頓放大電路④發電機整流電路。



18. (3) 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？①三者都錯②三者都對③只有甲、乙對④只有甲、丙對。
19. (4) 機器腳踏車噴射引擎，低速行駛時引擎性能正常，但若高速行駛時，引擎馬力不足，最可能原因是①火星塞熱值太低②噴油嘴阻塞③燃燒室積碳④汽門彈簧彈力不足。
20. (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電壓值④電壓比。
21. (4) 某汽油引擎若其指示馬力為 16PS，摩擦馬力 2PS，則其機械效率為多少？①72.5%②76.5%③82.5%④87.5%。
22. (3) 關於連桿，下列敘述何者錯誤？①連桿長時，通常引擎的高度較高②連桿長時，汽缸所受到的側推力較小③連桿長時，較有利於引擎之高速化④當連桿短時，引擎之扭力通常較小。
23. (1) 針對機器腳踏車燃油噴射系統之敘述，下列何者錯誤？①噴油量是由燃油壓力所控制②噴油嘴是由電腦控制其作動時間③燃油壓力調節器異常時混合比會改變④噴油嘴作用是屬電磁作動式。
24. (3) 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 : 1②8.3 : 1③9.3 : 1④10.3 : 1。
25. (3) 關於引擎馬力，下列敘述何者錯誤？①引擎之指示馬力大於制動馬力②1PS=75kg - m/sec③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)。
26. (3) 一天工作 8 小時，噪音音壓不宜超過①70 分貝②80 分貝③90 分貝④100 分貝。
27. (2) 關於大型重型機車(多汽缸型)汽缸壓縮壓力之量測，下列敘述何者錯誤？①需將點火系統之低壓側線路斷路或高壓線搭鐵②僅拆下預備測試缸之火星塞即可③節氣門須處於全開位置④隨車之電瓶需於滿電狀態。
28. (4) 某型機器腳踏車車主，換用耗電流較小的 LED 方向燈，卻發覺燈光閃爍速度改變，則採取下列何種方式可以改善上述缺點並保持其亮度不變？①在 LED 燈座的電源線串聯一電容②在 L

ED 燈座的電源線與接地間並聯一電容③在 LED 燈座的電源線串聯一電阻④在 LED 燈座的電源線與接地間並聯一電阻。

29. (1) 針對化油器引擎空氣濾清器之敘述，下列何者錯誤？①過髒時，僅需清潔即可毋須更換②可分為乾式及濕式③過髒時會影響混合比④過濾性不佳時，引擎容易磨損。
30. (1) 關於引擎，下列之敘述何者錯誤？①汽缸上下死點之距離等於曲軸銷中心轉圓直徑之兩倍②引擎轉速固定時曲軸之運動為等速運動③引擎轉速固定時活塞在汽缸中之運動為變速之往復運動④活塞上下一個行程的距離等於兩倍之曲軸臂長。
31. (1) 當節流閥瞬間回油時，下列敘述何者正確？①二次空氣被關閉以防止排氣管放炮②燃油泵浦會暫時停止運轉以降低噴油③二次空氣截斷閥會因排氣管的負壓而作動④二次空氣截斷閥會因進氣歧管的正壓而作動。
32. (4) 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營利事業登記證或政府機關核發之證明文件②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③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④工會同意書。
33. (2) 職業災害的定義規定於下列何法中？①勞動基準法②勞工安全衛生法③勞工保險條例④工廠法。
34. (1) 有關燃油噴射系統節氣門位置感知器 (TPS) 之敘述，下列何者錯誤？①節氣門全開時電壓為 12V②為可變電阻型式③供應電壓為 5V④與節氣門轉軸連動。
35. (2) 機器腳踏車電路圖中，下圖所示電子元件之符號代表①電磁線圈②變壓器③電感器④鐵芯電感器。



36. (4) 一般市售的機器腳踏車，其電腦(ECM)如何控制噴油嘴噴射燃料？①改變噴油嘴線圈的電流大小②改變噴油嘴線圈的電壓大小③控制噴油嘴線圈是否連接電源④控制噴油嘴線圈的搭鐵。
37. (1) 如圖所示輪胎胎壁中，DOT 所代表意義為何？①Department of Transportation②Departure of Transportation③Depasture of Tire④Department of Tire。



