

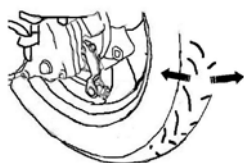
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

1. (2) 有關 O.H.V. 汽門機構之敘述，下列何者錯誤？①汽門彈簧衰減時，其自由長度會變小②汽門舉桿磨損時，汽門間隙會變小③凸輪軸之凸輪頂部磨損時，汽門的升程會變小④汽門導管更換時，汽門座也必須一起修正。
2. (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} 。
3. (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。
4. (3) 引擎馬力與下列何者無關？①排氣量②轉速③變速機構④行程與缸數。
5. (4) 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磁極數目愈多，整流後之充電電壓愈低③發電所需之磁場由靜子所提供④整流器具有調整輸出電壓的功能。
6. (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。
7. (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。
8. (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。

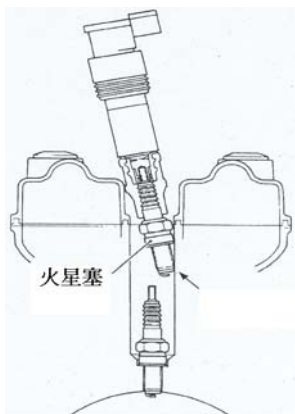


9. (1) 濕式多片式離合器，其磨擦板浸在何種潤滑油中使用？①機油②變速箱齒輪油③煞車油④汽油。
10. (4) 如果車速自 20km/hr 增至 60km/hr，理論上車子煞停所產生之熱能增至幾倍？①2②4③6④9。
11. (2) 噴射引擎故障時，其故障碼是暫存在電腦何處？①CPU②RAM③ROM④A/D。
12. (2) 某 CVT 機器腳踏車車主，為了享受起步低速加速的快感將 CVT 進行改裝，改裝後雖達到目的，卻抱怨極速降低有上不大去的感覺，則下列何者是其可能原因？①驅動盤裡的配重錘(滾珠)被換成太重的②驅動盤裡的配重錘(滾珠)被換成太輕的③傳動盤組中的大彈簧被換成彈力太強的④與傳動盤組中的大彈簧無關。
13. (4) 有關服務手冊之使用，在汽門開閉時期部分，如吸氣之記載為開 B.T.D.C.10 度、閉 A.B.D.C.32 度，下列敘述何者正確？①汽門開啓時間為上死點前 32 度②汽門開啓時間為上死點後 10 度③汽門關閉時間為下死點前 10 度④汽門關閉時間為下死點後 32 度。
14. (2) 機車服務站內所使用物品之定位放置，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。
15. (3) 關於三元觸媒轉換器，下列敘述何者正確？①比理論混合比稀時，才能發揮淨化功能②觸媒主要為鈦及銻③必須加裝一組系統，以控制混合汽維持在理論混合比之附近④只能使 CO、HC 產生還原作用，以淨化排氣。
16. (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

