

## 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 01：使用器具

1. (4) 測量軸彎曲度最好的測量工具為 ①游標卡尺 ②外徑測微器 ③扭力扳手 ④千分錶。
2. (2) 一般公制外分厘卡（精度：1/100）之外套筒旋轉一圈，其心軸進退 ①1 mm ②0.5 mm ③0.02 mm ④0.05 mm。
3. (2) 一般分厘卡指示 0.5mm 的尺度是刻於 ①外套筒 ②襯筒 ③卡架 ④主軸。
4. (3) 一般外分厘卡進行測量時，應加適當量測壓力的部位是 ①卡架 ②外套筒 ③棘輪停止器 ④襯筒。
5. (1) 開口扳手通常以下列何者表示其標註尺寸？ ①開口寬度 ②扳手長短 ③扳手重量 ④扳手厚薄。
6. (4) 下列敘述何者錯誤？ ①火星塞間隙量測應使用火星塞間隙規 ②汽門間隙量測應使用厚薄規 ③測量軸彎曲度應使用千分錶 ④測量曲軸斜差應使用塑膠量規。
7. (3) 有關指針式三用電錶之敘述，下列何者錯誤？ ①若缺少 1.5V 之電池時，仍可量測電壓及電流值 ②可量測電路的電壓值 ③量測直流電時不需考慮正、負極性 ④使用前需先歸零。
8. (4) 有關電瓶水比重計之敘述，下列何者錯誤？ ①無法直接量測出電瓶的好壞 ②應妥善保存避免灰塵污染 ③量測時內浮標與外筒壁面不可接觸 ④比重計量測的單位為%。
9. (1) 有關三用電錶之使用，下列何者錯誤？ 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。
10. (4) 有關油管扳手之使用，下列何者錯誤？ 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。
11. (3) 有關開口扳手之使用，下列何者錯誤？ ①扳手是用來鎖緊或放鬆螺栓和螺帽 ②扳手上標註的尺寸是指其開口寬度 ③無論在鎖緊或放鬆時，最好將扳手往前推，而不要往回拉 ④勿加長扳手把手的長度。
12. (1) 手弓鋸的鋸齒數規格是以下列何者來表示？ ①每吋 ②每公分 ③每呎 ④每公尺。
13. (4) 有關外分厘卡的重要特性，下列何者錯誤？ ①量具本身非常精確 ②可實施歸零調整 ③可量測物體外徑 ④可量測物體槽寬。
14. (12) 手錘一般區分為硬錘及軟錘兩種，就應用上共同之特點有哪些？ ①錘擊時握持距柄端 10 mm 處較佳 ②手柄處扁平縮頸為吸收錘擊時之陡震 ③錘面可更換旋入錘體 ④可用於打擊已加工面。
15. (13) 有關手鉗種類、應用及鉗口形狀區分，下列哪些正確？ ①手鉗規格大小以全長表示 ②可以當錘擊工具 ③剪斷或制式夾具無法夾持之替代工具 ④可用於修護時錘擊或裝配工作。

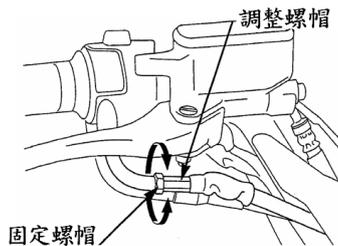
16. (34) 鉗工工作泛指操作者使用各種手工具所作的工作稱之，下列哪些屬鉗工範疇？ ①車床車削加工 ②磨床研磨工作 ③手錘鑿切工作 ④銼刀銼削工作。
17. (14) 有關管子板鉗使用之敘述，下列哪些錯誤？ ①專用於精細加工面 ②可旋轉圓形物件 ③管子接頭之拆裝 ④夾持時不會損壞工件表面。
18. (24) 開口扳手為一種應用旋轉方式的工具，下列哪些正確？ ①適用圓形頭螺絲旋緊 ②適用六角形螺帽旋緊 ③不對稱多邊形物件亦可使用 ④工具鋼鍛造製成。
19. (134) 梅花扳手口徑為使用方便，設計成十二尖角形，下列哪些錯誤？ ①螺帽於深孔處之工作範圍亦可使用 ②無缺口、工作時不易滑脫 ③有單支或成組規格，只有英制 ④可當錘擊工具。
20. (14) 螺絲起子之本體是以哪些金屬製成為主？ ①高碳鋼 ②鋁合金 ③銅 ④可熱處理之工具鋼。
21. (34) 螺絲起子應用於必須受錘擊之情形時，應選擇哪些？ ①驗電起子 ②電工起子 ③通心桿式起子 ④刀口形狀完整具鋼性起子。
22. (24) 有關六角扳手規格之說明，下列哪些正確？ ①全長表示 ②對邊長 ③對角長 ④公制、英制區分。
23. (24) 梅花扳手屬性為閉口式扳手，其特點有哪些？ ①有鬆滑現象 ②對螺絲頭安全性佳 ③一定是單頭式 ④十二尖角形設計、便利操作。
24. (14) 手工鋸切是鉗工的基本工作之一，片狀鋸條依其材質分為高碳鋼及高速鋼，選用之標準規格常以哪些鋸片性質為原則？ ①長度 ②顏色 ③速度 ④齒數。
25. (12) 銼刀表面有鑿切齒狀且經熱處理製程，用以銼削物件平面或曲面使用時，下列哪些正確？ ①銼刀必須套裝適合銼刀柄 ②依物件材質適選粗細銼刀 ③可以當撬棒或錘子使用 ④可塗抹油料較易操作。
26. (124) 手提砂輪機依動力源區分電動或氣動兩種，使用程序之安全守則，下列哪些正確？ ①避免在油類易燃物附近磨削 ②須戴防護眼鏡 ③不用穿防護衣 ④研磨時不可碰撞以免砂輪破裂。
27. (234) 使用手動螺絲攻進行攻牙時不慎絲攻折斷，究其原因下列哪些正確？ ①鑽孔直徑太大 ②攻製時螺絲攻偏斜不垂直 ③未添加潤滑油 ④螺絲攻材質錯誤。
28. (24) 排氣管之六角頭螺絲施力右旋鎖緊時折斷於施工孔內側，應採哪些方式處理？ ①用銲接方式補平，再重新鑽孔攻牙 ②由螺絲上方鑽通小孔用錐狀左螺旋拔螺釘器施力，以順向取出螺絲 ③另找其他位置重新鑽孔攻牙 ④利用放電加工將螺絲消除再攻牙即可。
29. (123) 有關螺絲攻攻牙應注意事項之敘述，下列哪些錯誤？ ①不需添加任何潤滑劑 ②選擇與螺絲攻相同尺寸之鑽頭鑽孔 ③取任意大小螺絲攻板手攻牙 ④確認螺絲攻尺寸。

30. (23) 鋸條齒形偏置之目的有哪些？ ①耐壓力 ②鋸切時不易積屑 ③易鋸切材料 ④製造方便。
31. (1234) 使用螺絲起子是以螺釘頭溝槽形狀而定，依外型分為哪些？ ①一字形 ②六邊形 ③十字形 ④四邊形。
32. (23) 手工具使用品質或維護壽命，工具平時保養是重要因素，下列哪些正確？ ①便利下次使用，用完不拘工具種類可任意堆疊 ②工作完成須清潔保養並分類擺回置物架 ③工具應依規格大小分類擺放工具盒 ④不用分類但應整箱收納。
33. (134) 扣環的應用對軸件或孔件之階段擋置、定位等功能具其重要性，下列哪些不屬於裝置扣環的專用工具？ ①尖嘴鉗 ②卡環鉗 ③斜口鉗 ④鯉魚鉗。
34. (12) 有關起子之敘述，下列哪些正確？ ①一般可分為手柄、鋼桿、刀口三部分 ②分為十字與平口起子 ③加力起子可用於衝擊功能 ④大型平口起子可當撬棒使用。
35. (23) 有關起子之使用，下列哪些正確？ ①起子的大小是指手柄末端到刀口尖端的長度 ②起子刀口的大小要和螺絲頭的大小相配合 ③起子要拿得正直，使鋼桿和螺絲成一直線 ④十字起子可作為沖子使用。
36. (34) 有關一般手工具之使用，下列哪些錯誤？ ①通常開口扳手開口中心線與柄之夾角為 15 度 ②開口扳手上所刻的尺寸是指螺絲帽的大小 ③開口扳手的開口大小與扳手之長度成反比 ④不易從螺帽上滑脫之扳手為開口扳手。

#### 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 02：服務態度、使用服務資料、定期保養

1. (4) 有關機車服務站所提倡之 5S 運動項目，不包含下列何者？ ①整理 ②整頓 ③清潔 ④安全。
2. (3) 機車服務站內所使用工具設備的定期保養，屬於 5S 運動項目中何項之要求？ ①整理 ②整頓 ③清潔 ④安全。
3. (2) 機車服務站內所使用物品之定位放置，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。
4. (4) 機車服務站內地面保持乾淨無油漬，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。
5. (3) 機車服務站內為維護零件物料的存放，儲藏室內較不需要考慮下列何項要求？ ①溫度 ②溼度 ③噪音 ④通風。
6. (4) 對於機車服務站內存放零件物料儲藏室之安全考量，較不需注意下列何項？ ①防火 ②防水 ③物品堆積方法 ④隱密的地點。
7. (4) 機車服務站為求工作效率之提升，下列何者不是考慮規劃之因素？ ①空間 ②動線 ③光線 ④廣告招牌。

8. (4) 下列敘述何者正確？ ①電流單位 1A 等於 100mA ②比重的單位kg ③CO 的單位是 ppm ④1 呎等於 30.48 cm 。
9. (2) 下列哪一個編號是油封規格之表示？ ①7.5-20-10PR ②S-28-47-7 ③CR6HSA ④6-2-04-C3 。
10. (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 。
11. (2) 有關機器腳踏車之作業注意事項，下列何者錯誤？ ①墊片、環夾、開口銷及 O 環經拆開分解後，必須更換新品 ②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 ③指定潤滑之部位，必須使用指定油脂加以潤滑 ④保險絲斷了，必須檢查原因、修理，並依指定容量保險絲更換 。
12. (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，下列何者正確？ ①汽門開啟時間為上死點前 32 度 ②汽門開啟時間為上死點後 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 。
13. (3) 有關服務手冊記載之圖示，下列何者正確？ ①調整煞車間隙鬆緊 ②調整煞車游隙 ③調整節流閥游隙 ④調整拉桿游隙 。



14. (3) 顧客新買了一部機器腳踏車，其定期保養表如圖所示，這位顧客騎乘多少里程需要更換空氣濾清器？ ①1000 公里 ②3000 公里 ③6000 公里 ④12000 公里 。

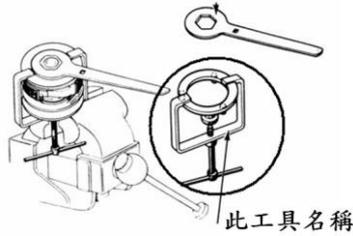
#### 定期保養表

排定時間的定期保養必須依照本表執行以使機車保持在最佳運轉狀況。  
第一次的保養是最重要的，絕對不可疏忽。

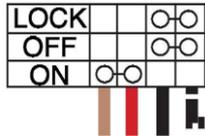
A：調整 C：清潔 I：檢查 R：更換

作業	頻率	視何者先到 備註	里程表讀數								
			X 1000km	1	6	12	18	24	30	36	
空氣濾清器				R	R	R	R	R	R	R	
火星塞					R		R		R		
節流閥					I		I		I		
汽門間隙							I				
汽油濾清器					I		I		I		
曲軸箱通風管				C	C	C	C	C	C	C	
機油		新車 300km 更換		每 3000km 更換一次							
機油濾清器			R	R	R	R	R	R	R	R	
機油過濾網			C	C	C	C	C	C	C	C	
化油器			I	I	I	I	I	I	I	I	
冷卻水裝置					I		I		I		

15. (1) 如圖所示之特殊工具名稱為 ①離合器彈簧壓縮器 ②皮帶拆卸器 ③離合器外套拆卸器 ④傳動盤拆卸器。



16. (3) 在機器腳踏車線路圖中，圖示之元件名稱為 ①方向燈開關 ②煞車開關 ③主開關 ④喇叭開關。



17. (2) 機器腳踏車定期檢查表施工方式之說明，下列何者錯誤？ ①I：檢查 ②A：更換 ③C：清潔 ④L：潤滑。

18. (2) 有關機器腳踏車定期保養之工作程序，下列何者錯誤？ ①檢查煞車油時，如果煞車油低於標準應添加同等級同號數之煞車油 ②為使前燈照明更清晰，可以將原來之燈光系統改成 HID 前燈 ③四行程空氣濾清器需依照公里數檢查，必要時更換 ④更換機油時，需戴防硫之手套保護皮膚，以免皮膚受機油滲入而影響健康。

19. (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。

20. (4) 有關機器腳踏車怠速調整步驟之敘述，下列何者錯誤？ ①怠速調整之前，應先清潔空氣濾清器 ②機器腳踏車一定充分暖車 ③使用主支架駐車於平坦地面 ④連接引擎轉速錶到火星塞，以測量引擎轉速。

21. (124) 有關服務態度對顧客之應對方式，下列哪些正確？ ①能主動正確與顧客問候 ②能細心、耐心聆聽顧客說明需求 ③能正確與顧客辯解 ④能正確記錄顧客交付之事項。

22. (1234) 有關服務態度之清潔工作技能，下列哪些正確？ ①瞭解清潔劑使用須知 ②維持個人服裝儀容 ③能正確清潔及擺設維修之車輛 ④能正確清潔及維護工作場所之機具設備。

23. (234) 良好待客應對的原則有哪些？ ①經常抱怨客人態度不良 ②對於客人應抱著熱情、關懷的心理 ③處理交修事項時應誠心誠意 ④經常抱著感謝客人的心情。

24. (12) 有關服務態度之服裝儀容相關知識，下列哪些正確？ ①瞭解個人服裝儀容與職場、顧客之互動性 ②瞭解職場之工作安全性 ③瞭解環保相關知識 ④瞭解維修廢棄物之處理常識。

25. (124) 「良好待客之應對」的基本要點有哪些？ ①第一印象的重要性 ②仔細聆聽 ③以專業術語表達及解說自己想法讓顧客瞭解 ④瞭解顧客心理的待客應對。

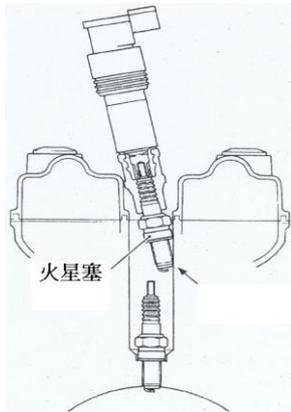
26. (234) 客戶來廠取車時，有關完工交車所需之應對事項，下列哪些正確？ ①檢查現車狀況 ②將與客戶解說之維修內容做詳細記錄 ③和客人一起確認完修之車況 ④不可只憑感覺，一切以儀器檢測為憑據。
27. (24) 顧客交辦維修事項時應採哪些處置方式？ ①默記在心，知道就好 ②逐項記錄並覆誦一次 ③直接交代店內同事處理 ④敬請顧客確認委修項目。
28. (123) 有關使用服務資料項目包含哪些？ ①使用說明書 ②使用修護手冊 ③使用零件手冊 ④使用廠房機械操作說明書。
29. (13) 有關服務資料使用說明書技能標準之敘述，下列哪些正確？ ①能正確查閱使用說明書 ②能瞭解機具說明書內容 ③能正確依說明書操作相關機具設備 ④能瞭解設備說明書內容。
30. (24) 有關使用修護手冊技能標準之敘述，下列哪些正確？ ①能瞭解使用修護手冊要領 ②能正確依廠牌車型查閱修護手冊相關規格 ③能瞭解使用修護手冊之注意事項 ④能正確依廠牌車型查閱修護手冊相關工作步驟。
31. (13) 有關使用機車零件手冊相關知識之敘述，下列哪些正確？ ①能瞭解使用零件手冊要領 ②能正確依廠牌車型查閱修護手冊相關規格 ③能瞭解使用零件手冊之注意事項 ④能正確依廠牌車型查閱修護手冊相關工作步驟。
32. (123) 有關定期保養技能種類之敘述，下列哪些正確？ ①引擎定期保養 ②電系定期保養 ③車體定期保養 ④新車定期保養。
33. (12) 有關引擎定期保養技能標準之敘述，下列哪些正確？ ①能正確依廠家規範執行引擎定期保養工作並注意工作安全 ②能正確依定期保養記錄表及廠家規範執行引擎定期保養及檢查工作 ③能瞭解定期保養記錄表操作方法及廠家規範查閱方式 ④能瞭解操作引擎定期保養工作步驟及工作安全。
34. (23) 有關引擎定期保養相關知識標準之敘述，下列哪些正確？ ①能正確依廠家規範執行引擎定期保養工作並注意工作安全 ②能瞭解定期保養記錄表操作方法及廠家規範查閱方式 ③能瞭解操作引擎定期保養工作步驟及工作安全 ④能正確依定期保養記錄表及廠家規範執行引擎定期保養及檢查工作。
35. (13) 有關電系定期保養技能標準之敘述，下列哪些正確？ ①能正確依廠家規範執行引擎電系保養工作並注意工作安全 ②能瞭解定期保養記錄表操作方法及廠家規範查閱方式 ③能正確依定期保養記錄表及廠家規範執行電系定期保養及檢查工作 ④能瞭解操作電系定期保養工作步驟及工作安全。
36. (24) 有關電系定期保養相關知識之敘述，下列哪些正確？ ①能正確依廠家規範執行引擎電系保養工作並注意工作安全 ②能瞭解定期保養記錄表操作方法及廠家規範查閱方式 ③能正確依定期保養記錄表及廠家規範執行電系定期保養及檢查工作 ④能瞭解操作電系定期保養工作步驟及工作安全。

