

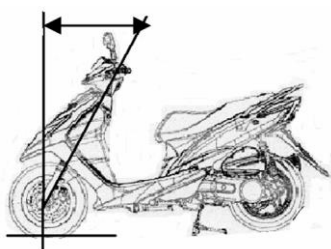
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

1. (2) 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 4 5 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壓縮行程角度為 135 度③排氣行程為 217 度④動力行程為 225 度。
2. (3) 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活塞環磨損③汽缸燃燒室積碳④汽門導管間隙過小。
3. (4) 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油箱蒸發之油氣是由活性碳罐吸收③可收集機器腳踏車靜置時油箱所排放的油氣④其主要目的是控制機器腳踏車在行駛時所排放的廢氣。
4. (2) 如下圖所示，前輪與把手轉軸之夾角稱為？①拖曳距②後傾角③側傾角④傾斜角。

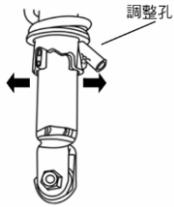


5. (3) 機器腳踏車之電瓶電容量是①放電率越大電容量越低②放電率與電容量沒有關聯性③放電率越大電容量越高④固定式電容量。
6. (2) 速克達型機器腳踏車之 V 型皮帶自動變速機構，當負載大於引擎輸出時(如爬坡)，下列敘述何者正確？①此時屬高速運轉低扭力輸出②扭力凸輪(導滾銷)會迫使傳動滑輪盤向內移動③驅動滑輪盤直徑大於傳動滑輪盤直徑④傳動滑輪盤向外移動。
7. (2) 當機器腳踏車在平直路面定速行駛時，車輪產生上下規律跳動之現象，下列何種情況最有可能？①後避震器漏油②靜平衡不良③胎壓過低④動平衡不良。
8. (4) 針對下圖之敘述下列何者錯誤？①針對 1、3 腳進行電阻量測時，若電阻值為 0 時，為短路②此為雙芯燈泡③針對 1、2 腳進行電阻量測時，若電阻值為 ∞ 時，為斷路④針對 2、3 腳進行電阻量測時，為並聯電阻值。

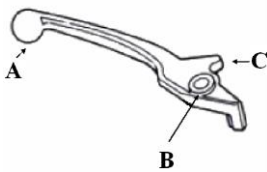


9. (3) 下列敘述何者錯誤？①汽門間隙量測應使用厚薄規②測量軸彎曲度應使用千分錶③測量曲軸斜差應使用塑膠量規④火星塞間隙量測應使用火星塞間隙規。
10. (3) 針對機器腳踏車車架，下列敘述何者錯誤？①多數機器腳踏車，引擎均置於車架中，是車架的一部份②車架受外力衝擊，不會永久變形的抵抗能力，屬於靜力的範圍③車架重量與整車總重量之比值約為 1/2④車架穩定性，是指車架受外力，抵抗變形的能力。
11. (4) 關於引擎馬力，下列敘述何者錯誤？①引擎之指示馬力大於制動馬力② $1 \text{ PS} = 75 \text{ kg} \cdot \text{m/sec}$ ③公制馬力(PS)小於英制馬力(HP)④瓦特為功率的單位，1 瓦特=1 焦耳/分鐘。
12. (2) 下列何者是啟動繼電器之英文名稱？①TEMPERATURE SWITCH②STARTER RELAY③FLASHER RELAY④MAIN SWITCH。

13. (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？①13ps②10ps③11ps④12ps。
14. (4) 機車服務站內所使用工具設備的定期保養，是屬於 5S 運動項目中何項之要求？①安全②整頓③整理④清潔。
15. (1) 針對下圖之敘述下列何者錯誤？①此為調整油壓阻尼係數值②此為調整彈簧阻尼係數值③往右側調整時可調成較軟之程度④往左側調整時可調成較硬之程度。