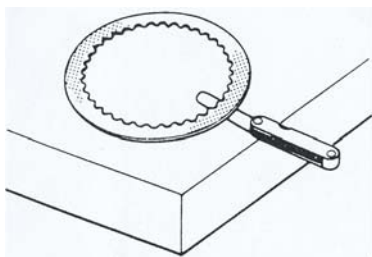
均置於車架中，是車架的一部份④車架重量與整車總重量之比值約為 1/2。

17. (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。
18. (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。
19. (3) 關於避震器下列敘述何者錯誤？①避震器的阻力可分為壓縮和回彈兩部份②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③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④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。
20. (1) 關於維修站廠房內消防安全之敘述，下列何者錯誤？①火災發生進行通報時，應回報為 B、C、D 類火災類型②需選擇泡沫式或乾粉式滅火器，並置放於明顯之位置③廠內需加裝緊急照明設備④廠內需張貼消防警語。
21. (1) 電瓶放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 $PbSO_4 + 2H_2O + PbSO_4 \rightarrow 2PbO + 2H_2SO_4$ 。
22. (3) 下列有關一般機器腳踏車煞車系統的敘述，何者正確？①裝碟煞系統的車較裝鼓式的貴，所以碟煞的煞車力一定比鼓煞的煞車力大②碟煞的煞車碟盤挖洞是為了散熱，所以洞愈大愈好③鼓煞在下坡路段長時間煞車後，其煞車力降低較碟煞明顯④下大雨機器腳踏車在室外剛起步時，碟煞煞車力與鼓式相較，比較不會降低。
23. (3) 機器腳踏車後雙避震器系統之後輪偏擺故障，下列何者非可能之故障原因？①輪圈變形②輪胎偏磨耗③轉向軸軸承間隙過小④左右後避震器彈簧疲乏。
24. (2) 針對機器腳踏車各部燈光顏色之交通法規規定，下列敘述何者錯誤？①前燈為黃、白光顏色②煞車燈為紅、白光顏色③方向燈為紅、黃光顏色④小燈為紅、黃光顏色。
25. (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 $PbSO_4 + 2H_2O + PbSO_4 \rightarrow 2PbO + 2H_2SO_4$ 。
26. (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。
27. (4) 下列因素中，何者與引擎容積效率較無關係？①進、排氣門的大小及早開晚關②引擎之進汽溫度與進汽壓力③進、排氣歧管的斷面積及彎曲度④引擎所使用汽油之辛烷值。
28. (3) 關於汽油完全燃燒的化學式，下列何者正確？① $C_8H_{18} + O_2 \rightarrow 8CO_2 + 9H_2O$ ② $C_8H_{18} + 25O_2 \rightarrow 8CO_2 + 9H_2O$ ③ $C_8H_{18} + 12.5O_2 \rightarrow 8CO_2 + 9H_2O$ ④ $C_8H_{18} + 12.5O_2 \rightarrow 8CO_2 + 8H_2O$ 。
29. (4) 某四行程汽油引擎，進汽門在上死點前 8 度打開，下死點後 45 度關閉，排汽門在下死點前 45 度打開，上死點後 17 度關閉，則下列敘述何者正確？①進汽行程角度為 225 度②動力行程為 225 度③排氣行程為 217 度④壓縮行程角度為 135 度。
30. (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。
31. (3) 關於機器腳踏車之避震器，下列敘述何者正確？①懸吊系統受到衝擊時，避震器可迅速收縮或回彈以緩和衝擊②單作用式避震器指的是在彈簧受到壓縮時產生作用之避震器③雙作用式避震器可有效控制經常性的震動，避震效果甚為良好④油壓式避震器之避震筒內，當注滿避震器油時，其避震效果最佳。
32. (2) 鋼管式車架銲接方式，下列何者最不適宜？①氬銲②氧乙炔氣銲③ CO_2 銲④電銲。

33. (3) 一機器腳踏車使用內電阻 $0.5\ \Omega$ 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① 2A ② 3A ③ 4A ④ 5A 。
34. (4) 機器腳踏車以電瓶為電源，經負載後直接由下列何項元件搭鐵以形成完整迴路？① 起動馬達外殼 ② 電容器 ③ 電盤 ④ 車架。
35. (4) 發生火災可能的原因，下列敘述何者錯誤？① 由於電荷聚集產生靜電火花引燃易燃物 ② 因線路接頭不良時所發生火花引燃易燃物 ③ 因電路短路引起的高溫 ④ 保險絲容量太小。
36. (3) 關於大型重型機車 OHC 引擎機構，針對下圖作業之目的，下列敘述何者錯誤？① 防止火星塞間隙受碰撞而縮小 ② 防止火星塞陶瓷部份碎裂 ③ 進行多缸引擎之動力平衡測試 ④ 進行火星塞之安裝作業。

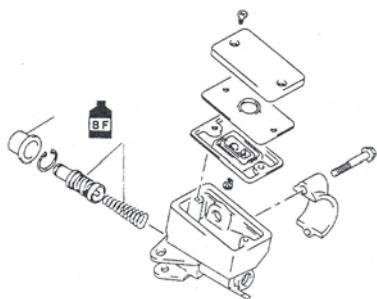


37. (3) 有關電容放電式點火線路(CDI-DC 點火)的敘述，下列何者錯誤？① 其中的振盪電路可將直流轉交流 ② 直流轉交流的目的是要提升電壓 ③ 變壓器的輸出電流直接對電容器充電 ④ 電容器的輸出會接到發火線圈的初級線圈。
38. (4) 汽油中含硫的影響為① 影響引擎火星塞跳火 ② 使活塞環黏著 ③ 阻塞化油器噴嘴 ④ 腐蝕排氣管。
39. (4) 當實施保養時，發現火星塞的積碳成灰白色，而車主說明此機器腳踏車主要用於山區載貨，則下列何者為最可能的處置方式？① 將火星塞間隙調大 ② 將火星塞間隙調小 ③ 換裝熱型火星塞 ④ 換裝冷型火星塞。
40. (2) 關於可變喉管式化油器，下列敘述何者正確？① 可不需具備阻風門之裝置 ② 於引擎高速運轉時比固定喉管式化油器有較高之容積效率 ③ 可變喉管式化油器也稱為可變真空式化油器 ④ 當其真空活塞閥門移動時，其文氏管斷面積保持不變狀態。
41. (1) 關於下圖離合器片之量測，下列敘述何者正確？① 不平度 ② 失圓度 ③ 偏擺度 ④ 厚度。