37. (14) 有關車體定期保養技能標準之敘述，下列哪些正確？ ①能正確依廠家規範執行車體定期保養工作並注意工作安全 ②能瞭解定期保養記錄表操作方法及廠家規範查閱方式 ③能瞭解操作車體定期保養工作步驟及工作安全 ④能正確依定期保養記錄表及廠家規範執行電系定期保養及檢查工作。
38. (23) 有關車體定期保養相關知識之敘述，下列哪些正確？ ①能正確依廠家規範執行車體定期保養工作並注意工作安全 ②能瞭解定期保養記錄表操作方法及廠家規範查閱方式 ③能瞭解操作車體定期保養工作步驟及工作安全 ④能正確依定期保養記錄表及廠家規範執行電系定期保養及檢查工作。
39. (34) 有關機器腳踏車定期保養不需施作之項目，下列哪些正確？ ①更換機油 ②更換空氣濾芯 ③更換座椅 ④更換置物箱。
40. (124) 有關無段變速機器腳踏車定期保養需施作之項目，下列哪些正確？ ①更換機油 ②更換空氣濾芯 ③更換座椅 ④更換齒輪油。
41. (24) 有關四行程之機器腳踏車施作定期保養時需進行調整之工作項目，下列哪些正確？ ①調整機油量 ②調整煞車間隙 ③調整引擎點火正時 ④調整引擎怠速。

### 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 03：檢修引擎

1. (3) 以同排氣量條件，二行程引擎比四行程引擎 ①耗油量小 ②耗機油量小 ③單位馬力引擎重量較輕 ④排氣污染度較不嚴重。
2. (4) 機器腳踏車若引擎轉速於 1000rpm 時，理想點火時間是位於活塞上死點前 1/500 秒，則在該轉速下的理想點火時間是在上死點前 ①6 度 ②8 度 ③10 度 ④12 度。
3. (3) 有關氣冷式與水冷式引擎之比較，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。
4. (2) 四缸四行程機器腳踏車，理論上其引擎動力間隔為曲軸迴轉多少度？ ①90 度 ②180 度 ③720 度 ④360 度。
5. (4) 設 D：缸徑，S：行程，N：汽缸數，則四行程引擎汽缸總排汽量之計算公式為 ①  $\pi D^2 \times S \times N$  ②  $\pi D^2 \times 2S \times N$  ③  $(\pi D^2 \times S \times N) \div 2$  ④  $(\pi D^2 \times S \times N) \div 4$ 。
6. (4) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，下列何種元件故障時不會影響燃油壓力之大小？ ①燃油泵浦 ②燃油壓力調整器 ③燃油濾清器 ④燃油錶。
7. (1) 電容放電式點火系統，火星塞跳火時主要電容器在發生甚麼作用？ ①放電 ②充電 ③儲存電量 ④靜止不作用。

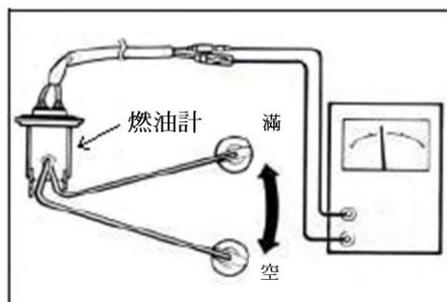
8. (3) 有關大型重型機車 OHC 引擎機構，針對圖示作業之目的，下列何者錯誤？ ①防止火星塞間隙受碰撞而縮小 ②防止火星塞陶瓷部分碎裂 ③進行多缸引擎之動力平衡測試 ④進行火星塞之安裝作業。



9. (2) 圖示箭頭所指之零件名稱為何？ ①消音器隔熱板 ②觸媒轉換器 ③消音器隔音棉 ④活性碳過濾器。



10. (1) 有關圖示元件之量測，下列何者正確？ 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。



11. (1) 有關氣冷式機器腳踏車的曲軸箱吹漏氣系統之敘述，下列何者正確？ ①須定期排放囤積之廢油 ②產生之廢油成分只有機油 ③廢油呈現乳白色時，表示引擎內部漏水 ④其通氣管直接通大氣。
12. (3) 汽缸壓縮壓力過低之可能原因，不包含下列何者？ ①汽門間隙調整不良 ②汽門座腐蝕 ③汽門彈簧彈性過大 ④汽門面積碳。
13. (3) 有關拆裝汽缸頭時之敘述，下列何者錯誤？ 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。
14. (2) 在通風良好的室外，將停放一夜且裝有觸媒的 100 cc 噴射引擎機器腳踏車發動並量測其在怠速時的廢氣排放，發覺 CO、HC 過濃。但在以每小時 70 公里的時速行駛 15 分鐘後，再於怠速的情況下量測，發覺

CO、HC 排放正常，則下列何者為前述剛發動時，CO、HC 過濃的最可能原因？ ①點火系統不良 ②觸媒溫度不足 ③混合氣稀薄 ④噴油嘴堵塞。

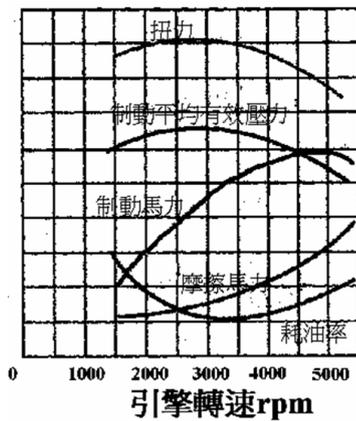
15. (2) 機器腳踏車之二次空氣導入系統是將空氣導入何處？ ①化油器 ②排氣通道 ③空氣濾清器 ④曲軸箱。
16. (1) 有關燃油噴射系統節氣門位置感知器（TPS）之敘述，下列何者錯誤？ ①節氣門全開時電壓為 12V ②為可變電阻型式 ③供應電壓為 5V ④與節氣門轉軸連動。
17. (4) 有關燃油噴射系統噴油嘴之敘述，下列何者錯誤？ ①安裝時需注意油封之密閉性 ②作用電壓為 12 伏特 ③由電腦控制噴油嘴作動 ④因燃油管路有壓力，所以不會阻塞噴油嘴。
18. (4) 燃油噴射系統中含氧感知器是靠偵測排氣管中何種物質，作為修正噴油量的參考？ ①碳氫化合物 ②一氧化碳 ③溫度 ④氧氣。
19. (3) 有關汽缸壓縮壓力之敘述，下列何者錯誤？ ①壓縮比愈高，跳火電壓愈高 ②壓縮比愈低，跳火電壓愈低 ③壓縮比高低與跳火電壓無關 ④當壓縮比不變時，跳火電壓將較為穩定。
20. (1) 有關火星塞間隙與跳火電壓之關係，下列何者正確？ ①當火星塞間隙較大時，則跳火電壓愈高 ②當火星塞間隙較大時，則跳火電壓愈低 ③火星塞跳火電壓高低與間隙無關 ④當跳火電壓較穩定時，表示火星塞有漏電。
21. (4) 下列何種不是機油添加劑之種類？ ①黏度指數增進劑 ②流動性降低劑 ③抗極壓劑 ④防銹劑。
22. (1) 有關汽缸壓縮壓力之量測，下列何者錯誤？ 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。
23. (2) 有關大型重型機車（多汽缸型）汽缸壓縮壓力之量測，下列何者錯誤？ 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。
24. (2) 有關油箱內隔板之敘述，下列何者正確？ ①增加汽油之晃動，提升其活性以幫助燃燒 ②減低汽油之晃動並可增加油箱之強度 ③隔離與大氣之接觸，提升安全性 ④可增加油箱容量，提高行駛里程。
25. (4) 有關水冷式引擎之敘述，下列何者正確？ ①系統中有空氣時並不影響其散熱功能 ②可拆除節溫器以增加引擎之散熱性 ③節溫器是屬於負溫度係數型 ④水箱蓋屬壓力型之設計。
26. (1) 有關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。

27. (2) 有關機油之敘述，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。
28. (4) 水冷式引擎溫度過高，下列何者不是可能的故障原因？ ①冷卻水不足 ②機油量不足 ③水箱蓋故障 ④節溫器卡於全開位置。
29. (2) 有關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。
30. (1) 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。
31. (2) 有關可變喉管式化油器之敘述，下列何者正確？ 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。
32. (4) 下列何者不是機器腳踏車的廢氣排放物？ ① $O_2$  ② $CO$  ③ $NO_x$  ④ $H_2$ 。
33. (1) 有關機器腳踏車所裝置氧化觸媒功能之敘述，下列何者正確？ ①可將  $CO$  氧化成  $CO_2$  ②可將  $NO_x$  氧化成  $NO$  ③可將  $NO_x$  氧化成  $N_2$  及  $O_2$  ④可將  $HC$  氧化成  $H_2$  及  $CO_2$ 。
34. (2) 有關機器腳踏車所裝置的含氧感知器之敘述，下列何者正確？ ①含氧感知器可直接量測混合汽的空燃比 ②含氧感知器之信號可作為噴油量修正的依據 ③含氧感知器需裝在觸媒之後 ④含氧感知器之作用需配合二次空氣吸入。
35. (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。
36. (1) 當節流閥瞬間回油時，下列何者正確？ 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。
37. (1) 有關燃料蒸發排放控制系統之敘述，下列何者錯誤？ ①其主要目的是控制機器腳踏車在行駛時所排放的廢氣 ②油箱蒸發之油氣是由活性碳罐吸收 ③曲軸箱的吹漏氣是經由 P.C.V. 分離收集 ④可收集機器腳踏車靜置時油箱所排放的油氣。
38. (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氣空燃比的影響。
39. (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，下列何者正

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。

40. (2) 有關四行程汽油引擎之敘述，下列何者錯誤？ ①進汽門早開可增加進氣量 ②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 ③壓縮壓力為壓縮行程中，混合汽的最大壓力 ④進、排氣門的早開晚關稱為汽門正時。

41. (2) 如圖所示，有關引擎性能曲線之敘述，下列何者錯誤？ ①容積效率之曲線與扭力曲線相類似 ②燃料消耗率之曲線與制動馬力曲線相類似 ③每一馬力小時的耗油量愈低時，引擎之熱效率愈高 ④制動平均有效壓力最大值時，即為最大扭力的輸出點。



42. (3) 有關汽油引擎所用轉子式機油泵之敘述，下列何者錯誤？ ①外轉子轉速慢於內轉子 ②機油是經由內、外轉子相接的牙隙空間變化以產生壓力 ③內、外轉子旋轉的方向相反 ④內轉子為驅動齒輪。

43. (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。

44. (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。

45. (2) 有關機器腳踏車吹漏氣之敘述，下列何者錯誤？ ①P.C.V. 可將油氣與機油分離 ②主要發生在壓縮及排氣行程 ③吹漏氣的主要來源是汽缸中的油氣 ④吹漏氣會使機油劣化。

46. (3) 有關火星塞之敘述，下列何者正確？ ①電極間隙愈大，跳火電壓愈小 ②若火星塞間隙太大，則引擎高速時更容易點火 ③汽缸內壓力愈高，跳火電壓愈高 ④熱式火星塞散熱能力較佳。

47. (3) 有關電容放電式點火線路 (CDI-DC 點火) 之敘述，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。

48. (2) 燃油噴射系統為閉迴路控制時，下列何者正確？ ①正常情況下，含氧感知器輸出電壓應維持不變 ②引擎冷車剛發動時，此閉迴路系統沒有

作用 ③空氣質量為控制所需信號，可直接量測得到 ④可維持空燃比為 13：1。

49. (4) 大型重型四行程機器腳踏車機油警告燈亮起，下列何者最不可能為其發生之原因？ ①機油油量不足 ②機油壓力不足 ③機油泵浦損壞 ④機油滲水乳化。
50. (3) 有關機器腳踏車燃油噴射引擎之燃油泵浦，下列何者錯誤？ ①是一種積極式的供油方式 ②其供油壓力必高於噴油嘴之噴油壓力 ③泵浦馬達的碳刷和整流子間易產生火花而導致危險 ④泵浦具有冷卻良好的優點。
51. (3) 有關機器腳踏車燃油噴射引擎之燃油泵浦，下列何者錯誤？ ①其電樞線圈利用流經之燃油予以冷卻 ②一般採用低耗電之直流馬達系統 ③引擎發動中，供油管壓力達規定壓力後泵浦即暫時停止運轉 ④出油端裝有單向止回閥，當引擎停止運轉時供油管能保持殘壓。
52. (3) 有關引擎溫度感知器之特性，下列何者錯誤？ ①感知器受熱時，其輸出電壓下降 ②感知器冷卻時，其輸出電壓上升 ③其輸出電壓值與溫度成正比 ④其電阻變化與溫度成反比。
53. (2) 下列何者不是機器腳踏車燃油噴射系統的優點？ ①加速反應靈敏 ②可提升引擎馬力，且引擎轉速愈高時扭力愈大 ③引擎運轉時之進氣阻力較小 ④廢氣中 CO 及 HC 之含量較少。
54. (2) 有關機器腳踏車燃油噴射系統所使用之感知器，不包括下列何者？ ①進氣溫度／壓力感知器 ②機油壓力感知器 ③節氣門位置感知器 ④曲軸位置感知器。
55. (4) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，其噴油嘴噴油量之多寡，不受下列何種因素影響？ ①電瓶電壓 ②噴油嘴開啟時間 ③供油管之燃油壓力 ④機油壓力。
56. (1) 下列何者為機器腳踏車電子控制燃油噴射系統之油路循環？ ①燃油箱→燃油濾清器→燃油泵浦→油壓調節器→供油管→噴油嘴 ②燃油箱→燃油泵浦→供油管→燃油濾清器→噴油嘴→油壓調節器 ③燃油箱→燃油泵浦→燃油濾清器→油壓調節器→供油管→噴油嘴 ④燃油箱→燃油濾清器→供油管→燃油泵浦→油壓調節器→噴油嘴。
57. (4) 有關機器腳踏車燃油噴射系統之引擎溫度感知器，下列何者正確？ ①當引擎達正常工作溫度時，其輸出信號將使噴射量持續增加 ②當引擎溫度降低時，其電阻會變小 ③係用來感測引擎燃燒室溫度的裝置 ④當其線頭掉落時，則燃油之噴射量會增加。
58. (4) 有關含氧感知器 (O<sub>2</sub> Sensor) 之敘述，下列何者錯誤？ ①含氧感知器之信號電壓通常在 0.1~0.9V 之間變化 ②當混合汽太稀時，含氧感知器所產生的信號電壓較低 ③引擎運轉中若含氧感知器之信號電壓都固定在某一數值時，其原因可能是含氧感知器故障 ④含氧感知器之信號電壓較高時，通常表示排氣中之含氧量多。