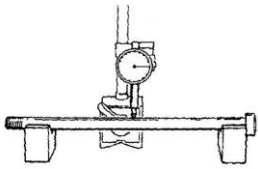
16. (2) 針對工作環境之維護與整頓，下列敘述何者錯誤？①同類的材料及應放置在相同位置，方便識別②儲貨區貨品疊起存放，保持有通道通行即可③用劃線區分通道及工作間範圍④工具置於工具架上其位置標明清楚。
17. (1) 機器腳踏車在五期環保標準中規定，排氣量未達 150 cc，行車型態測定其 CO、HC 的排放量不超過 g/km？①2.0、0.8②1.8、2.0③2.0、1.8④0.8、2.0。
18. (2) 下列何者非申請機器腳踏車排氣定檢站所需檢附之證件？①營利事業登記證或政府機關核發之證明文件②工會同意書③營業面積三十五平方公尺以上及檢驗場所十平方公尺以上之圖說④檢驗站址之地址、土地所有權狀、使用執照及建築執照；其非自有者應附所有人使用同意書。
19. (3) 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濕式較乾式的構造簡單②濕式較乾式的噪音高③濕式較乾式的散熱佳④濕式較乾式的輸出動力損失小。
20. (3) 關於引擎之性能，下列敘述何者正確？①當引擎之制動馬力為一定值時，則其扭力與轉速成正比②引擎單位馬力小時所消耗的燃料愈少，則其熱效率愈低③當制動馬力相同時，摩擦馬力愈大者，其機械效率愈低④引擎制動平均有效壓力達到最大時，即為其最大制動馬力之輸出點。
21. (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？①40 kg②100 kg③60 kg④80 kg。



22. (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。
23. (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價格昂貴為其缺點之一③其作用行程小，且橫向剛性較弱為其缺點④一般越野機器腳踏車大都採用此種型式。
24. (3) 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欲檢測燃油壓力，連接燃油錶時需放除殘壓②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③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④燃油噴嘴滴油、霧化不良，均有可能是燃油噴嘴故障所致。
25. (4) 針對機器腳踏車排氣管觸媒之敘述，下列何者錯誤？①阻塞時會影響動力輸出②需添加無鉛汽油③大多屬於還原氧化反應④其反應作用時與反應溫度無關。
26. (1) 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？①9.3：1②10.3：1③7.3：1④8.3：1。
27. (3) 關於維修站廠房內消防安全之敘述，下列何者錯誤？①廠內需張貼消防警語②需選擇泡沫式或乾粉式滅火器，並置放於明顯之位置③火災發生進行通報時，應回報為 B、C、D 類火災類

型④廠內需加裝緊急照明設備。

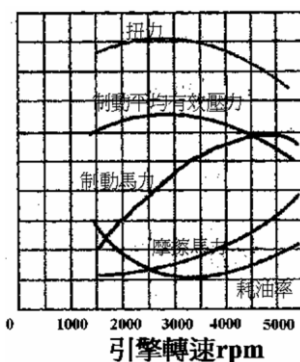
28. (1) 有關車輪平衡之敘述，下列何者正確？①實施車輪靜平衡時，停留在最下端之點是車輪最重之點②車輪平衡只包含輪胎之平衡③車輪靜平衡不良，會造成行駛時左右擺動④車輪平衡應先做動平衡再做靜平衡。
29. (4) 關於汽油燃料之性質，下列敘述何者錯誤？①含膠量高，汽門容易產生膠著現象②含硫量，愈低愈好③與酒精混合，可做為引擎燃料④揮發點過高易產生汽阻。
30. (3) 如圖所示，旋轉輪軸時，如果指針在 10 與 20 之間來回擺動，則彎曲度為多少？①0.1 mm②5 mm③0.05 mm④10 mm。



31. (4) 針對機器腳踏車燃油噴射系統之敘述，下列何者錯誤？①噴油嘴是由電腦控制其作動時間②燃油壓力調節器異常時混合比會改變③噴油嘴作用是屬電磁作動式④噴油量是由燃油壓力所控制。
32. (4) 針對化油器引擎空氣濾清器之敘述，下列何者錯誤？①過濾性不佳時，引擎容易磨損②可分為乾式及濕式③過髒時會影響混合比④過髒時，僅需清潔即可毋須更換。
33. (4) 針對機油之敘述，下列何者錯誤？①過度使用阻風門容易造成機油變稀②長時間使用而不變黑，表示品質不良③可選用 API-S 級之機油④被沖淡的原因為引擎吹漏氣之水分。
34. (3) 關於汽油，下列敘述何者錯誤？①使用了辛烷值太低的汽油，則引擎容易爆震②汽油是石油精煉後的一種產品屬於石蠟油族③汽油的辛烷值高低是表示汽油的純度④石蠟油族的分子式為 C_nH_{2n+2} 使用了辛烷值太高的汽油，則引擎容易過熱。
35. (4) 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壓縮彈簧較密端朝向 A③壓縮彈簧較密端朝向 B④壓縮彈簧無疏密端之區分。