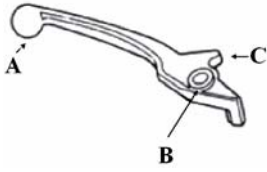
38. (4) 有關二行程引擎所常用之可變輸出量機油泵的敘述，下列何者正確？①主柱塞由曲軸直接帶動旋轉②機油流量僅由引擎轉速來控制③柱塞導銷主要功能為控制副柱塞之伸長量④主柱塞可作旋轉及往復運動。
39. (4) 若打開機器腳踏車的前燈開關，在電門打開但引擎未發動時前燈不亮，而引擎剛發動後，前燈亮度會隨引擎轉速高低而變化很大，則下列何者最為不可能？①此前燈電源是來自電瓶，而電瓶沒電②此前燈電源來自發電機，而電瓶沒電③此前燈電源來自發電機，而電瓶充滿電④此前燈電源是來自電瓶，而電瓶充滿電。
40. (4) 下列何者非一氧化碳中毒時之處理方法？①打開窗戶②將病患移置通風處③病患呼吸困難時應立即施行人工呼吸④立即將病患平躺並將腳部墊高，頭部放低促進血液循環。
41. (4) 觸電事故的傷害程度，與下列何項因素無關？①通過人體的電流大小和時間②電壓的高低③人體電阻值④接觸面積的大小。
42. (3) 機器腳踏車之電瓶電容量是①固定式電容量②放電率越大電容量越低③放電率越大電容量越高④放電率與電容量沒有關聯性。
43. (1) 關於汽缸壓縮壓力之量測，下列敘述何者錯誤？①需於冷車時進行測試②需將點火系統之低壓側線路斷路或高壓線搭鐵③節氣門須處於全開位置④隨車之電瓶需於滿電狀態。

44. (2) 某單缸四行程汽油引擎，若其公制馬力為 7.35kW，當引擎轉速為 2250rpm 時，試求扭力約為多少 kg-m？①2.28②3.18③4.28④5.18。
45. (4) 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將火星塞間隙調大②將火星塞間隙調小③換裝熱型火星塞④換裝冷型火星塞。
46. (2) 針對下圖之敘述下列何者錯誤？①此為雙芯燈泡②針對 2、3 腳進行電阻量測時，為並聯電阻值③針對 1、2 腳進行電阻量測時，若電阻值為  $\infty$  時，為斷路④針對 1、3 腳進行電阻量測時，若電阻值為 0 時，為短路。

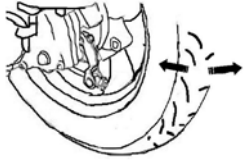


47. (2) 某單缸引擎標準壓縮壓力為  $11 \text{ kg/cm}^2$ ，測量值為  $14 \text{ kg/cm}^2$ ，下列何者為最有可能之故障原因？①汽門彈簧彈力太強②汽缸燃燒室積碳③活塞環磨損④汽門導管間隙過小。
48. (1) 開口扳手通常以①開口寬度②扳手長短③扳手重量④扳手厚薄 表示其標註尺寸。
49. (4) 鼓式煞車可將煞車來令片回復原位的元件為何？①定位銷②凸輪③輪軸④回拉彈簧。
50. (3) 關於汽油完全燃燒的化學式，下列何者正確？① $\text{C}_8\text{H}_{18} + \text{O}_2 \rightarrow 8\text{CO}_2 + 9\text{H}_2\text{O}$ ② $\text{C}_8\text{H}_{18} + 25\text{O}_2 \rightarrow 8\text{CO}_2 + 9\text{H}_2\text{O}$ ③ $\text{C}_8\text{H}_{18} + 12.5\text{O}_2 \rightarrow 8\text{CO}_2 + 9\text{H}_2\text{O}$ ④ $\text{C}_8\text{H}_{18} + 12.5\text{O}_2 \rightarrow 8\text{CO}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ 。
51. (1) 針對機器腳踏車 HID 系統之敘述，下列何者錯誤？①K 值是指流明值②W 值是指功率值③A 值是指電流值④V 值是指電壓值。
52. (1) 機器腳踏車車架銹蝕，對電路系統有何影響？①迴路電阻增加②迴路電阻降低③漏電④系統迴路沒有影響。
53. (2) 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？①10000②15000③20000④5000 公里。
54. (1) 關於液壓煞車系統，下列敘述何者正確？①煞車總泵內回油孔較出油孔大②煞車作用時活塞堵住出油孔③分泵活塞的回程量相當於來令片磨損量④煞車總泵儲油室油面下降一定為油管滲漏所造成。
55. (1) 手弓鋸的規格是以①每吋②每公分③每呎④每公尺 鋸齒數來表示。
56. (2) 機器腳踏車之燃油噴射系統，是靠下列何者以保持燃油噴射系統之壓力在一定值？①曲軸位置感知器②燃油壓力調整器③進氣壓力感知器④節氣門位置感知器。
57. (3) 關於筒型伸縮式(Telescope type)前輪懸吊裝置，下列敘述何者錯誤？①此種型式因外型類似望遠鏡，故又稱為望遠鏡型懸吊裝置②一般越野機器腳踏車大都採用此種型式③其作用行程小，且橫向剛性較弱為其缺點④價格昂貴為其缺點之一。
58. (3) 針對大型重型機車引擎機油壓力太高的原因是①機油被沖淡變稀②油底殼機油不足③主油道阻塞④凸輪軸軸承磨損。
59. (3) 在原廠規範中，下列何者不屬於保固期內之保固零件？①汽缸②起動馬達③驅動皮帶④齒輪箱傳動組。
60. (1) 針對電瓶之敘述，下列何者正確？①AH 為電容量之表示②兩個 12V5AH 串聯時，可獲得較大之輸出電流量③每個分電池之開路電壓約為 2.5V④電解水之比重並不會隨著充電作用而升高。
61. (3) 關於燃油噴射引擎，下列敘述何者錯誤？①燃油噴射引擎之回油管阻塞會造成噴油壓力過高②燃油噴射引擎之噴油嘴阻塞會造成混合汽過稀③燃油噴射引擎所用的燃油泵浦一般為膜片式④燃油噴射系統中，能保持燃油壓力一定的是油壓調節器。