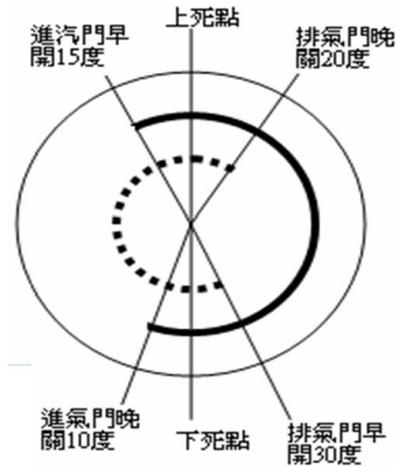
59. (3) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，其燃油泵浦洩壓閥（安全閥）之開啟壓力約為 ①0.3~0.45 kg/cm<sup>2</sup> ②0.3~0.45psi ③3.2~4.0 kg/cm<sup>2</sup> ④3.2~4.0psi。
60. (4) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，相當於化油器快怠速機構之零件是 ①進氣溫度感知器 ②節氣門位置感知器 ③燃油壓力調節器 ④怠速空氣旁通閥。
61. (2) 機器腳踏車之燃油噴射系統，靠下列何者以保持燃油噴射系統之壓力在一定值？ ①曲軸位置感知器 ②燃油壓力調整器 ③進氣壓力感知器 ④節氣門位置感知器。
62. (3) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，其噴油嘴的噴油壓力與進氣歧管之壓力差約為 ①0.55 kg/cm<sup>2</sup> ②1.55 kg/cm<sup>2</sup> ③2.55 kg/cm<sup>2</sup> ④3.55 kg/cm<sup>2</sup>。
63. (1) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，其噴油嘴噴射量之多寡乃是控制 ①噴油嘴開啟時間 ②供油管之供油壓力 ③進氣歧管真空度 ④噴油嘴開度大小。
64. (4) 機器腳踏車燃油噴射系統中之噴油嘴，係利用下列何種方法將油針打開使汽油噴出？ ①利用進氣歧管之真空 ②利用燃油泵所產生之油壓 ③利用噴油嘴中之彈簧與柱塞產生之壓力 ④利用噴油嘴中電磁線圈通電產生之磁力。
65. (4) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，怠速空氣旁通閥的主要功用為 ①控制引擎高速時的進氣量 ②隨時調節引擎進氣量 ③冷車起動時，供給引擎多量燃油 ④冷車時供給額外空氣，以提高引擎轉速。
66. (3) 有關三元觸媒轉換器之敘述，下列何者正確？ 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，以控制混合氣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。
67. (3) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，當引擎運轉時，汽缸中之混合氣處於理論混合比之狀態下，最容易產生何種污染氣體？ ①CO ②HC ③NO<sub>x</sub> ④O<sub>2</sub>。
68. (1) 配備三元觸媒轉換器之燃油噴射引擎，必須將混合氣之空燃比維持在理論混合比附近，其主要目的為何？ ①提昇三元觸媒轉換器的廢氣淨化率 ②使三元觸媒轉換器能迅速加溫至正常工作溫度 ③延長三元觸媒轉換器的使用壽命 ④協助引擎運轉平穩順暢。
69. (3) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，當回油管有阻塞現象時，容易造成下列何種現象？ ①混合氣過稀 ②汽油濾清器阻塞 ③供油管油壓過高 ④供油管油壓過低。
70. (1) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，當噴油嘴有阻塞現象時，容易造成下列何種現象？ ①混合汽過稀 ②混合汽過濃 ③供油管油壓過高 ④供油管油壓過低。

71. (1) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，當含氧感知器測出排氣中含氧較多時，電腦（ECM）會進行下列何種調整動作？ ①使噴油量增加 ②使噴油量減少 ③使進氣量增加 ④使進氣量減少。
72. (1) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，當引擎溫度低時，電腦（ECM）會進行下列何種調整動作？ ①增加燃油噴射時間 ②減少燃油噴射時間 ③維持噴油時間固定 ④減少引擎進氣量。
73. (1) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，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，下列何者正確？ ①兩種感知器的電阻值均變小 ②兩種感知器的電阻值均變大 ③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 ④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。
74. (4) 有關 CDI-DC 電容放電式點火系統之敘述，下列何者錯誤？ 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。
75. (1) 有關內燃機引擎的描述。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。下列何者正確？ ①甲對 ②乙對 ③甲、丙對 ④乙、丙對。
76. (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。
77. (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甲對 ②乙對 ③甲、丙對 ④乙、丙對。
78. (1) 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？ ①三者都錯 ②只有丙對 ③只有甲對 ④只有乙對。
79. (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，下列何者正確？ ①三者都錯 ②三者都對 ③只有甲、乙對 ④只有甲、丙對。
80. (3) 有關引擎，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，下列何者正確？ ①三者都錯 ②三者都對 ③只有甲、乙對 ④只有甲、丙對。
81. (3) 影響引擎容積效率的因素，甲說：進氣的溫度高低，乙說：辛烷值的高低，丙說：汽門間隙的大小，誰說得對？ ①甲對 ②乙對 ③甲、丙對 ④乙、丙對。
82. (4) 有關機油的功能，A：潤滑、B：防鏽、C：緩衝、D：冷卻、E：清潔、F：密封。下列何者正確？ ①B 錯 ②C 錯 ③D 錯 ④全對。

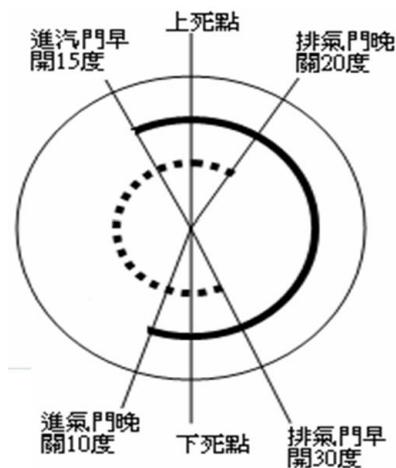
83. (2) 有關汽油燃料之性質，下列何者錯誤？ ①含硫量，愈低愈好 ②揮發點過高易產生汽阻 ③含膠量高，汽門容易產生膠著現象 ④與酒精混合，可做為引擎燃料。
84. (4) 有關汽油引擎之敘述，下列何者正確？ ①汽油引擎是採用笛塞爾循環 ②汽油引擎又稱為壓縮點火引擎 ③採用燃料噴射系統之汽油引擎不需點火裝置 ④汽油引擎必需具備點火裝置。
85. (2) 有關 O.H.V.汽門機構之敘述，下列何者錯誤？ ①汽門彈簧衰減時，其自由長度會變小 ②汽門舉桿磨損時，汽門間隙會變小 ③凸輪軸之凸輪頂部磨損時，汽門的升程會變小 ④汽門導管更換時，汽門座也必須一起修正。
86. (4) 有關機油之敘述，下列何者正確？ ①機油經長時間使用而不變黑，表示機油品質良好 ②機油 SAE 號數愈高，表示黏度指數愈高 ③機油會被沖淡是吹漏氣中水分的緣故 ④機油消耗量增加，有可能是活塞環磨損。
87. (1) 有關二行程與四行程引擎之比較，下列何者錯誤？ ①四行程之排氣管及消音器較二行程容易阻塞 ②二行程引擎較無法製造缸徑較大之引擎 ③二行程引擎的汽缸壁通常挖 3-5 孔，功用是掃除汽缸殘留之廢氣和進汽 ④二行程引擎之活塞，不必裝置油環。
88. (4) 有關燃油噴射系統之敘述，下列何者正確？ ①燃油噴嘴之噴油壓力固定為  $25.5 \text{ kg/cm}^2$  ②燃油噴嘴噴射時間約為  $10 \sim 20 \text{ ms}$  ③燃油噴嘴之電阻值約為  $15 \sim 20 \text{ K}\Omega$  ④燃油噴嘴之作用電壓為  $12 \text{ V}$ 。
89. (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。
90. (2) 有關燃油噴射系統之敘述，下列何者錯誤？ 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，最簡易的方式用手指緊壓輸油管，主開關 ON 時，有感覺到油壓脈動即可。
91. (4) 有關機器腳踏車燃油噴射系統之檢修，下列何者錯誤？ 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  $12 \text{ V}$  即可。
92. (4) 有關一般機器腳踏車燃油噴射系統之檢修，下列何者錯誤？ ①節氣門位置感知器之供應電壓為  $5 \text{ V}$  ②燃油噴嘴之供應電壓為  $12 \text{ V}$  ③怠速空氣旁通閥之供應電壓為  $12 \text{ V}$  ④含氧感知器之供應電壓為  $5 \text{ V}$ 。
93. (3) 有關燃油噴射系統，電腦之引擎轉速信號來自 ①節氣門位置感知器 ②進氣壓力／溫度感知器 ③曲軸位置感知器 ④含氧感知器。

94. (1) 甲技師說：汽油在燃燒室中燃燒完全會產生  $\text{CO}_2$  與  $\text{H}_2\text{O}$ ，乙技師說：汽油在燃燒室中不完全燃燒易產生  $\text{CO}$  與  $\text{HC}$ 。下列何者為正確？①甲、乙全對 ②甲對、乙錯 ③甲錯、乙對 ④甲、乙全錯。
95. (4) 有關廢氣分析儀之操作程序，下列何者錯誤？①開機後，需暖機才能使用 ②量測前應先清除濾杯內之水分 ③應定期使用標準氣體進行校正 ④量測完畢後，不需使採樣管吸入新鮮空氣即可關機，以延長使用壽命。
96. (3) 有關四行程雙缸之機器腳踏車，缸徑為 70 mm 行程為 100 mm，排氣量為①384.6 cc ②549.5 cc ③769.3 cc ④1538.6 cc。
97. (3) 有關機器腳踏車二行程引擎之優缺點，下列何者錯誤？①引擎每轉一轉產生一次動力 ②不需汽門機構，可降低零件數量，使維修容易 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。
98. (1) 有關機器腳踏車二行程引擎舌片閥系統之敘述，下列何者錯誤？①舌片閥由特殊的鑄鐵製造 ②以曲軸箱壓力來開閉 ③進氣孔的開閉時間會依曲軸箱內的壓力自動調整 ④構造簡單，且可裝置於曲軸箱或進氣孔上。
99. (2) 有關火星塞之敘述，下列何者錯誤？①中央電極在高溫下能有良好的絕緣性 ②為使安裝時之氣密性良好，可加裝銅質墊圈於安裝座上 ③中央電極應具有耐磨性 ④陶瓷部分設計成凸筋式之目的為防止漏電。
100. (4) 我國第五期機器腳踏車排放污染管制標準，在怠轉測試時之  $\text{HC}$  不得超過①2000 ppm ②2000 g/km ③1800 g/km ④1600 ppm。
101. (4) 我國第五期機器腳踏車排放污染管制標準，曲軸箱吹漏氣的  $\text{HC}$  排放標準為①0.3 g/km ②0.8 g/km ③1600 ppm ④不得排放。
102. (3) 有關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。
103. (1) 有關機器腳踏車燃油噴射系統燃油壓力調節器之敘述，下列何者錯誤？①可使噴油嘴的噴油壓力與大氣壓力維持一定之壓力差 ②可將燃油泵浦送出之過剩的燃油送回油箱 ③有一管路接進氣歧管，以提供驅動膜片的負壓 ④所能維持的燃油壓力差大小與彈簧的彈力有關。
104. (4) 某四行程汽油引擎如圖，有關汽門動作之敘述，下列何者正確？①四行程共  $360^\circ$  ②壓縮行程與動力行程角度相同 ③進氣行程為  $180^\circ$  ④排

氣行程為  $230^\circ$ 。



105. (4) 某四行程汽油引擎如圖，其汽門重疊度數為？ ① $15^\circ$  ② $20^\circ$  ③ $30^\circ$  ④ $35^\circ$ 。



106. (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。
107. (1) 某單缸引擎汽缸直徑為  $10 \text{ cm}$ ，壓縮比  $9:1$ ，汽缸容積  $785 \text{ cc}$ ，活塞移動行程約為多少  $\text{cm}$ ？ ① $10 \text{ cm}$  ② $11 \text{ cm}$  ③ $12 \text{ cm}$  ④ $13 \text{ cm}$ 。
108. (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 ( $\lambda$ ) 值為何？ ① $\lambda > 1$  ② $\lambda < 1$  ③ $\lambda = 1$  ④ $\lambda = 0$ 。
109. (2) 燃油噴射式機器腳踏車，使用 NTC 型之引擎溫度感知器，當引擎溫度升高時，感知器電阻值之變化，下列何者正確？ ①變大 ②變小 ③不變 ④不一定。
110. (1) 燃油噴射式機器腳踏車，使用 NTC 型之引擎溫度感知器，當引擎溫度降低時，電腦 (ECM) 所獲取之電壓信號，下列何者正確？ ①變大 ②變小 ③不變 ④不一定。
111. (3) 有關燃油噴射式機器腳踏車之敘述，下列何者正確？ ①引擎溫度感知器為 PTC 型 ②進氣溫度及壓力感知器為 NTC 型 ③燃油壓力調節器與化油器浮筒油路功能相類似 ④節氣門位置感知器主要功能為調節進氣量。

112. (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。
113. (3) 針對燃油噴射式機器腳踏車，實施引擎性能調整，下列項目何者必須最優先實施？ ①基本引擎怠速調整 ②點火正時調整 ③汽門間隙調整 ④燃油壓力調整。
114. (1) 汽門會因汽門座扭曲而燒毀，下列何者不是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。
115. (3) 下列何者不是火星塞積碳垢的主要原因？ ①空氣濾清器阻塞 ②濫用阻風門開關 ③長時間高速行駛 ④潤滑油滲入燃燒室。
116. (2) 下列何者不是爆震產生的原因？ ①混合氣過稀 ②燃料辛烷值過高 ③點火正時提前過多 ④引擎負荷過重。
117. (4) 下列何者不可能為活塞損傷或產生刮痕之原因？ ①溫車不當 ②爆震與早燃 ③潤滑系統失效 ④火星塞螺紋長度過短。
118. (1) 進行機器腳踏車故障排除時，噴油嘴有控制信號，但無噴油動作，下列何者屬不可能之故障原因？ ①引擎控制電腦損壞 ②噴油嘴柱塞咬死 ③燃油泵浦損壞 ④油管阻塞。
119. (2) 有關診斷電腦之敘述，下列何者錯誤？ ①進行診斷接頭接合或拆除時，主開關需位於 OFF 狀態 ②抽換卡匣時，無需將主開關切換於 OFF 狀態 ③啟動作用時，螢幕無畫面出現，可能為電源輸入端故障 ④無法連線時，引擎控制電腦可能損壞。
120. (1) 有關燃油蒸發控制系統之敘述，下列何者錯誤？ ①吸收燃油箱內之 HC 及 CO 之油汽 ②系統罐內裝有活性碳粒 ③利用引擎負壓吸力，將其吸入引擎燃燒 ④防止油氣直接排放至大氣中。
121. (3) 有關二次空氣導入系統的作用情形之敘述，下列何者正確？ ①利用電動泵浦，將空氣打入排氣管內 ②利用空氣濾清器與化油器之間，控制進氣時空氣流動的真空，將空氣打入排氣管內 ③利用排氣時排氣管的脈衝，配合單向膜片，將空氣吸入排氣管內 ④利用大氣壓力，將空氣打入排氣管內。
122. (3) 有一大型重型機車為四缸四行程引擎，其排氣量為 1000 cc，當扭矩為 8 kg-m 時，其制動平均有效壓力約為多少 kg/cm<sup>2</sup>？ ①8 ②9 ③10 ④11。
123. (2) 有一大型重型機車為四缸四行程引擎，若進汽門早開 15°晚關 35°，四個行程總度數為 750°，則排氣門晚關的度數為 ①10° ②15° ③20° ④25°。
124. (2) 某單缸四行程汽油引擎，若凸輪軸時規齒輪之齒數為 36 齒，於引擎組裝時，與正確記號相差 1 齒，汽門正時將誤差多少度？ ①10 度 ②20 度 ③30 度 ④40 度。