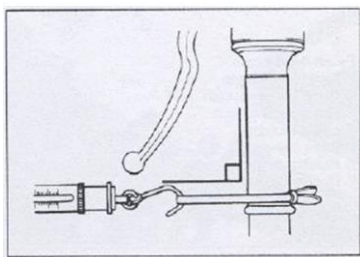


36. (4) 下列何者非新車客戶交車前所需核對之編號？①引擎號碼②車牌號碼③車身號碼④駕照號碼。
37. (1) 關於引擎性能，下列敘述何者正確？①扭力最大時，燃料消耗率相對較低②馬力是隨引擎轉速增加而增加，至最高轉速都是線性變化③單位馬力燃料消耗率愈低，則愈耗油④扭力最大值時，也是馬力最大時。



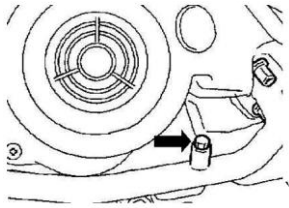
38. (2) OHC 引擎之機器腳踏車汽缸蓋經研磨後，何種元件不需要調整？①化油器②機油泵浦間隙③汽門腳間隙④正時鏈條。
39. (1) 更換新的碟式煞車塊後，下列那一步驟最先實施？①拉壓煞車拉柄數次②檢查煞車油高度③調整拉柄間隙④調整煞車間隙。
40. (1) 針對大型重型機車之檢驗規定，下列敘述何者正確？①自中華民國九十二年一月一日起，其出廠年份未滿五年者免予定期檢驗②僅可於指定日期前一個月內持行車執照向公路監理機關申請檢驗③五年以上未滿八年者，每年至少檢驗一次④八年以上者每年至少檢驗二次。

41. (3) 一般軸承規格之標示方法如 6—2—04—C3，下列敘述何者正確？① 2 代表軸承種類② 6 代表軸承外徑③ 04 代表軸承內徑④ C3 代表最大負荷。
42. (1) 有關機器腳踏車之作業注意事項，下列敘述何者錯誤？① 螺絲、螺帽上緊時必須要從外徑小的向大的逐次鎖緊及按對角之方式鎖緊扭力② 保險絲斷了，必須檢查原因、修理，並依指定容量保險絲更換③ 指定潤滑之部位，必須使用指定油脂加以潤滑④ 墊片、環夾、開口銷及 O 環經拆開分解後，必須更換新品。
43. (1) 針對起動馬達之敘述，下列何者錯誤？① 起動繼電器是利用小電流控制高電壓② 起動繼電器的目的為保護起動按鈕開關③ 馬達碳刷過度磨損時，起動時容易產生火花④ 馬達電樞彎曲變形時，起動電流會變大。
44. (1) 有關機油之敘述，下列何者錯誤？① 機油中加入抗氧化劑可防止酸性物質的生成，但會增加腐蝕性與磨損速度② 汽門桿、汽門導管與導管油封磨損時，會使機油經由汽門導管進入燃燒室③ 機油黏度過低，將使機油容易經由活塞的間隙進入燃燒室④ 高速行駛時，機油消耗量增加。
45. (2) 五期廢氣排放標準的排放控制系統使用之保證期限及里程為① 二年半或一萬公里② 三年或一萬五千公里③ 二年或一萬公里④ 二年半或一萬五千公里。
46. (3) 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？① 4② 6③ 9④ 2。
47. (2) 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 只有甲、丙對② 只有甲、乙對③ 三者都對④ 三者都錯。
48. (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 換裝熱型火星塞② 將火星塞間隙調小③ 將火星塞間隙調大④ 換裝冷型火星塞。
49. (3) 有關煞車系統之敘述，下列何者正確？① 不同廠牌的煞車油混合使用，不會影響煞車效率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 煞車盤變形容易產生煞車力不均勻的現象④ 煞車總泵咬死時，並不會影響煞車拉桿之正常操作。
50. (3) 下列有關 CDI-DC 電容放電式點火系統的敘述何者為非？① 被用以控制點火線圈產生高壓電的開關是矽控整流器(SCR)② 主電容器放電時，火星塞跳火③ 由於火花時間短，最能配合稀薄燃燒④ 在 DC 轉換 AC 過程，容易生雜訊干擾。
51. (2) 有關充電系統之敘述，下列何者錯誤？① 測量充電電流時，車上電瓶需處於充滿電狀態② 為防止電瓶過度充電及延長燈泡使用壽命，一般都使用繼電器保護③ 發電機是將機械能轉換成電能④ 發電機發電原理是轉動磁力線切割導線而感應出電流。
52. (1) 關於汽油引擎下列敘述何者正確？① 汽油引擎必需具備點火裝置② 汽油引擎又稱為壓縮點火引擎③ 汽油引擎是採用笛塞爾循環④ 採用燃料噴射系統之汽油引擎不需點火裝置。
53. (1) 關於下圖之檢查工作，下列敘述何者正確？① 在檢查轉向作用拉力② 在檢查煞車拉桿的距離③ 在檢查手油門轉動拉力④ 在檢查煞車拉桿的作用拉力。