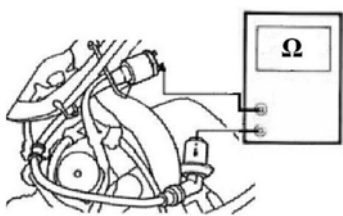
42. (1) 在串聯電路中，有兩個相同的負載，試問兩者的電壓降為① 相同 ② 前者電壓降較大 ③ 後者電壓降較大 ④ 兩者相互抵消無電壓降情形。
43. (3) 關於機器腳踏車燃油噴射系統燃油泵浦之敘述，下列何者正確？① 輸出之油壓壓力脈動大，故內部有一穩壓裝置 ② 在燃油輸出口有一釋壓閥，可防止供油壓力過高 ③ 有一單向閥，在引擎熄火後供油管內可維持殘壓 ④ 通常馬達的轉子是裝在葉輪與吸入口之間，以減少阻力。
44. (2) 二行程汽油引擎在活塞上行時，甲說：有可能做吸氣，乙說：有可能做壓縮，丙說：進汽口比排汽口先關閉。誰說得對？① 三者都錯 ② 三者都對 ③ 只有甲、乙對 ④ 不一定。
45. (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 避免長時間與油類接觸，特別是使用過的引擎機油 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 工作服應定期清洗，並與個人衣物分開處理。
46. (2) 針對機器腳踏車排氣管觸媒之敘述，下列何者錯誤？① 大多屬於還原氧化反應 ② 其反應作用時與反應溫度無關 ③ 阻塞時會影響動力輸出 ④ 需添加無鉛汽油。

47. (4) 有關油管扳手之使用，下列敘述何者錯誤？①可用於拆裝油管接頭上之螺絲②其承受之受力面較大，不可使用榔頭來敲擊扳手③應避免用於一般螺絲之拆裝④只有一個作用方向。
48. (4) 針對機器腳踏車排氣定檢站之敘述，下列何者錯誤？①機車排氣檢驗站認可證之有效期限為五年②若需展延應於期限屆滿前三個月至六個月內，向地方主管機關申請③排氣分析儀認可證有效期限為五年④電腦軟體認可證有效期限為五年。
49. (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。
50. (4) 關於引擎之容積效率，下列敘述何者正確？①引擎之制動馬力達最大值時，此時容積效率最高②提高進氣溫度，可增加引擎容積效率③當引擎之排氣壓力增加時，容積效率亦增加④提高引擎之進氣壓力，可增加容積效率。
51. (2) 下列敘述何者為誤？①堆放物料應整齊、清潔②可用金屬棒攪拌酸液③人力搬運物料發生傷害中以不安全的習慣居多④不可徒手將酸液自瓶子倒出。
52. (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 $\lambda = 1$ ④ $\lambda = 0$ 。
53. (4) OHC 引擎之機器腳踏車汽缸蓋經研磨後，何種元件不需要調整①化油器②正時鏈條③汽門腳間隙④機油泵浦間隙。
54. (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節氣門位置感知器故障③含氧感知器故障④控制電腦損壞。
55. (3) 關於大型重型機車下圖所示之作業，下列敘述何者正確？①煞車總泵之活塞間隙量測②煞車總泵活塞及皮碗施以機油潤滑③煞車總泵活塞及皮碗施以煞車油潤滑④煞車總泵之彈簧間隙量測。