125. (1) 有關汽油引擎之敘述，下列何者錯誤？ ①造成汽缸上下斜差的主要原因是活塞銷孔偏心所造成 ②造成汽缸失圓的主要原因是受活塞側推力所造成 ③造成燃燒室積碳的可能原因為進汽門導管間隙太大 ④汽門腳間隙太大將造成汽門晚開早關。
126. (2) 有關引擎之汽門，下列何者錯誤？ ①汽門上有 EX 記號表示為排氣門 ②汽門大部分熱量經由汽門桿排去 ③汽門座與汽門密合不良容易造成汽門燒壞 ④當汽門座經整修完成後裝上汽門，通常汽門彈簧高度會增長。
127. (3) 下列各項因素中，何者對於引擎的壓縮壓力影響最小？ ①汽門間隙大小 ②活塞環開口間隙大小 ③連桿大端之軸承間隙大小 ④活塞與汽缸壁之間的間隙大小。
128. (2) 下列各項因素中，何者與引擎之容積效率無關？ ①引擎轉速高低 ②汽油之辛烷值 ③汽門重疊角度 ④引擎之進氣溫度。
129. (1) 有關引擎之敘述，下列何者錯誤？ 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。
130. (4) 有關引擎性能之敘述，下列何者正確？ ①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 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當引擎之制動馬力為一定值時，則其扭力與轉速成正比 ④當制動馬力相同時，摩擦馬力愈大者，其機械效率愈低。
131. (3) 有關引擎性能之敘述，下列何者錯誤？ 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。
132. (3) 有關連桿之敘述，下列何者錯誤？ 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。
133. (4) 有關連桿之敘述，下列何者正確？ ①連桿軸承必須具備耐疲勞性與膨脹性 ②連桿之長短與活塞行程有關 ③使用短連桿，不利於引擎之高速化 ④使用短連桿，較易增加活塞與汽缸間之磨損。
134. (2) 下列因素中，何者與引擎容積效率較無關係？ ①進氣阻力的大小 ②點火正時之提前與延後 ③引擎進汽溫度之高低 ④引擎轉速之高低。
135. (2) 下列何者與引擎容積效率較無關係？ ①節氣門開度之大小 ②引擎排氣量之大小 ③汽門重疊度數 ④引擎所處之海拔高度。
136. (4) 下列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。
137. (3) 有關汽油引擎之敘述，下列何者錯誤？ ①化油器引擎當空氣濾清器阻塞時，會導致混合氣過濃 ②化油器回火的可能原因為混合氣太稀 ③阻

風門軸磨損會導致引擎怠速不穩 ④引擎工作的四要素為燃料、空氣、壓縮、點火。

138. (3) 有關燃油噴射引擎之敘述，下列何者錯誤？ 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，油壓調節器能保持一定的燃油壓力。
139. (3) 有關燃油噴射引擎之敘述，下列何者錯誤？ ①具有混合比回饋控制作用之感知器為含氧感知器 ②燃油噴射引擎噴油嘴之噴油時間一般以毫秒為單位 ③燃油噴射系統中依據進氣溫度與壓力感知器之信號使燃油壓力保持在一定範圍 ④燃油噴射系統中，噴油嘴的噴油壓力一般約為 2.5bar。
140. (3) 有關汽油引擎之敘述，下列何者錯誤？ ①浮筒室油面過低，可能造成引擎輸出馬力不足 ②燃油之辛烷值過低，引擎容易產生爆震現象 ③阻風門無法閉合，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。
141. (4) 下列何者不是造成汽油引擎爆震的原因？ ①混合汽溫度太高 ②混合汽太稀 ③燃燒室內有局部過熱現象 ④引擎工作溫度過低。
142. (3) 有關化油器之敘述，下列何者錯誤？ ①化油器浮筒油面低於規定時容易造成混合汽過稀 ②化油器浮筒室之三角頂針與座磨損時，容易導致混合汽過濃 ③化油器浮筒室內油面過高時，應更換汽油濾清器 ④化油器浮筒室油面過低時，將影響引擎性能。
143. (1) 使用揮發性較高的汽油，引擎容易產生下列何種現象？ ①熱引擎易造成氣阻 ②冷引擎發動困難 ③曲軸箱機油容易被沖淡 ④汽油較不容易與空氣充分混合，造成燃燒不完全。
144. (1) 有關汽油之敘述，下列何者錯誤？ ①汽油的辛烷值高低表示汽油的純度 ②汽油是石油精煉後的一種產品屬於石蠟油族 ③石蠟油族的分子式為  $C_n H_{2n+2}$  使用了辛烷值太高的汽油，則引擎容易過熱 ④使用了辛烷值太低的汽油，則引擎容易爆震。
145. (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 ① 72.5% ② 76.5% ③ 82.5% ④ 87.5%。
146. (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，扭力約為多少 kg-m？ ① 2.28 ② 3.18 ③ 4.28 ④ 5.18。
147. (3) 水冷式大型重型機車壓力式水箱蓋，當壓力活門彈簧衰損時，對冷卻系統有何影響？ ①水箱會發生壓陷 ②水箱加水口處會漏水 ③冷卻水易沸騰 ④水箱芯子容易破損。
148. (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。
149. (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  $C_n H_{2n+2}$  ②  $C_n H_{2n}$  ③  $C_n H_{2n-2}$  ④  $C_n H_{2n+4}$ 。

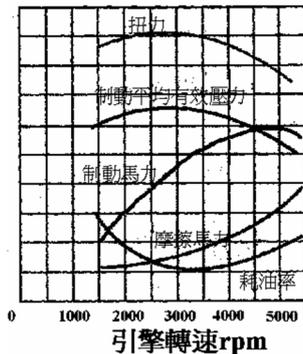
150. (2) 有關汙穢的空氣濾清器濾芯之敘述，下列何者錯誤？ ①可能把汙穢物隨空氣帶入汽缸 ②和燃油消耗量無關 ③會改變空燃比 ④會縮短引擎壽命。
151. (3) 低壓縮比引擎若使用較規定為大的辛烷值燃料則 ①可減少汽油消耗 ②可增大引擎動力 ③不能增加引擎動力，反而引擎易過熱，機件易損壞 ④可降低工作溫度，減少爆震。
152. (2) 有關汽油揮發性的影響因素之敘述，下列何者錯誤？ ①低溫氣候應使用揮發性高的汽油 ②揮發性高的汽油燃料比較經濟 ③揮發性高的汽油較易發生氣阻 ④為防止曲軸箱機油沖淡，宜使用揮發性高的汽油。
153. (3) 有關汽門之敘述，下列何者錯誤？ ①汽門面與汽門座的接觸位置應在汽門面的中央 ②汽門上註記 IN 為進汽門，汽門上註記 EX 為排汽門 ③汽門大部分熱量由汽門頭散去 ④汽門腳間隙增大時，汽門關閉時間會增長。
154. (2) 電腦控制燃油噴射系統的電源是 ①不經繼電器直接由電瓶供應 ②經繼電器由電瓶供應 ③經點火開關供應電源 ④由發電機電壓調整器供應電源。
155. (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。
156. (4) 含氧感知器屬於下列何種形式的感測器？ ①頻率型 ②百分比型 ③電流型 ④電壓型。
157. (3) 行駛中之機器腳踏車，其引擎馬力與下列何者無關？ ①汽缸排氣量 ②容積效率 ③離合器組 ④引擎轉速。
158. (3) 有關大型重型機車引擎活塞之敘述，下列何者錯誤？ ①橢圓形活塞在活塞銷處的直徑較 90 度方向處的直徑為小 ②活塞銷以扣環卡在銷孔稱為全浮式 ③引擎活塞銷偏位是偏向於壓縮推力面 ④需具備導熱性及耐磨性佳。
159. (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。
160. (1) 針對大型重型機器腳踏車引擎的機油壓力為 ①2~5kg/cm<sup>2</sup> ②5~8kg/cm<sup>2</sup> ③8~11kg/cm<sup>2</sup> ④11~14kg/cm<sup>2</sup>。
161. (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。
162. (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。

163. (3) 有關機油之敘述，下列何者錯誤？ ①高速行駛時，機油消耗量增加 ②機油黏度過低，將使機油容易經由活塞的間隙進入燃燒室 ③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 ④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。
164. (4) 有關機器腳踏車之燃料旋塞，下列何者錯誤？ ①位於油箱下方之油道上 ②可分為標準型旋塞及真空型旋塞 ③真空型旋塞有三段位置分別為 ON 位置、RES 位置及 PRI 位置 ④標準型旋塞 PRI 位置為汽油直接通過燃料旋塞。
165. (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。
166. (1) 有關引擎使用揮發性高之汽油，下列何者錯誤？ ①引擎愈容易產生爆震現象 ②引擎冷天起動較為容易 ③可縮短引擎溫車時間 ④汽化良好且加速性能較佳。
167. (2) 有關車用汽油之敘述，下列何者錯誤？ ①汽油的閃火點（Flash point）比柴油低 ②使用辛烷值太低的汽油，可將點火時間提前予以補救 ③車用汽油屬於石蠟油族 ④液化石油氣簡稱 L.P.G.，其辛烷值較汽油高。
168. (4) 下列何者不是化油器浮筒室三角頂針與座磨損時，所導致的現象？ ①化油器容易產生溢油現象 ②產生混合汽過濃之現象 ③造成浮筒室油面過高 ④使燃油供應系統之供油壓力增高。
169. (3) 有關化油器之敘述，下列何者錯誤？ ①當浮筒室油面太高時，可調整浮筒上的唇片來調整油面高度 ②油嘴上標示的號數愈大，表示其口徑愈大 ③換裝號數較大之空氣嘴，將使混合比變濃 ④浮筒若有破裂現象，則容易造成混合汽過濃。
170. (3) 有關可變喉管式化油器之敘述，下列何者錯誤？ 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。
171. (3) 某引擎轉速在 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 ①10ps ②11ps ③12ps ④13ps。
172. (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。
173. (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%，此引擎之壓縮比約為 ①7.3：1 ②8.3：1 ③9.3：1 ④10.3：1。
174. (2) 噴射引擎故障時，其故障碼暫存在電腦何處？ ①CPU ②RAM ③ROM ④A/D。
175. (1) 下列何者是不受引擎控制電腦 ECM 控制的元件？ ①節氣門位置感知器 ②燃油噴嘴 ③怠速空氣旁通閥 ④燃油泵。

176. (3) 有關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 $C_8H_{18} + 12.5O_2 \rightarrow 8CO_2 + 8H_2O$ 。

177. (4) 有關 1 公制馬力之敘述，下列何者錯誤？ ①75 kg-m/sec ②735W ③632kcal/hr ④2454BTU/hr。

178. (4) 有關引擎性能之敘述，下列何者正確？ ①單位馬力燃料消耗率愈低，則愈耗油 ②扭力最大值時，也是馬力最大時 ③馬力是隨引擎轉速增加而增加，至最高轉速都是線性變化 ④扭力最大時，燃料消耗率相對較低。



179. (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，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。

180. (4) 有關引擎之容積效率，下列何者正確？ 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。

181. (1) 某機器腳踏車引擎制動馬力為 8PS，若行駛 2 小時消耗之燃料為 4kg，燃料消耗率約為多少 kg/PS - hr？ ①0.25 ②0.55 ③0.45 ④0.5。

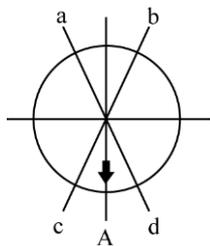
182. (2) 某二缸大型重型機車引擎，排氣量為 800 cc，若單缸之燃燒室容積為 50 cc，其壓縮比為 ①8 : 1 ②9 : 1 ③10 : 1 ④11 : 1。

183. (1) 有關大型重型機車引擎運轉時，下列何項元件間之摩擦損耗最大？ ①活塞環與汽缸壁 ②曲柄軸與連桿大端 ③汽門桿與汽門導管 ④曲軸主軸頸與軸承。

184. (3) 有關引擎馬力之敘述，下列何者錯誤？ ①引擎之指示馬力大於制動馬力 ②1PS=75kg - m/sec 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)。

185. (2) 有關汽門重疊之敘述，下列何者錯誤？ ①汽門重疊度數 = 進汽門早開的度數 + 排氣門晚關的度數 ②汽門重疊時間是指進、排氣門同時關閉時之曲軸轉角 ③適度的汽門重疊可提升引擎之容積效率 ④汽門重疊度數與汽門腳間隙之大小有關。

186. (34) 目前使用於製造汽缸頭的材料有哪些？ ①鋼 ②合金鋼 ③鋁合金 ④鑄鐵。
187. (13) 有關四行程引擎，造成燃燒室積碳的可能原因有哪些？ ①活塞環開口間隙太大 ②活塞環開口間隙太小 ③進氣門導管間隙太大 ④進氣門導管間隙太小。
188. (234) 二行程引擎的活塞環槽內有一定位銷，具有哪些功用？ ①美觀 ②防止活塞環旋轉 ③防止活塞環斷裂 ④防止活塞環合口刮傷汽缸掃氣、排氣口。
189. (123) 有關活塞之敘述，下列哪些正確？ ①四行程活塞頂形狀變化多 ②四行程活塞環槽有回油孔 ③二行程活塞環槽內有定位銷 ④活塞銷孔偏置應偏向壓縮衝擊面。
190. (12) 四行程引擎機油消耗太快時，較可能原因有哪些？ ①氣門導管磨損 ②活塞環磨損 ③凸輪軸磨損 ④曲軸磨損。
191. (123) 有關機器腳踏車引擎老舊無力，哪些因素影響較大？ ①汽缸斜差太大 ②汽缸失圓度太大 ③活塞環磨損 ④活塞銷磨損。
192. (123) 目前機器腳踏車空氣濾清器濾芯的型式，下列哪些正確？ ①海綿溼式 ②紙質半溼式 ③紙質半溼式加上海綿 ④塑膠質乾式。
193. (123) 有關排氣管之敘述，下列哪些正確？ ①四行程排氣管較易腐爛 ②二行程排氣管較四行程易阻塞 ③排氣管內裝有消音器，以減低排氣噪音 ④四行程與二行程排氣管可互換。
194. (34) 如圖所示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哪些點較為合適？ ①a ②b ③c ④d。



195. (134) 有關髒汙的空氣濾清器濾芯之敘述，下列哪些正確？ ①可能把粉塵微粒隨空氣帶入汽缸 ②和燃油消耗量無關 ③會改變空燃比 ④會縮短引擎運轉壽命。
196. (23) 空氣濾清器堵塞時，會造成哪些現象？ ①回火 ②排氣管放炮 ③怠速不穩 ④增加馬力。
197. (234) 有關汽門導管油封的設計之敘述，下列哪些正確？ ①百分之百密封 ②防止下機油 ③拆過最好更換 ④一定要裝在汽門處的汽門導管上方。
198. (24) 汽門彈簧各圈距不同，其目的在於使彈簧具有哪些性質？ ①安裝容易 ②防止諧振 ③製造方便 ④不易震動而斷裂。