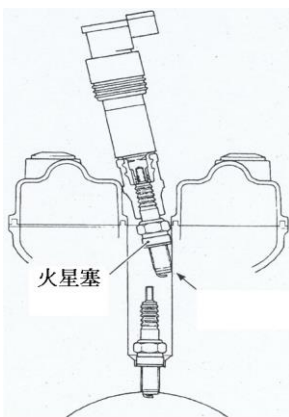


54. (1) 一般 50cc 二行程機器腳踏車噴合油警告燈亮起，下列那一種情況最不可能發生？① 加入不同廠牌之噴合油② 噴合油感測器短路③ 噴合油油量不足④ 噴合油泵浦損壞。
55. (2) 針對水冷式引擎之敘述，下列何者正確？① 節溫器是屬於負溫度係數型② 水箱蓋屬壓力型之設計③ 系統中有空氣時並不影響其散熱功能④ 可拆除節溫器以增加引擎之散熱性。
56. (1) 對內燃機引擎的描述。甲說：熱能轉換成機械能，乙說：機械能轉換成熱能，丙說：機械能轉換成電能。誰說得對？① 甲對② 甲、丙對③ 乙、丙對④ 乙對。

57. (1) 關於機器腳踏車之燃油噴射系統，其噴油嘴噴油量之多寡，不受下列哪一因素影響？①機油壓力②供油管之燃油壓力③噴油嘴開啟時間④電瓶電壓。
58. (3) 有關機器腳踏車二行程引擎之優缺點，下列敘述何者錯誤？①不需汽門機構，可降低零件數量，使維修容易②引擎每轉一轉產生一次動力③進汽和排氣過程太短，因此燃料損失少④排氣孔在汽缸上，容易過熱。
59. (2) 有一大型重型機車為四缸四行程引擎，其排氣量為 1000 cc，試問扭矩為 8 kg-m 時，其制動平均有效壓力約為多少 kg/cm²？①11②10③8④9。
60. (2) 如圖所示，排氣管中的箭頭所指螺絲孔的功用為何？①量測引擎工作溫度②引擎修維調整時量測廢氣污染物排放情形③量測引擎排氣量④為方便製造排氣管而留下的孔。