56. (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。
57. (4) 燃油噴射式機器腳踏車，在引擎不同負荷與轉速下，可以使進汽歧管壓力與燃油壓力，維持平衡的元件為何？①進氣溫度及壓力感知器②噴油嘴③節氣門位置感知器④燃油壓力調節器。
58. (4) 針對機器腳踏車之尺度限制，下列規定何者錯誤？①全長：不得超過二·五公尺②全寬：重型及普通輕型機器腳踏車不得超過一·三公尺③全高：不得超過二公尺④可得任意加掛邊車。
59. (1) 有關煞車系統之敘述，下列何者正確？①煞車盤變形容易產生煞車力不均勻的現象②煞車來令片與作動凸輪接觸處磨損時，會產生煞車異音③不同廠牌的煞車油混合使用，不會影響煞車效率④煞車總泵咬死時，並不會影響煞車拉桿之正常操作。
60. (3) 關於可變喉管式化油器，下列敘述何者錯誤？①文氏管處之真空在各種轉速下，其真空幾乎保持不變狀態②喉管處空氣流速維持於一定值③主噴油嘴斷面積在各種轉速下均保持在固定狀態④可變喉管式化油器又稱為固定真空式化油器。
61. (1) 有關機器腳踏車後燈採用 LED 排列之敘述，下列何者錯誤？①亮熄之反應性慢②LED 的發光顏色由半導體材料決定③LED 的優點耗電小、壽命長④LED 稱為發光二極體，給予順向電壓導通電流就會發光。
62. (2) 某單缸引擎標準壓縮壓力為 11 kg/cm^2 ，測量值為 14 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。

63. (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。
64. (3) 有關車輪平衡之敘述，下列何者正確？①車輪平衡只包含輪胎之平衡②車輪平衡應先做動平衡再做靜平衡③實施車輪靜平衡時，停留在最下端之點是車輪最重之點④車輪靜平衡不良，會造成行駛時左右擺動。
65. (4) 有關機器腳踏車燃油噴射系統之檢修，下列敘述何者錯誤？①燃油泵浦雖然有作用，如果供應油壓不足，有可能造成引擎運轉不順②欲檢測燃油壓力，連接燃油錶時需放除殘壓③燃油噴嘴滴油、霧化不良，均有可能是燃油噴嘴故障所致④燃油噴嘴有無作用，只要檢測燃油噴嘴接頭之供應電壓為 12V 即可。
66. (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。
67. (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里程錶外殼②置物箱內面③電瓶④置物箱右車殼。
68. (3) 關於機器腳踏車之燃油噴射系統，其燃油泵浦洩壓閥（安全閥）之開啓壓力約為①0.3~0.45 kg/cm²②0.3~0.45psi③3.2~4.0 kg/cm²④3.2~4.0psi。
69. (3) 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？①PCV②EEC③EGR④CATA。
70. (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。
71. (1) 汽門會因汽門座扭曲而燒毀，下列何者非汽門座扭曲的主要原因？①汽門溫度過低②引擎散熱系統不良③汽缸蓋鎖緊方式不當④汽門座失圓或鬆動。
72. (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。
73. (4) 有關打檔式機器腳踏車離合器拉柄游隙之檢修，下列敘述何者不正確？①離合器拉柄游隙約為 10-20 mm②離合器拉柄游隙微調時，由拉柄側調整螺帽調整③離合器拉柄游隙調整時，由曲軸箱蓋附近之離合器導線調整螺帽調整④調整時，先旋轉調整螺帽後，再將固定螺帽鎖緊。
74. (3) 當機器腳踏車在平直路面高速行駛時，車輪產生左右擺動之現象，下列何種情況最有可能？①胎壓過高②靜平衡不良③動平衡不良④後避震器漏油。
75. (1) 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扭力凸輪(導滾銷)會迫使傳動滑輪盤向內移動②此時屬高速運轉低扭力輸出③驅動滑輪盤直徑大於傳動滑輪盤直徑④傳動滑輪盤向外移動。
76. (4) 有關機器腳踏車燃油噴射系統之敘述，下列何者錯誤？①噴油量由噴油嘴噴油時間的長短所控制②燃油泵浦提供汽油噴射的壓力③燃油泵浦由一直流馬達所帶動④燃油噴射壓力與歧管真空度無關。
77. (1) 有關三用電錶之使用，下列敘述何者錯誤？①量測電阻值時不需切斷被測物之電源②量測電壓時需與被測物並聯③量測電流時需與被測物串聯④指針式電錶使用前須歸零。
78. (2) 如圖所示，三用電錶探棒分別接二次線圈及火星塞頭下列敘述何者正確？①若量出的 Ω 值為 ∞ 時，表示搭鐵②若量出的 Ω 值為 ∞ 時，表示斷路③若量出的 Ω 值為 ∞ 時，表示正常④若量出的 Ω 值為 ∞ 時，表示短路。



79. (3) 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？①60 km/hr②70 km/hr③80 km/hr④90 km/hr。

80. (2) 關於下圖之檢查工作(兩手置於輪軸之兩端交互前後搖動)，下列敘述何者正確？①在檢查避震器的上下跳動間隙②在檢查轉向裝置的左右間隙③在檢查煞車來令片間隙④在檢查前輪軸間隙。