199. (123) 有關汽門彈簧之敘述，下列哪些錯誤？ ①單彈簧式，彈簧線間之間隔相等 ②雙彈簧式，兩彈簧之捲繞方向相同 ③不論彈簧多寡，安裝時無方向性 ④彈簧必須使汽門確實關閉，且無諧振現象。
200. (14) 有關活塞環之敘述，下列哪些正確？ ①安裝時，環上有字之面向上 ②一般可用兩條油環，其中一環裝在活塞裙部之環槽中 ③使用過之引擎僅更換活塞環時，應在汽缸行程中央處測量開口間隙 ④機器腳踏車引擎一般用二道壓縮環。
201. (23) 機器腳踏車化油器引擎之空氣濾清器堵塞時，會造成哪些情形之發生？ ①減少 CO、HC 及 NO<sub>x</sub> 之排出 ②燃料消耗量增加 ③引擎無力 ④點火正時提前。
202. (13) 檢查汽缸蓋不平度時，所使用的量具有哪些？ ①直定規 ②千分錶 ③厚薄規 ④深度規。
203. (23) 機器腳踏車引擎所使用之 OHC 正時機構，當更換內鍊條時須同時更換哪些構件？ ①內鍊條調整器 ②曲軸之齒輪 ③凸輪軸齒輪 ④時規齒輪蓋。
204. (123) 有關機器腳踏車引擎汽缸頭之檢修，下列哪些正確？ ①拆卸汽缸頭螺絲，一般必須在引擎冷卻後為之 ②檢查汽缸頭之不平度，可用平面規和厚薄規進行之 ③安裝汽缸頭時應將汽缸蓋及汽缸體之面擦拭乾淨，更換新的汽缸墊床，並將汽缸床塗抹封膠 ④並列多缸式汽缸頭固定螺絲一般應由外向內漸次鎖緊至規定扭力，不可一次鎖緊。
205. (14) 有關機器腳踏車並列多缸式引擎汽缸頭光磨加工之敘述，下列哪些正確？ ①汽缸頭光磨後，引擎壓縮比提高，容易產生爆震 ②汽缸頭光磨過多，汽門腳間隙會受影響 ③鋁合金汽缸頭不可進行光磨加工 ④鋁合金汽缸頭若因過熱導致翹曲變形，故在光磨前應該先釋放其熱應力。
206. (123) 有關汽門機構之敘述，下列哪些正確？ ①排氣門在上死點後關閉，稱為晚關 ②排氣門太早開，馬力會減小 ③排氣門太早關時，引擎容積效率會低 ④排氣門太晚關閉，化油器會回火。
207. (124) 有關汽門組件之敘述，下列哪些正確？ ①鈉冷卻式汽門，可以提高散熱速度 ②鈉冷卻式汽門是氣門桿中空裝納 ③汽門面角度 45，汽門座角度 45 之設計，密封效果最佳 ④鋁合金汽缸頭，是另外鑲入鎢鉻鋼材質之汽門座。
208. (23) 有關空氣濾清器之敘述，下列哪些正確？ ①有防止回火及放炮等作用 ②黏紙式濾芯不可使用壓縮空氣吹洗 ③阻塞時會放炮及耗油 ④可調節進氣之濕度。
209. (123) 機器腳踏車使用一般材質之汽門零件，有關汽門間隙之敘述，下列哪些錯誤？ ①汽門間隙加大會使汽門早開早關 ②汽門間隙在引擎冷時比引擎熱時為小 ③通常進汽門較排汽門汽門間隙為大 ④汽門腳間隙加大會使汽門晚開早關。
210. (134) 有關拆卸氣門導管之方式，下列哪些錯誤？ ①直接敲打 ②使用油壓機 ③使用鑽床機 ④使用汽門鉸刀。

211. (134) 檢查汽門彈簧應測量哪些項目？ ①彈力 ②硬度 ③直角度 ④自由長度。
212. (13) 有關活塞環之敘述，下列哪些正確？ ①活塞環磨損會使引擎機油消耗量增加 ②活塞環中之第二道壓縮環，除作密封外，尚有刮油作用 ③活塞環與槽間之間隙過大時，油底殼內之機油會逐漸減少 ④拆下活塞，發現活塞頂部設計成凹陷，其目的是減輕活塞重量。
213. (123) 有關引擎構件之敘述，下列哪些正確？ ①活塞環以合金鋼為材料是因其耐磨且能長久保持原有彈性 ②鋁合金活塞表面經氧化處理，其表層之氧化鋁，能提高吸油性，減少磨損 ③安裝活塞總成時，汽缸壁上應先加一些機油 ④活塞裙部部分切除，可減輕重量，切除部分在推力面下方處。
214. (23) 有關引擎構件之敘述，下列哪些正確？ ①分離式油環是由兩片合金鋼片及鱗狀彈簧組成，用於高轉速引擎 ②活塞上隔熱槽是開在銷孔面的上面，油環環槽內 ③活塞銷不在活塞中央位置而稍有偏移，其目的是為使引擎運轉平穩 ④橢圓形活塞是指活塞頂部冷時呈橢圓形，當達工作溫度後膨脹成為圓形。
215. (34) 下列哪些是造成吹漏氣（Blow By Gas）之原因？ ①活塞環開口間隙過小 ②汽門間隙過小 ③活塞環與活塞環槽間之間隙過大 ④活塞環與汽缸壁間之間隙過大。
216. (124) 下列哪些為活塞必須具備之條件？ ①耐磨 ②耐高溫導熱性佳 ③鋁合金材質其銷孔面外徑比推力面外徑大 ④強度大。
217. (123) 鋁合金活塞膨脹率為汽缸之兩倍，為改進冷車時活塞的搖擺，下列哪些正確？ ①銷轂處鑲入合金鋼片 ②減小活塞與汽缸壁之間隙 ③活塞製成橢圓形 ④活塞環內加裝襯環。
218. (123) 安裝活塞時，有關活塞環開口位置之敘述，下列哪些正確？ ①第一道活塞環的開口位置不可對正火星塞 ②第一道活塞環的開口位置不可對正排氣門 ③活塞環開口位置不可朝向動力衝擊面 ④活塞環開口位置可朝向活塞銷方向。
219. (123) 有關連桿之敘述，下列哪些正確？ ①連桿長時，活塞受到側壓力小 ②連桿長時，引擎轉速較低 ③連桿短時，扭力小 ④連桿短時，引擎高度高。
220. (123) 有關汽油引擎之敘述，下列哪些正確？ ①用以消除曲軸慣性之平衡軸，通常與曲軸反向旋轉 ②引擎的曲軸臂長度是活塞行程之半 ③所有引擎的曲軸銷的數目，需與缸數相同 ④為減少起動時之扭震可在普利盤上裝置減震器。
221. (123) 機器腳踏車使用之機油，應具備哪些效能？ ①潤滑活塞環與汽缸壁 ②幫助冷卻引擎 ③清潔汽缸壁 ④防止雨水進入汽缸。
222. (134) 有關機油的基礎油採合成油較礦物油佳的原因之敘述，下列哪些錯誤？ ①合成油分子鍵結較礦物油弱，故潤滑性較佳 ②合成油高溫抗氧化性

較佳 ③合成油低溫防水性較佳，但流動性較差 ④合成油低溫流動性較佳，但高溫抗氧化性較差。

223. (134) 有關引擎機油之敘述，下列哪些正確？ ①機油的功用之一是減震並減少噪音 ②機油號數愈小，黏度愈大 ③機油規格可用 SAE 表示 ④齒輪油比引擎機油黏度大。
224. (123) 有關二行程潤滑系統採分離式給油之敘述，下列哪些正確？ ①起動後怠速運轉時，可防止火星塞被油汙燻黑 ②能適當控制噴油量 ③能在引擎高低轉速時減低公害 ④怠速與高速的給油量相同。
225. (123) 有關二行程潤滑系統之敘述，下列哪些正確？ ①給油方式有混合式和分離式 ②目前大部分採用分離式給油方式 ③分離式的機油泵是柱塞式 ④分離式機油泵是利用容積變化將油送出。
226. (34) 有關造成機油壓力太低的原因，下列哪些正確？ ①機油油道阻塞 ②機油壓力開關損壞 ③機油被沖淡變稀 ④機油量太少。
227. (123) 有關四行程機油泵之敘述，下列哪些正確？ ①轉子式機油泵有內轉子與外轉子 ②轉子式機油泵大部分，用於機器腳踏車引擎 ③機油泵是利用容積變化將機油送出 ④機油泵進油口較出油口小。
228. (1234) 有關機器腳踏車之潤滑系統，下列哪些正確？ ①檢查機油量時，引擎應暖車後實施 ②濾油網的型式大部分為筒狀 ③油濾轉子是利用離心力，將濾油網未過濾的雜質再分離 ④筒狀濾油網安裝，其開口應朝鎖緊螺絲。
229. (134) 有關機器腳踏車引擎潤滑系統之敘述，下列哪些正確？ ①SAE 號數愈大的機油，其黏度愈大 ②部分壓力式潤滑系統於連桿小端有機油孔道 ③在機油中添加二硫化鉬（ $\text{MoS}_2$ ）作為極壓添加劑 ④油壓式汽門推桿是靠機油作動。
230. (123) 有關機器腳踏車汽油引擎潤滑系統之敘述，下列哪些正確？ ①機油黏度太大，會增加摩擦阻力且不易散熱 ②機油黏度指數越高，流動性越差 ③不同廠牌機油各有不同添加劑，故不宜混合使用 ④為使潤滑作用較佳，冬天採用黏度較大之機油，夏天採用黏度較小之機油。
231. (124) 有關機器腳踏車水冷式引擎節溫器之敘述，下列哪些正確？ ①可維持引擎最佳運轉溫度 ②可縮短引擎暖車時間 ③可增加引擎冷卻水的流量 ④通常裝在汽缸熱水出口處。
232. (234) 有關機器腳踏車水冷式引擎冷卻系統之敘述，下列哪些錯誤？ ①使用壓力式水箱蓋可增加冷卻效果 ②在夏天將節溫器拆下可避免引擎過熱 ③水泵浦軸承必須定期加黃油潤滑 ④在冷卻水中添加甲烯溶劑可防止結冰。
233. (124) 有關機器腳踏車水冷式引擎冷卻系統之敘述，下列哪些正確？ ①節溫器鈎閥的功用在於排除引擎水套內空氣 ②節溫器的功能是在冷車時，使引擎溫度快速上升到工作溫度 ③蠟球式節溫器易受冷卻水中壓力變化而影響其開啟度 ④冷卻水之表面壓力增加時，則沸點提高。

234. (23) 有關機器腳踏車冷卻系統作用情形之敘述，下列哪些錯誤？ ①冷卻系統應能使引擎保持在 80~93℃ 之溫度範圍工作 ②散熱過快，易使引擎機件加速磨損 ③散熱不良，易造成機油劣化情形加速 ④散熱過快，會使燃油消耗量增加。
235. (14) 有關機器腳踏車氣冷式冷卻系統之敘述，下列哪些正確？ ①自然冷卻式，係利用汽缸外的散熱鰭片散熱，構造簡單 ②自然冷卻式，對於原地發動引擎過久的使用情形，不會產生引擎過熱現象 ③強制冷卻式，其引擎外圍設置導氣罩之目的為增加空氣渦流情形 ④強制冷卻式，其空氣流量隨引擎轉速快慢變化而增減。
236. (134) 有關機器腳踏車水冷式冷卻系統之敘述，下列哪些錯誤？ ①強制流動冷卻式，因水泵的運轉，致引擎的運轉聲音較自然對流冷卻式為大 ②自然對流冷卻式，因熱量損失較高，容易造成引擎過冷 ③自然對流冷卻式，因冷卻水吸熱後比重變大而在冷卻水道內下降，使冷水上升而對流循環 ④強制流動冷卻式，其循環迴路採加壓設計冷卻效果較差。
237. (234) 有關機器腳踏車水冷式冷卻系統節溫器之敘述，下列哪些正確？ ①通常裝置於引擎之進水口端 ②閥座上標註之數字為閥初開之溫度 ③引擎溫度低於閥座標註之數字時，冷卻水以小循環方式流動 ④迴流管的設計可使蠟丸正確感測引擎水套溫度。
238. (23) 有關機器腳踏車一般水冷式冷卻系統水泵之敘述，下列哪些正確？ ①皆利用引擎曲軸皮帶盤經由皮帶傳動 ②水泵作動方式為離心式 ③採用普通軸承搭配機械油封安裝無須潤滑保養 ④其入口連接於水箱之上水管。
239. (14) 有關機器腳踏車水冷式冷卻系統水箱蓋之敘述，下列哪些正確？ ①壓力式水箱蓋配合副水箱使用有減少冷卻水流失之優點 ②水箱蓋之壓力閥可使冷卻系統作用壓力降低 ③水箱蓋之真空活門在引擎高速運轉時打開，將副水箱的水吸回水箱 ④壓力閥可提高冷卻水沸點減少蒸發流失情形。
240. (23) 有關機器腳踏車一般水冷式冷卻系統水箱之敘述，下列哪些正確？ ①上、下水箱之溫差約為 20~40℃ ②冷卻水之熱經由水箱芯子傳遞給散熱片發散於空氣中 ③為預防水箱芯子銹蝕，其材料多為銅、鋁材質 ④水箱芯子若有破裂應使用電銲修補。
241. (124) 有關造成水箱芯子接合處迸裂漏水原因之敘述，下列哪些錯誤？ ①節溫器無法打開 ②水泵轉速過高 ③水箱蓋壓力閥無法打開 ④引擎內部冷卻水道堵塞。
242. (13) 有關機器腳踏車冷卻系統檢修之敘述，下列哪些正確？ ①於引擎高溫時拆卸壓力式水箱蓋應先行洩壓 ②冷卻系統應於高溫時進行壓力試驗檢漏作業 ③操作水箱壓力試驗器之加壓壓力不能超過 1.5 kg/cm<sup>2</sup> ④水箱進行測試時加壓之壓力降低速度很快，則表示水箱沒有洩漏。
243. (134) 有關機器腳踏車水冷式冷卻系統冷卻液之敘述，下列哪些正確？ ①以純水作為冷卻液可減少水道發生腐蝕或積垢現象 ②市售之防銹劑多以

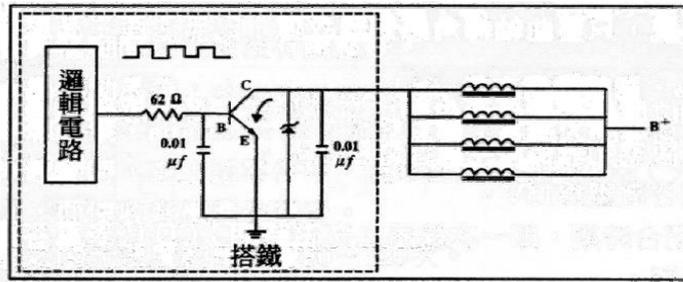
甲醇甘油調製而成 ③半永久式防凍劑以酒精為主劑製成，在 60%添加比例時可降低水的冰點至-58℃ ④將沸點比水高之乙炔乙二醇與水以 6：4 之比例調製成的防凍劑，可將水之冰點降至-45℃。

244. (134) 有關機器腳踏車冷卻系統檢修引擎溫度過高原因之敘述，下列哪些正確？ ①水箱蓋壓力活門破損 ②水泵之傳動鍊條緊度過鬆 ③電動式水箱風扇之溫度開關太晚閉合 ④冷卻水道內積存過多氣泡未排除。
245. (124) 機器腳踏車燃油噴射系統燃油管路相對於進氣歧管油壓需保持規定值，下列哪些會影響該壓力之規定值？ ①燃油泵浦 ②燃油穩壓器 ③ECU ④油管破損或管夾鬆動。
246. (123) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，影響噴射系統冷車加油不順的可能原因有哪些？ ①燃油管路洩漏或壓力不足 ②火星塞積污或型號不對 ③噴油嘴流量劣化或減少 ④電瓶電壓低於 11.8V。
247. (123) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，下列哪些不影響噴射系統進氣歧管真空明顯變大之情形？ ①電瓶電壓 ②噴射時間 ③引擎溫度 ④進氣管路上之部分元件洩漏。
248. (123) 機器腳踏車燃油噴射系統，有關怠速空氣旁通閥之說明，下列哪些正確？ ①隨著節流閥體積碳程度，ECU 控制自動增加開啟時間補償 ②本體內部裝有電磁閥 ③使用 8~16V 電瓶電源 ④清潔此部品時應長時間噴入清潔劑清潔。
249. (134) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，下列哪些是 ECU 依怠速目標引擎運轉設定值而計算的控制值？ ①噴油時間 ②燃油泵浦 5 秒鐘泵油 ③點火正時 ④怠速空氣旁通閥開啟時間。
250. (124) 機器腳踏車燃油噴射系統燃油泵浦能迴轉，但油壓均無法上升，下列哪些正確？ ①油管破裂或脫落 ②燃油濾網阻塞 ③燃油泵浦內安全閥釋放壓力太高 ④燃油壓力調節器壓力太低。
251. (134) 有關機器腳踏車燃油噴射系統容易造成火星塞污黑原因之敘述，下列哪些正確？ ①冷車起動時，電瓶壓降持續低於規範值狀態下 ②熱值較高的火星塞 ③長期處於起動後，隨即將電門關閉之使用狀態 ④起動後熱車行駛 2~3 公里以上，火星塞即可自潔。
252. (123) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，下列哪些是由 ECU 根據編碼齒飛輪上之對應齒數所控制之部品？ ①燃油噴嘴 ②怠速空氣旁通閥 ③點火線圈 ④進氣溫度及壓力感知器。
253. (23) 有關 V 型 2 缸機器腳踏車汽缸壓縮壓力測量與判斷之敘述，下列哪些正確？ ①汽缸壓縮壓力之測量以量缸錶實施最準確 ②汽缸壓縮壓力測量時應取下空氣濾芯及讓節氣門轉到全開位置 ③若所測得之壓力值比正常值高出許多，其可能原因為燃燒室積碳 ④若相鄰 2 缸所測得之壓力值相同且比正常值為低，其可能原因為汽缸床破損。
254. (124) 機器腳踏車燃油噴射系統若無汽油進入燃燒室，其故障原因檢查項目，下列哪些正確？ ①檢查燃油噴嘴是否阻塞 ②檢查燃油噴嘴內部電阻 ③