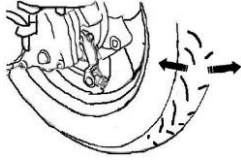
61. (2) 下列敘述何者錯誤？①含氧感知器可修正混合汽的空燃比②觸媒對於廢氣的轉化率不受溫度影響③觸媒對於廢氣的轉化率，會受到引擎燃燒時混合汽空燃比的影響④含氧感知器可量測廢氣中的含氧量。
62. (4) 某單缸四行程汽油引擎，若其公制馬力為 7.35kW，當引擎轉速為 2250rpm 時，試求扭力約為多少 kg-m？①4.28②5.18③2.28④3.18。
63. (2) 二行程汽油引擎在活塞上行時，甲說：有可能做吸氣，乙說：有可能做壓縮，丙說：進汽口比排汽口先關閉。誰說得對？①不一定②三者都對③三者都錯④只有甲、乙對。
64. (2) 有關機器腳踏車後燈採用 LED 排列之敘述，下列何者錯誤？①LED 的優點耗電小、壽命長②亮熄之反應性慢③LED 稱為發光二極體，給予順向電壓導通電流就會發光④LED 的發光顏色由半導體材料決定。
65. (2) 若油壓碟煞系統正常，沒有漏油的現象，但在騎乘一段時間後，發覺主缸油量減少，則下列敘述何者正確？①正常，因為煞車時太熱，把煞車油蒸發掉了②正常，因為煞車塊的磨耗③不正常，可能水分進入主缸④不正常，一定是選錯了煞車油。
66. (2) 關於汽油引擎，下列敘述何者錯誤？①燃油之辛烷號數過低，引擎容易產生爆震現象②阻風門無法閉合，可能造成引擎輸出馬力不足③浮筒室油面過低，可能造成引擎輸出馬力不足④使用揮發性高之燃油，可縮短引擎溫車時間。
67. (2) 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進行火星塞之安裝作業②進行多缸引擎之動力平衡測試③防止火星塞間隙受碰撞而縮小④防止火星塞陶瓷部份碎裂。



68. (1) 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可使用煤油或其它溶劑清潔皮膚②避免長時間與油類接觸，特別是使用過的引擎機油③不要穿著油污的衣物、鞋子④工作服應定期清洗，並與個人衣物分開處理。
69. (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③V 值是指電壓值④A 值是指電流值。
70. (4) 影響傳動效率的元件，下列何者較無關？①皮帶盤②皮帶③離合器④變速齒輪組。

71. (4) 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只能使 CO、HC 產生還原作用，以淨化排氣③觸媒主要為鈀及銻④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。

72. (1) 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輪軸承磨損②輪軸彎曲③輪圈變形④正常現象。



73. (2) 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① $2W$ ② $20W$ ③ $10W$ ④ $5W$ 。

74. (4) 某型機器腳踏車車主，為求省電換用耗電流較小的 LED 方向燈，發覺燈光閃爍速度變快後交給車店修理，車店只加裝了電阻就將閃爍速度調回原來的速度且亮度不變，則下列敘述何者正確？①這樣既可省電、LED 燈的溫度也較低，一舉兩得②這樣可省電、而 LED 燈的溫度也不會受影響③這樣可省電、但 LED 燈的溫度會升高④這樣無法省電。

75. (3) 針對服務站之服務品質要求，下列敘述何者錯誤？①安裝火星塞時，須依規定鎖緊扭力②進行更換煞車油時，須將總泵、油管、分泵之煞車油全部換新③電瓶新品使用前僅須添加蒸餾水於各分電池內即可④輪胎胎壓需依規範值充填。

76. (1) 有關四行程汽油引擎的敘述，下列何者錯誤？①在進汽行程末端活塞通過下死點開始上行後，混合汽即無法進入汽缸②進汽門早開可增加進氣量③進、排氣門的早開晚關稱為汽門正時④壓縮壓力為壓縮行程中，混合汽的最大壓力。

77. (1) 關於機器腳踏車之行駛，下列敘述何者錯誤？①於凹凸路面行駛時，懸吊系統可使輪胎適時彈離地面，以緩衝跳動②機器腳踏車行駛於顛簸之路面時，車子容易產生前後俯仰(Pitching)的現象③機器腳踏車行駛於規則凹凸之路面，車子容易產生上下跳動之現象④懸吊系統可緩和輪胎與地面的衝擊震動，使騎乘舒適。

78. (2) 有關油管扳手之使用，下列敘述何者錯誤？①其承受之受力面較大，不可使用榔頭來敲擊扳手②只有一個作用方向③可用於拆裝油管接頭上之螺絲④應避免用於一般螺絲之拆裝。

79. (1) 針對機器腳踏車排氣定檢站之敘述，下列何者錯誤？①電腦軟體認可證有效期限為五年②標準氣體認可證有效期限為三年③機車排氣檢驗站認可證之有效期限為五年④排氣分析儀認可證有效期限為五年。

80. (1) 有關汽油，下列敘述何者正確？①蒸氣壓力恆高於或等於分壓力，分壓力愈低，則汽油愈易汽化②比重小於柴油，故其 API 度數較柴油低③抗爆性高的汽油，燃燒後產生的馬力較大④揮發性過低時，則機油易被沖淡。