62. (4) 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？①40 kg ②60 kg ③80 kg ④100 kg。



63. (2) 如圖所示，檢查後輪發現左右搖動有明顯之間隙並有叩叩之響聲，其可能之故障原因為何？①正常現象②輪軸承磨損③輪軸彎曲④輪圈變形。



64. (2) 在輪胎結構中，輪胎側面橡膠層主要功用為保護輪胎結構中那一部分？①胎面②胎體③緩衝層④胎唇。
65. (4) 下列何者是啟動繼電器之英文名稱？①MAIN SWITCH②FLASHER RELAY③TEMPERATURE SWITCH④STARTER RELAY。
66. (3) 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？①一次②二次③三次④四次。
67. (2) 有關現在機器腳踏車用 LED(發光二極體)燈光模組的敘述，下列何者錯誤？①與同樣亮度之一般燈泡相比較，其消耗的電流較小②模組中每一個 LED 之間，是採用串聯的方式③LED 的亮度與通過的電流有關④若將 LED 的電壓正極和負極反接，則不會發光。
68. (3) 拆裝汽缸頭時，下列敘述何者錯誤？①要等引擎本體及汽缸頭完全冷卻後才可進行②汽缸床墊片需更換新品③汽缸頭螺帽鎖緊時，不須塗佈機油但需鎖緊扭力④安裝時不可有異物掉入曲軸箱內。
69. (4) 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 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③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④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。
70. (3) 有關四行程雙缸之機器腳踏車，缸徑為 70 mm 行程為 100 mm，求排氣量為多少？①384.6 cc ②549.5 cc ③769.3 cc ④1538.6 cc。
71. (4) 如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胎壓過高②胎體磨損③輪胎緩衝層磨損④胎壓不足。



72. (4) 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車架受外力衝擊，不會永久變形的抵抗能力，屬於靜力的範圍③多數機器腳踏車，引擎均置於車架中，是車架的一部份④車架重量與整車總重量之比值約為 1/2。
73. (2) 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異物和水不可能通過濾清器而進入化油器中③若油箱有真空存在，燃料將無法流動而造成引擎熄火④油箱有一單向閥或通風孔，以免造成油箱有真空存在。
74. (2) 有一機器腳踏車以 90km/hr 等速前進，若欲在 5 秒時煞停，則此機器腳踏車的等減速度為  $m/sec^2$ ? ①3 ②5 ③7 ④9。
75. (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。

76. (4) 下列有關 CDI-DC 電容放電式點火系統的敘述何者為非？①在 DC 轉換 AC 過程，容易生雜訊干擾②主電容器放電時，火星塞跳火③被用以控制點火線圈產生高壓電的開關是矽控整流器(SCR)④由於火花時間短，最能配合稀薄燃燒。
77. (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整理②整頓③清潔④清掃。
78. (3) 關於引擎性能，下列敘述何者錯誤？①引擎轉速增高，則摩擦馬力會變大②摩擦馬力與制動馬力之和為指示馬力③摩擦馬力和制動馬力之比為機械效率④引擎重量與馬力的比值愈小，則引擎之性能愈佳。
79. (3) 某機器腳踏車以 60km/hr 定速行走 5 分鐘，共消耗 125 cc 的汽油，試問在此速度下，每公升汽油可行走多少公里？①20 公里②30 公里③40 公里④50 公里。
80. (4) 關於 CVT 變速機構，若驅動盤與傳動盤的轉速分別為 2000rpm 與 2500rpm，當驅動盤的傳動有效半徑為 5 cm，則傳動盤的傳動有效半徑為多少？①2.5 cm②3 cm③3.5 cm④4 cm。