檢查點火線圈一次電阻 ④用耳聽判定，於主開關 KEY-ON 時，燃油泵浦是否作動。

255. (124) 有關機器腳踏車燃油噴射系統燃油壓力調節器功能異常時，可能產生異常現象之敘述，下列哪些正確？ ①汽油壓力過低 ②排放廢氣之 CO 值過低或過高 ③燃油泵浦無法穩定作動 ④引擎熄火後，油路中無法維持殘壓。
256. (134) 有關機器腳踏車燃油噴射系統節流閥體之敘述，下列哪些正確？ ①可依據閥門開度調節進氣量 ②可改變 ECU 電壓值 ③可連動 TPS，使 ECU 偵測閥門開度 ④空氣濾清器芯等進氣相關組件應予定期保養與清潔。
257. (134) 有關機器腳踏車燃油噴射系統的節流閥體之敘述，下列哪些正確？ ①可取代化油器機種之節氣門位置 ②本體上有調整或基準螺絲，部品保養時可任意調整 ③本體裝有 TPS ④閥門開度由加油導線控制。
258. (123) 有關機器腳踏車燃油噴射系統噴射引擎之檢修，下列哪些正確？ ①燃油泵浦之供應油壓較低，有可能造成引擎熄火或運轉不順 ②欲檢測燃油壓力，連接燃油壓力錶時管路需先行洩壓 ③燃油噴嘴滴油、霧化不良，有可能是燃油噴嘴故障所致 ④燃油噴嘴無作用時，只需檢測燃油噴嘴線頭之供應電壓為 12V 即可。
259. (13) 有關機器腳踏車燃油噴射系統中當引擎熄火時，能保持燃油泵浦與燃油壓力調節器，出油管路內一定的殘壓並能防止產生氣阻現象，與下列哪些無關？ ①濾油網 ②燃油泵浦單向閥 ③燃油泵浦安全閥 ④燃油壓力調節器。
260. (134) 有關機器腳踏車燃油噴射系統若冷車可起動，但慢慢加油車子不動，加重油又可行駛時，應進行哪些檢查？ ①引擎真空吸力 ②引擎壓縮壓力 ③燃油泵浦輸出油壓 ④燃油壓力調節器。
261. (23) 有關機器腳踏車燃油噴射系統 ISC 更換之敘述，下列哪些正確？ ①拆下的 ISC 馬達 O 環後可再重複使用 ②安裝 ISC 馬達 O 環時要塗佈少量機油 ③務必設定 ISC 馬達之基準位置 ④只確認怠速轉速，不用確認引擎溫度。
262. (124) 機器腳踏車燃油噴射系統不論引擎的負荷如何改變，燃油噴嘴與歧管壓力差值永遠要保持一定，下列哪些不是其控制依據？ ①燃油噴嘴 ②進氣溫度／壓力感知器 ③燃油壓力調節器 ④點火線圈。
263. (123) 有關機器腳踏車燃油噴射系統進氣溫度感知器之敘述，下列哪些正確？ ①內部構造、感溫作用與汽缸頭溫度感知器相似 ②內部構造有熱敏電阻 ③參考電壓為 DC5V ④進氣溫度高時，電阻變大。
264. (134) 有關機器腳踏車燃油噴射系統燃油噴嘴之噴射量多寡是由 ECU 來控制，下列哪些錯誤？ ①燃油噴嘴開度大小 ②燃油噴嘴開啟時間 ③進氣歧管真空吸力 ④燃油噴嘴針閥開口面積。
265. (123) 如圖所示，為噴油嘴控制電路圖，有關噴油嘴控制之敘述，下列哪些正確？ ①執行噴油嘴開關動作的控制電路，係由 NPN 之功率晶體，控制

噴油嘴電磁線圈的搭鐵迴路 ②若 C 極與 E 極短路，則當點火開關 ON 時，噴油嘴一直噴油，導致溢流（overflow），引擎無法起動 ③若 C 極斷路，則當點火開關 ON 時，噴油嘴不噴油，引擎無法起動 ④當積納二極體斷路而點火開關 ON 時，噴油嘴一直噴油，造成溢流現象。



圖十一

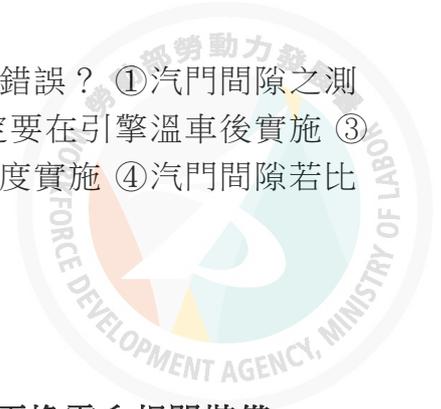
266. (234) 有關機器腳踏車燃料噴射系統噴油嘴之敘述，下列哪些錯誤？ ①內設電磁線圈由電腦控制噴油作用 ②作用時以通電電壓來控制噴油量 ③電磁線圈之線圈匝數與通電無效時間成反比例變化 ④高電阻式噴油嘴之控制電路需串聯減壓電阻。
267. (13) 有關一般機器腳踏車燃油噴射系統燃油泵之敘述，下列哪些正確？ ①主開關開啟時，燃油泵會運轉 5~10 秒，屬正常現象 ②在燃油輸出口有一釋壓閥，可防止供油壓力過高 ③有一單向閥，在引擎熄火後供油管內可維持殘壓 ④通常馬達的電樞轉子是裝在葉輪與吸入口之間，以減少阻力。
268. (24) 有關機器腳踏車電子燃油噴射系統之敘述，下列哪些錯誤？ ①噴油嘴作用是屬電磁作動式 ②噴油量皆由燃油壓力之高低所控制 ③燃油壓力調節器作用異常時混合比會改變 ④引擎溫度低時，電腦控制噴油時間較短。
269. (14) 有關機器腳踏車燃油噴射系統之敘述，下列哪些正確？ ①在拆燃油管前，應先釋放燃油壓力 ②釋放油壓時，應拆下火星塞以避免引擎發動運轉 ③洩壓時無須啟動引擎 ④洩壓時最常拆卸的零件是燃油泵繼電器或燃油泵接頭。
270. (23) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，當回油管有阻塞現象時，容易造成哪些現象？ ①混合氣過稀 ②噴油量增加 ③供油管油壓過高 ④汽油濾清器阻塞。
271. (12) 有關葉輪式燃油泵之敘述，下列哪些錯誤？ ①一般都裝置在燃油箱外 ②因吐出脈動大需加裝油壓穩定閥 ③馬達電源極性不易接反 ④由直流馬達驅動屬積極式供油作用。
272. (34) 有關機器腳踏車燃油噴射空氣系統之敘述，下列哪些正確？ ①壓力計量式之空氣計量，可直接檢測出進氣量 ②空氣流量計量式之空氣計量屬間接計量式 ③節流閥速度法之空氣計量較不準確現已不採用 ④因進氣歧管之壓力受空氣流速影響，故壓力計量式又稱速度密度式。
273. (123) 有關機器腳踏車燃油噴射系統組件功能之敘述，下列哪些正確？ ①油壓調節閥之功能為使燃油壓力相對於進氣歧管保持在 2.5Bar 之正壓差

- ②葉輪式燃油泵之供油壓力超過  $4.0 \text{ kg/cm}^2$  時其安全閥會開啟 ③燃油泵之單向閥係在引擎熄火時將吐出口關閉以防止油管内產生氣阻現象 ④電腦控制噴油嘴線圈通電時間來決定其噴油壓力。
274. (134) 有關機器腳踏車燃油噴射系統噴油嘴電磁線圈之敘述，下列哪些正確？  
①通電時間為無效時間與有效時間之總和 ②通電有效時間越長噴油壓力越高 ③線圈匝數越多通電無效時間越長 ④電瓶電壓越高通電無效時間越短。
275. (14) 有關機器腳踏車燃油噴射系統產生爆震原因之敘述，下列哪些正確？  
①使用燃料之辛烷值太低 ②燃燒室溫度太低 ③壓縮比太低 ④點火太早。
276. (1234) 有關機器腳踏車燃油噴射系統怠速空氣旁通閥（ABV）之敘述，下列哪些正確？ ①依引擎溫度變化而自動控制怠速 ②相當於化油器引擎快怠速機構之功能 ③作用時機為冷引擎啟動時及啟動後溫車期間 ④當進氣溫度在  $0^\circ\text{C}$  以下時該閥門會控制其達全開之位置。
277. (123) 有關機器腳踏車燃油噴射系統燃油壓力調節器之敘述，下列哪些正確？  
①依節流閥開度大小調整供油之回油量 ②相當於化油器引擎浮筒室油面高度之功能 ③保持引擎運轉時供油管油壓為  $2.5 \pm 0.3 \text{ kg/cm}^2$  ④若將其真空管拔除則供油管油壓會降低至  $2.0 \text{ kg/cm}^2$  以下。
278. (234) 有關機器腳踏車燃油噴射系統感知器將訊號輸入電腦方式之敘述，下列哪些正確？ ①改變電流 ②改變電阻 ③改變電壓 ④改變頻率。
279. (13) 下列哪些時機會造成機器腳踏車燃油噴射之電子控制系統將點火正時延後？ ①引擎溫度升高時 ②引擎轉速升高時 ③進氣歧管壓力升高時 ④混合比過濃時。
280. (124) 有關機器腳踏車燃油噴射系統進氣歧管壓力感知器之敘述，下列哪些錯誤？ ①量測進氣歧管之氣流速度，屬於速度密度型 ②內部壓製電阻-電感電路以檢測歧管之真空變化 ③其輸出電壓與歧管壓力成正比 ④引擎在全負荷時歧管真空大，輸出電壓約為  $1\text{V}$ 。
281. (23) 有關機器腳踏車燃油噴射系統轉倒感知器之敘述，下列哪些錯誤？ ①由霍爾感測元件構成 ②當車輛傾倒超過  $45^\circ$  時電腦切斷供油及點火 ③當車輛扶正後引擎即恢復正常運轉 ④通常裝在車身中心軸線處。
282. (123) 有關機器腳踏車燃油噴射系統曲軸位置感知器之敘述，下列哪些正確？ ①相當於脈衝線圈構造屬自發電型感知器 ②利用飛輪之編碼齒使感知器之線圈磁場變化，產生感應電壓訊號 ③輸出電壓約為  $0.8 \sim 100\text{V/ACV}$  ④此感知器若無訊號產生則引擎無法高速運轉。
283. (123) 有關一般機器腳踏車燃油噴射系統含氧感知器之敘述，下列哪些正確？ ①用來偵測排放廢氣之含氧量 ②其輸出電壓在  $0.1 \sim 0.9\text{V}$  之間 ③輸出電壓與內、外管含氧濃度差成正比之變化 ④輸出電壓若大於  $0.45\text{V}$ ，表示混合比稀需延長噴射時間。

284. (124) 有關機器腳踏車燃油噴射系統含氧感知器之敘述，下列哪些正確？ ① 安裝在排氣管前處，有螺牙鎖入，安裝時要注意扭力值及密合度 ② 含氧感知器溫度低於 350°C，無訊號輸出給 ECU ③ 使用 5V 電源輸入給含氧感知器 ④ 暖車後 A/F 愈濃，輸出電壓（給 ECU）愈高。
285. (34) 為減少空氣汙染及促使車輛使用三元觸媒轉化器，有關觸媒轉換器之敘述，下列哪些錯誤？ ① 觸媒轉化器內含鉑、鈀與銻等貴重金屬 ② 能處理 CO、HC 和 NO<sub>x</sub> ③ 工作溫度約為 500~700°C ④ 不需搭配含氧感知器使用。
286. (13) 有關機器腳踏車之油箱、化油器蒸發氣中 HC 之敘述，下列哪些正確？ ① 過量排放至大氣中會造成喉嚨痛及眼睛痠痛 ② 造成機油劣化 ③ 無法經由三元觸媒轉換器轉化 ④ 可經由 EGR 控制。
287. (234) 有關機器腳踏車汽缸壓縮壓力測量多缸引擎之敘述，下列哪些正確？ ① 相鄰二缸汽缸壓力均低，可能為進氣歧管墊片漏氣 ② 各缸壓力高於標準，則表示汽缸有積碳 ③ 若壓力太低由火星塞孔加入約 10~15cc 之機油，再測試汽缸壓力時，如明顯上升表示汽缸磨損不良 ④ 若壓力太低由火星塞孔加入約 10~15cc 之機油，再測試汽缸壓力時，若汽缸壓力無明顯上升則表示汽門卡住或漏氣。
288. (124) 機器腳踏車燃油噴射系統，有關全晶體式點火系統之優點，下列哪些正確？ ① 省油 ② 空氣污染較少 ③ 高速性能較差 ④ 火星塞火花強。
289. (123) 有關機器腳踏車燃油噴射系統二次空氣電磁閥之敘述，下列哪些正確？ ① 裝置在汽缸頭單向閥與二次空氣罐之間 ② 可用 Ω 錶量出電阻 ③ 裝置功能為提高觸媒淨化能力 ④ 使用 5V 電源。
290. (1234) 有關機器腳踏車燃油噴射系統曲軸位置感知器（CPS）之敘述，下列哪些正確？ ① 相當於脈衝線圈構造 ② 由 ECU 根據 CPS 信號計算出引擎轉速 ③ 由 ECU 根據 CPS 信號計算出曲軸位置 ④ CPS 是靠編碼齒飛輪與 CPS 切割磁力線產生電壓。
291. (1234) 有關燃油噴射機器腳踏車，其點火系統異常時，有關該項故障檢查項目，下列哪些正確？ ① 檢查點火線圈低壓側電阻 ② 檢查火星塞電極是否污染 ③ 檢查 ECU→點火線圈、導線、插頭 ④ 檢查該系統保險絲是否斷路。
292. (124) 有關機器腳踏車燃油噴射系統，對於 ECU 與點火線圈之設定，其通電時間之敘述，下列哪些錯誤？ ① 改變點火正時 ② 改變點火角度 ③ 改變點火充磁時間 ④ 改變點火線圈的高壓側電阻。
293. (134) 下列哪些不是機器腳踏車進行怠速無負荷測試 HC/CO 濃度測試分析的儀器？ ① 火焰離子分析器 ② 非發散性紅外線分析器 ③ 化學散光分析器 ④ 矽質發綠光分析儀。
294. (24) 有關實施汽缸漏氣試驗時可以檢出之故障情形，下列哪些正確？ ① 進氣歧管洩漏 ② 汽缸床洩漏 ③ 燃燒室積碳 ④ 活塞環嚴重磨損。
295. (123) 有關引擎汽缸量測之敘述，下列哪些錯誤？ ① 測量活塞環開口間隙時應將活塞環置於汽缸最頂端處量測 ② 汽缸失圓之形成原因主要為汽缸

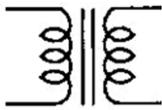
內部潤滑不良 ③汽缸斜差之形成原因主要為活塞側推力之影響 ④一般皆以量缸錶實施汽缸失圓及斜差之測量。

296. (123) 有關汽門腳間隙測量與調整之敘述，下列哪些錯誤？ ①汽門間隙之測量以分厘卡實施最準確 ②汽門間隙調整時一定要在引擎溫車後實施 ③汽門間隙調整時活塞應位於汽門重疊之曲軸角度實施 ④汽門間隙若比標準還小，則汽門打開時間變長。



#### 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 04：檢修、更換電系相關裝備

1. (2) 機器腳踏車電路圖中，如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。



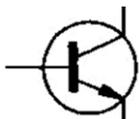
2. (3) 機器腳踏車電路圖中，如圖所示電子元件之符號代表 ①稽納二極體 ②發光二極體 ③二極體 ④電晶體。



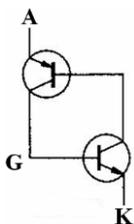
3. (4) 機器腳踏車電路圖中，如圖所示電子元件之符號代表 ①電晶體 ②發光二極體 ③二極體 ④稽納二極體。



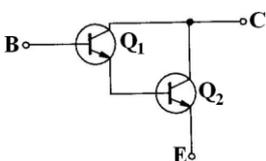
4. (4) 機器腳踏車電路圖中，如圖所示電子元件之符號代表 ①PNP 電晶體 ②NPN 電晶體 ③PNN 電晶體 ④NPN 電晶體。



5. (2) 機器腳踏車電路圖中，如圖所示的電路為 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。



6. (3) 機器腳踏車電路圖中，如圖所示的電路為 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。



7. (3) 有三個電阻其電阻值分別為  $6\ \Omega$ 、 $3\ \Omega$  及  $18\ \Omega$ ，三者並聯之電阻值為 ①  $1.2\ \Omega$  ②  $1.5\ \Omega$  ③  $1.8\ \Omega$  ④  $27\ \Omega$ 。

8. (2) 電容器串聯其總電容量會 ①變大 ②變小 ③以小的為基準 ④以大的為基準。
9. (4)  $2\Omega$ 、 $5\Omega$ 、 $10\Omega$  三電阻並聯，已知流過  $10\Omega$  的電流為  $1A$ ， $5\Omega$  電阻之功率消耗為 ① $2W$  ② $5W$  ③ $10W$  ④ $20W$ 。
10. (1) 在串聯電路中，有兩個相同的負載，兩者的電壓降為下列何種情形？ 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。
11. (3) 下列何種情形對電瓶損壞程度的影響最為嚴重？ ①電水液面過高 ②電瓶表面髒污 ③過度充電 ④充電不足。
12. (4) 當電瓶電水在  $20^{\circ}C$ ，比重為  $1.260$  時表示 ① $75\%$  充電 ② $50\%$  充電 ③ $25\%$  充電 ④充滿電。
13. (3) 機器腳踏車自動點燈照明系統之感應元件是 ①發光二極體 ②稽納二極體 ③光敏電阻 ④雙極性電晶體。
14. (3) 機器腳踏車服務站師傅修理燈光系統時更換了一顆  $12V\ 60W/55W$  燈泡，此燈泡可能為 ①煞車燈燈泡 ②方向燈燈泡 ③前燈燈泡 ④遠光指示燈燈泡。
15. (4) 機器腳踏車前燈照明亮度之單位為 ①伏特 ②瓦特 ③安培 ④流明。
16. (4) 下列何者是啟動繼電器之英文名稱？ ①MAIN SWITCH ②FLASHER RELAY ③TEMPERATURE SWITCH ④STARTER RELAY。
17. (1) 有關機器腳踏車 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。
18. (2) 有關現在機器腳踏車用 LED（發光二極體）燈光模組之敘述，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。
19. (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。
20. (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。
21. (1) 一般  $50cc$  二行程機器腳踏車噴合油警告燈亮起，下列何種情況最不可能發生？ ①加入不同廠牌之噴合油 ②噴合油油量不足 ③噴合油感測器短路 ④噴合油泵浦損壞。
22. (4) 有關車用電子元件之敘述，何者錯誤？ ①矽控整流器（SCR）是以小的閘極電流，來控制導通較大的陽極電流 ②就電晶體的用途而言，可用於

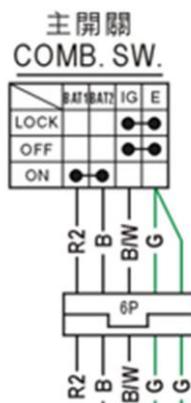
放大電路或震盪電路並可當開關使用 ③發光二極體通常簡稱為 LED ④二極體於電子電路中同時具有整流與濾波之功能。

23. (1) 有關電瓶之敘述，下列何者錯誤？ ①電解水在基準溫度 30°C 時之比重為 1.260~1.280 ②屬於化學反應來進行存放電過程 ③新電瓶應加入電解水後才可使用 ④放電後，電解水比重會降低。
24. (1) 有關電瓶之敘述，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 2.5V ④電解水之比重並不會隨著充電作用而升高。
25. (3) 下列何者不是 H.I.D.系統之組件名稱？ ①HID 燈泡 ②燈光繼電器 ③起動器 ④昇壓器。
26. (2) 有關機器腳踏車各部燈光顏色之交通法規規定，下列何者錯誤？ 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。
27. (1) 某機器腳踏車使用 12V 之電瓶，其點火系統電路中，通過一次線圈之電流為 4A，而線圈電阻為 2Ω，於電路中可能串聯之外電阻為 ①1Ω ②2Ω ③3Ω ④4Ω。
28. (3) 有關電流，A 技師說：電子流之方向，由正極流向負極；B 技師說：電流之方向，由負極流向正極，下列何者正確？ ①A 對 B 錯 ②A 錯 B 對 ③A 與 B 都錯 ④A 與 B 都對。
29. (4) A 技師說：串聯機器腳踏車上之所有電系元件，通過每個元件之電流值均相同；B 技師說：並聯機器腳踏車上之所有電系元件，通過每個元件之電壓值亦全部相同，下列何者正確？ ①A 對 B 錯 ②A 錯 B 對 ③A 與 B 都錯 ④A 與 B 都對。
30. (3) 一機器腳踏車使用內電阻 0.5Ω 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 ①2A ②3A ③4A ④5A。
31. (1) 機器腳踏車使用之 C.D.I.點火系統中，當點火線圈之二次線圈產生互感應作用時，電容器作動為何？ ①放電 ②充電 ③斷路 ④不作用。
32. (4) A 技師說：C.D.I.點火系統中，點火線圈之電源來自於 A.C.G.之激磁線圈；B 技師說：C.D.I.點火系統中，矽控整流器（SCR）由 A.C.G.之脈衝（拾波）線圈觸發，下列何者正確？ ①A 對 B 錯 ②A 錯 B 對 ③A 與 B 都錯 ④A 與 B 都對。
33. (3) 有關充電系統之敘述，下列何者錯誤？ ①發電機是將機械能轉換成電能 ②測量充電電流時，車上電瓶需處於充滿電狀態 ③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 ④交流發電機發電原理是轉動磁力線切割導線而感應出電流。
34. (2) 有關起動馬達之敘述，下列何者正確？ ①起動馬達內部電樞線圈斷路，則馬達仍會轉動 ②起動馬達起動時，起動瞬間之耗用電流最大 ③起動馬達起動引擎時不宜超過 1 分鐘 ④起動馬達電樞裝有整流子，是用來改變流經電樞線圈電壓之方向。

35. (3) 有關充電系統之敘述，下列何者正確？ ① 電瓶經常過度充電，會保持滿電最佳狀態 ② 電瓶充電時冒出之氣體為一氧化碳 ③ 電瓶分電池極板片數，正極板比負極板少一片 ④ 電瓶充滿電時比重為 1.260-1.280 之間。
36. (1) 下列敘述何者正確？ ① A.C.G. 線圈是否搭鐵，可以用三用電錶檢查 ② 三相交流發電機，飛輪旋轉 120 度，可產生三相電壓 ③ 測量充電量可用比重計 ④ 充電系統若電瓶充電達飽和狀態時，需靠起動馬達來消耗多餘的發電量，以達穩壓作用。
37. (2) 下列敘述何者正確？ ① 檢驗二極體的電阻，順向電阻大，逆向電阻小 ② 所謂 AC 照明，是指頭燈照明的電源為 A.C.G. ③ 頭燈的反光罩是來減少頭燈之光度 ④ 夜間行車，可以更換較大瓦特數之燈泡。
38. (4) 針對機器腳踏車之燈光規定，下列規定何者錯誤？ ① 頭燈：應為單燈式或二燈式對稱裝設 ② 尾燈：頭燈開啟時，尾燈應同時開啟，且不可單獨熄滅 ③ 煞車作用時，煞車燈應為續亮，不得閃爍 ④ 方向燈：閃爍次數每分鐘在 80 次以上，160 次以下。
39. (4) 機器腳踏車前燈系統，燈泡較正常值為暗時，其可能之故障原因，下列何者錯誤？ ① 燈泡瓦特數不同 ② 燈光線路搭鐵不良 ③ 繼電器白金接觸不良 ④ 前燈開關損壞。
40. (3) 有關線路之敘述，下列何者錯誤？ ① W 線為白色電線 ② Y/G 線為黃底綠色電線 ③ GR 線為橘色電線 ④ LG/L 線為淡綠底藍色電線。
41. (2) 如圖所示，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。



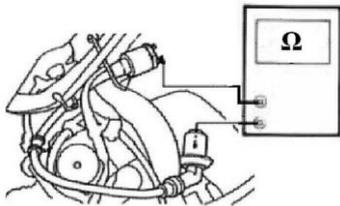
42. (3) 如圖所示，下列何者錯誤？ ① 此為 6 腳式接頭 ② 開關於 OFF 狀態時，B/W 與 G 端，電阻值應為  $0\Omega$  ③ 開關於 ON 狀態時，R2 與 B 端，電阻值應為  $\infty\Omega$  ④ 開關於 LOCK 狀態時，B/W 與 G 端，電阻值應為  $0\Omega$ 。



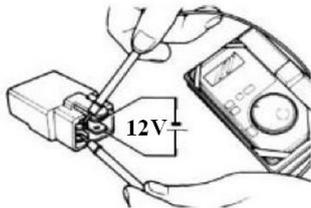
43. (1) 有關電瓶之敘述，下列何者正確？ ①電容量 = 放電電流×時間 ②電容量 = 放電電阻×時間 ③電容量 = 放電電壓×時間 ④電容量 = 放電率×時間。
44. (4) A 技師說：火星塞之電極磨損會影響跳火電壓。B 技師說：火星塞陶瓷端產生咖啡色之色澤為漏電現象。C 技師說：火星塞積碳嚴重，會使引擎怠速抖動。D 技師說：若選錯火星塞熱值，會影響跳火電壓。上述何者正確？ ①AB ②BC ③CD ④ABCD。
45. (4) 有關起動系統之敘述，下列何者錯誤？ ①馬達電樞彎曲變形時，起動電流會變大 ②起動繼電器的目的為保護起動按鈕開關 ③馬達碳刷過度磨損時，起動時容易產生火花 ④起動繼電器是利用小電流控制高電壓。
46. (4) 有關機器腳踏車之 NGK 火星塞符號為 BR8HSA，下列何者錯誤？ ①B-代表螺牙直徑為 14 mm ②R-代表電阻型 ③H-代表螺牙長度 12.7 mm ④S-比賽型。
47. (2) 有關火星塞熱值之敘述，下列何者正確？ ①絕緣瓷芯細長的火星塞，散熱容易，為冷式火星塞 ②熱值是由中央電極之溫度決定 ③NGK 火星塞號數愈大熱值愈熱 ④CHAMPION 火星塞號數愈大熱值愈冷。
48. (2) 有關機器腳踏車之檢修，現象為低速運轉不良，檢修時發現點火系統火花微弱，下列何者最不可能？ ①火星塞髒污 ②空氣濾清器阻塞 ③點火線圈故障 ④CDI 損壞。
49. (4) 有關打檔式機器腳踏車之檢修，現象為引擎無法起動且起動馬達無法旋轉，下列何者最不可能？ ①起動繼電器無法作用 ②主鑰匙開關故障 ③電瓶電壓低 ④煞車燈開關損壞。
50. (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 LED 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。
51. (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，下列何者正確？ 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、但 LED 燈的溫度會升高 ③這樣可省電、而 LED 燈的溫度也不會受影響 ④這樣無法省電。
52. (4) 將四行程機器腳踏車的火星塞拆下，發覺表面積黑油及黑碳，下列何者最不可能為其原因？ ①汽門導管磨損 ②汽缸磨損 ③活塞環磨損 ④空燃比過稀。
53. (2) 將二行程機器腳踏車的火星塞拆下，發覺表面積黑油及黑碳，下列何者最可能為其原因？ ①汽缸磨損 ②噴合油混合比例錯誤 ③活塞環磨損 ④空燃比過稀。
54. (4) 下列敘述何者錯誤？ ①火星塞間隙過小，可能造成燃燒不完全 ②火星塞間隙過大，高速時可能會產生失火 (miss fire) 的現象 ③若能供電壓

足夠，火星塞間隙愈大，跳火的火花愈大 ④引擎若常常以低速運轉時，可選用冷型的火星塞，以避免汽缸過熱。

55. (2) 一般機器腳踏車的噴油嘴有兩條電線，若與電腦（ECM）相接的為 A 線，另一條為 B 線，在正常運轉情況下，下列何者正確？ ①當噴油嘴沒噴油時，A 線為 0V，B 線為 0V ②當噴油嘴沒噴油時，A 線為 12V，B 線為 12V ③當噴油嘴噴油時，A 線為 12V，B 線為 0V ④當噴油嘴噴油時，A 線為 12V，B 線為 12V。
56. (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。
57. (2) 如圖所示，三用電錶探棒分別接二次線圈及火星塞頭，下列何者正確？ ①若量出的  $\Omega$  值為  $\infty$  時，表示搭鐵 ②若量出的  $\Omega$  值為  $\infty$  時，表示斷路 ③若量出的  $\Omega$  值為  $\infty$  時，表示正常 ④若量出的  $\Omega$  值為  $\infty$  時，表示短路。

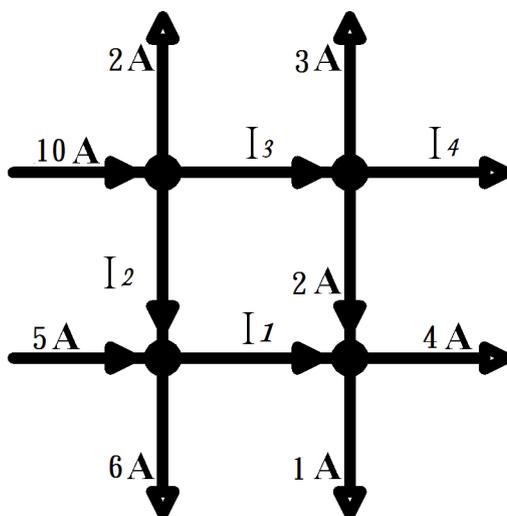


58. (2) 如圖所示，當線圈系統作用正常時，下列何者正確？ ①若量出的  $\Omega$  值為  $\infty$  時，表示搭鐵 ②若量出的  $\Omega$  值為  $\infty$  時，表示斷路 ③若量出的  $\Omega$  值為  $\infty$  時，表示正常 ④若量出的  $\Omega$  值為  $\infty$  時，表示短路。



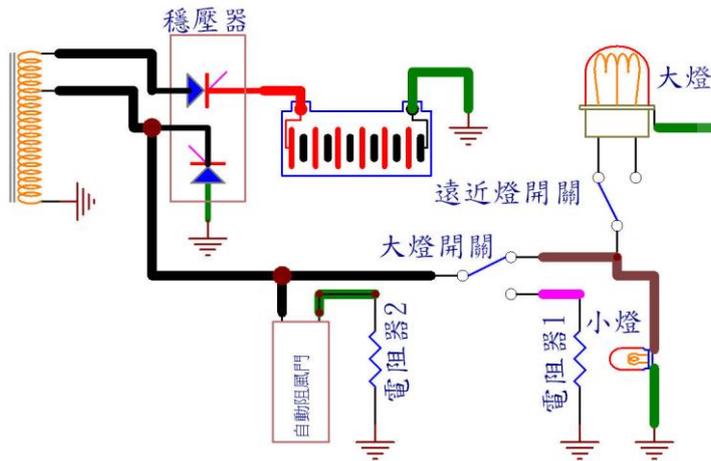
59. (2) 電瓶充電時其反應的化學式（正極板－電水－負極板）？ ① $PbO_2 + 2H_2SO_4 + Pb \rightarrow PbSO_4 + 2H_2O + PbSO_4$  ② $PbSO_4 + 2H_2O + PbSO_4 \rightarrow PbO_2 + 2H_2SO_4 + Pb$  ③ $PbO + 2H_2SO_4 + Pb_2 \rightarrow PbSO_4 + 2H_2O + PbSO_4$  ④ $PbSO_4 + 2H_2O + PbSO_4 \rightarrow 2PbO + 2H_2SO_4$ 。
60. (1) 電瓶放電時其反應的化學式（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 $PbSO_4 + 2H_2O + PbSO_4 \rightarrow 2PbO + 2H_2SO_4$ 。
61. (1) 保險絲最大電流容量約為導線安全電流的 ①1.5~2 倍 ②5 倍 ③3 倍 ④4 倍。
62. (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。

63. (14) 常用的半導體材料有哪些？ ① 鍺 ② 石墨 ③ 銀 ④ 矽。
64. (13) 有關歐姆定律於電路中之敘述，下列哪些正確？ ① 電流大小與加於該電路之電動勢成正比 ② 電流大小與加於該電路之電動勢成反比 ③ 電流大小與加於該電路的總電阻成反比 ④ 電流大小與加於該電路的總電阻成正比。
65. (123) 有關車用電子元件之說明，下列哪些正確？ ① 矽控整流器（SCR）是以小的閘極電流，來控制導通較大的陽極電流 ② 電晶體的用途可用於放大電路、震盪電路並可當開關用 ③ 發光二極體簡稱 LED ④ 二極體只能用於整流電路，無法用於檢波電路。
66. (123) 電瓶電容量之大小，與哪些有關？ ① 極板數量 ② 極板面積 ③ 溫度高低 ④ 分電池數量。
67. (23) 有關電瓶之敘述，下列哪些正確？ ① 免保養電瓶格子板採用鉛錫合金 ② 免保養電瓶格子板採用鉛鈣合金 ③ 相同充電條件下，免保養電瓶充電時所產生之熱量較低 ④ 相同充電條件下，免保養電瓶充電時所產生之氣體較多。
68. (13) 相同測試條件下，有關機器腳踏車 12V 起動馬達之特性，下列哪些正確？ ① 轉速低時電流大 ② 轉速高時電流大 ③ 轉速低時扭矩大 ④ 轉速高時扭矩大。
69. (34) 有關起動馬達整流子的功能，下列哪些正確？ ① 將交流電變成直流電 ② 控制磁場電流的大小 ③ 收受電瓶的電，送入電樞線圈 ④ 控制磁場換向功能，使馬達保持運轉。
70. (23) 有關直流發電機與交流發電機的說明之敘述，下列哪些正確？ ① 直流發電機的發電線圈固定不轉動 ② 交流發電機的靜子線圈固定不轉動 ③ 直流發電機低轉速時發電量小 ④ 交流發電機低轉速時發電量小。
71. (14) 如圖所示，依據克希荷夫電流定律進行分析，下列哪些正確？ ①  $I_1 = 3\text{ A}$  ②  $I_1 = 5\text{ A}$  ③  $I_4 = 3\text{ A}$  ④  $I_4 = 1\text{ A}$ 。

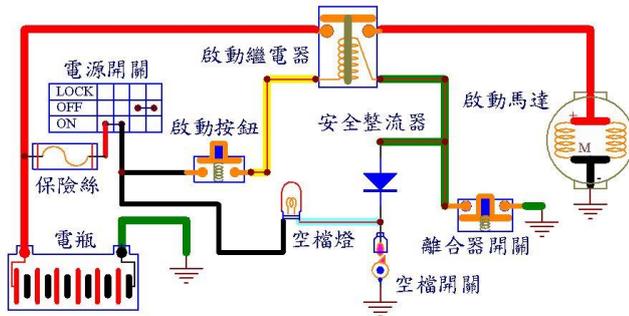


72. (24) 如圖所示，下列哪些正確？ ① 電阻器 1 是用來保護大燈燈泡 ② 電阻器 1 是用來保護穩壓器 ③ 電阻器 1 是用來保護大燈開關 ④ 電阻器 1 是用來

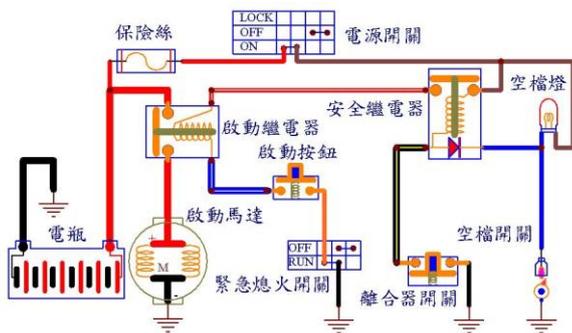
平衡充電流。



73. (23) 如圖所示，當按啟動按鈕時，下列哪些正確？  
 ①安全整流器是用來保護啟動繼電器  
 ②有入檔時，安全整流器是用來防止離合器開關的電流，流通到空檔燈  
 ③若安全整流器斷路，打空檔不拉離合器時，啟動繼電器無法作動  
 ④安全整流器是用來保護空檔燈的。



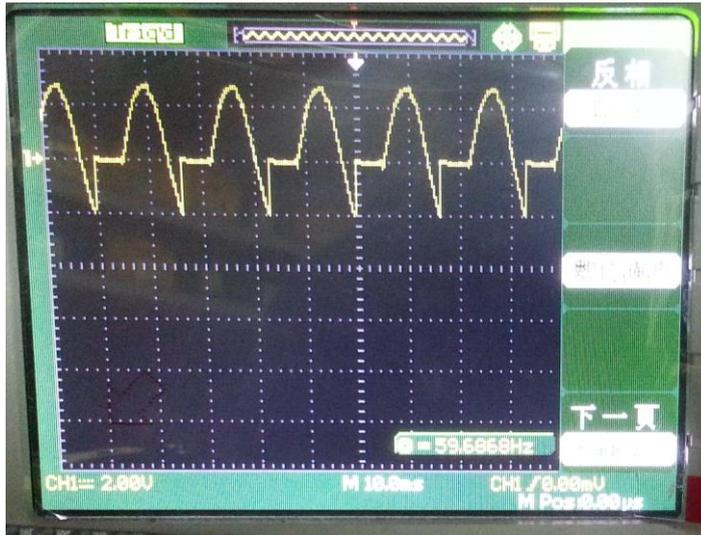
74. (34) 如圖所示，下列哪些正確？  
 ①安全繼電器裡面的二極體是用來保護安全繼電器  
 ②安全繼電器裡面的二極體可提供電源給空檔燈  
 ③安全繼電器裡面的二極體是用來防止離合器開關的電源流通到空檔燈  
 ④打空檔或拉離合器時安全繼電器可提供電源給啟動繼電器線圈。



75. (234) 有關機器腳踏車半波整流發電機之敘述，下列哪些正確？  
 ①大燈電壓比充電電壓高  
 ②充電電壓比大燈電壓高  
 ③高速時穩壓器是用短路方式來穩定大燈亮度  
 ④大燈線圈和穩壓器並聯連接。
76. (124) 有關機器腳踏車電瓶和穩壓器的功用之敘述，下列哪些正確？  
 ①起動引擎時電瓶供給起動馬達搖轉引擎所需之大量電流  
 ②起動引擎時電瓶電壓需要 9.6V 以上  
 ③機車若不接電瓶時穩壓器可平衡電系電壓  
 ④發電機發出電壓高於電瓶電壓時，電瓶吸存發電機之剩餘電流。

77. (14) 有關電源、電壓及電流之敘述，下列哪些正確？ ①有電源則同時有電壓 ②有電源則同時有電壓和電流 ③有電壓則同時有電源和電流 ④有電流則同時有電源和電壓。
78. (34) 有關串聯、並聯、開路、閉路及短路之敘述，下列哪些正確？ ①串聯之連接是每負載的電壓都等於總電壓或電源電壓 ②並聯之連接是電流流過每一負載時的電流值都是相同，但電壓就互相分擔 ③電流由電源流出，經過負載後返回電源另一方，整個完整的路徑稱為閉路迴路 ④電流由電源流出，而未經負載返回電源的另一方面，這稱為短路之迴路。
79. (13) 有關機器腳踏車充電系統之敘述，下列哪些正確？ ①充電是定電壓充電 ②充電是定電流充電 ③充電時電瓶電壓越高則電流越小 ④充電時的充電電流和電瓶電壓無關。
80. (24) 有關機器腳踏車交流點燈系統之敘述，下列哪些正確？ ①會燒燈泡是發電機不良 ②會燒燈泡是穩壓器不良 ③會燒燈泡，用三用電錶無法量測 ④穩壓器的接地線不良或斷路，也會燒燈泡。
81. (14) 有關瓦特定律  $P=IE$ ，下列哪些正確？ ①電功率與電壓及電流成正比 ②電功率與電壓及電流成反比 ③電壓越小電功率越大 ④電流越大電功率越大。
82. (12) 機器腳踏車測試起動馬達時，轉速慢且耗電流大，其可能之異常組件有哪些？ ①電樞軸彎曲 ②電樞線圈短路或搭鐵 ③整流子污垢 ④電刷接觸不良。
83. (23) 可防止電瓶的電流倒流到發電機的組件有哪些？ ①保險絲 ②二極體 ③SCR ④電阻器。
84. (13) 有關交流電特性之敘述，下列哪些正確？ ①可任意改變電壓大小 ②可儲存於電瓶中 ③電流方向會隨著時間而改變 ④電流方向不會隨著時間而改變。
85. (1234) 有關電的作用之敘述，下列哪些正確？ ①發熱作用 ②化學作用 ③磁場作用 ④物理作用。
86. (234) 有關串聯迴路之敘述，下列哪些正確？ ①電壓不變 ②電流不變 ③電壓會變 ④總電阻為各分電阻之總和。
87. (24) 機器腳踏車之交流點燈系統，開大燈時總負載 58W，下列哪些正確？ ①檢查發電機開路電壓須達 12V，則發電機作用正常 ②用一組 12V 負載測量發電機電流 7A 以上，則發電機作用正常 ③檢查發電機開路電 12V 以上，會燒毀燈泡 ④會燒毀燈泡是因為穩壓器不良。
88. (124) 檢查電瓶充電時，下列哪些錯誤？ ①只需測量電壓 ②只需測量電流 ③需電壓和電流一起測量 ④發動時憑個人經驗判斷。
89. (124) 檢查機器腳踏車電路時，下列哪些正確？ ①線路短路時，要用電流錶並限流來檢查 ②用歐姆錶檢查線路時，不能有電源 ③用電壓錶檢查線路時，不能有電源 ④可用檢驗燈來取代電壓錶檢查線路電源。

90. (14) 如圖所示，使用示波器測量交流點燈系統之大燈電路波形，下列哪些正確？ ①發電機正常 ②發電機不良 ③發電機部分短路 ④穩壓器正常。



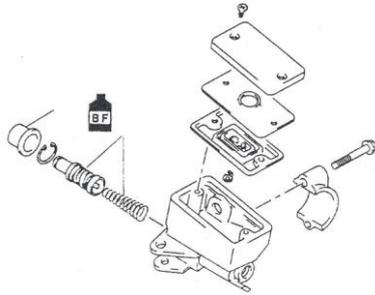
91. (34) 有關機器腳踏車之高壓電容放電式點火系統（CDI 點火）之敘述，下列哪些正確？ ①CDI 點火和白金點火的高壓線圈可以通用 ②CDI 點火是磁場自感和互感作用點火 ③CDI 點火器內含點火時間提前處理裝置 ④CDI 點火是把發電機的電量儲存到電容器內，再集中放電。
92. (234) 有關機器腳踏車之高壓電容放電式點火系統（CDI 點火）之敘述，下列哪些錯誤？ ①CDI 可以知道引擎轉速和曲軸位置 ②CDI 只知道引擎轉速不知道曲軸位置 ③CDI 只知道曲軸位置不知道引擎轉速 ④CDI 是靠 TPS 才能知道曲軸位置。
93. (124) 一般市售機器腳踏車所採用液晶碼錶顯示，下列哪些正確？ ①採用微電腦做數位顯示效果及圖形顯示 ②液晶顯示簡稱 LCD 顯示 ③液晶顯示可由注視角度改變，亦可由溫度來改變 ④不需借外界光源亦可顯示在螢幕上。
94. (134) 有關機器腳踏車使用 HID 前燈之敘述，下列哪些正確？ ①非一般鹵素車燈 ②採用高科技將氮、氟氣體充填石英內管 ③透過精密安定器將 12V 瞬間提高至 23000V ④在燈泡石英內管兩極間形成一束超強電弧光。
95. (123) 有關機器腳踏車使用 HID 前燈之敘述，下列哪些正確？ ①只要 35W 的電力，省電環保 ②亮度提高約 300% ③壽命長 ④HID 為氣體充電式前燈白色發光。
96. (1234) 有關機器腳踏車儀錶板燈泡使用 LED 之敘述，下列哪些正確？ ①使用 LED 可製成發光色彩豐富 ②優點是體積小，壽命長 ③燈泡內發光處是凸面鏡設計 ④將七個 LED 組合起來時，則可顯示 0~9 阿拉伯數字。
97. (124) 有關機器腳踏車後燈採用 LED 排列之敘述，下列哪些正確？ ①LED 稱為發光二極體 ②在 PN 接合二極體加與順向電壓導通電流，就會發光且 LED 的優點耗電小，壽命長 ③亮燈與熄燈的反應時間性較慢 ④LED 的發光顏色由半導體材料決定。

98. (13) 有關機器腳踏車前輪速度感知器之敘述，下列哪些正確？ ①此種感知器構造為霍爾 IC 式 ②其感應信號來源皆安裝於輪圈上的感應元件 ③此設計大多使用於電子式儀錶 ④可利用感知器上螺距調整感應間隙。

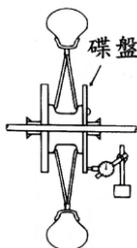
#### 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 05：檢修、調整及更換煞車系統

1. (4) 有關機器腳踏車之油壓煞車系統之敘述，下列何者正確？ ①煞車系統發生氣阻，乃煞車管路中混入空氣而使制動力失效的現象 ②煞車總泵和分泵分解以後應使用汽油清洗乾淨 ③拆裝煞車系統之煞車油管接頭可使用一般開口扳手 ④碟式煞車不需要調整煞車間隙。
2. (3) 有關機器腳踏車煞車系統之敘述，下列何者錯誤？ ①煞車系統是利用摩擦力，將動能變成熱能，散發於空氣中 ②鼓式煞車的散熱效果較碟式煞車差 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鼓式煞車來令片能向外張開，是利用偏心輪使其張開。
3. (3) 有關煞車系統之敘述，下列何者正確？ ①煞車油沸點較低，在夏天煞車效果愈好 ②車速愈快，愈容易將車煞停 ③液壓煞車總泵活塞之面積小於分泵之活塞面積 ④煞車鼓因摩擦作用使溫度升高，對煞車力沒有影響。
4. (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。
5. (4) 有關煞車系統之敘述，下列何者錯誤？ ①煞車拉桿無間隙時，容易產生煞車拖曳現象 ②調整煞車來令片與煞車鼓的間隙前，應先操作煞車拉桿數次，使煞車蹄片回位於正確位置 ③煞車總泵回油孔阻塞時，車輪容易造成拖曳現象 ④煞車碟盤表面如有油漬，將會加速碟盤的磨損。
6. (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。
7. (4) 有關機器腳踏車之煞車油壓系統，當煞車拉桿作用時，拉桿會有回彈的現象，可能之原因為何？ ①煞車油太少 ②煞車油太多 ③煞車碟盤磨損 ④煞車碟盤變形。
8. (3) 如圖所示，有關大型重型機車之作業，下列何者正確？ 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。



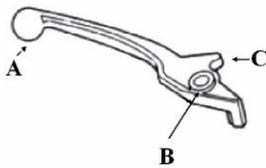
9. (2) 機器腳踏車煞車拉柄施加 10kg 作用力於液壓煞車系統中，為提高車輪制動力，下列何者正確？ ①使總泵活塞面積大於分泵活塞面積 ②使總泵活塞面積小於分泵活塞面積 ③使總泵活塞面積等於分泵活塞面積 ④活塞面積不會影響系統油壓。
10. (2) 有關機器腳踏車油壓煞車系統之敘述，如果拉柄游隙太大，會產生下列何種現象？ ①車輪咬死 ②無法產生足夠的油壓 ③煞車拖曳 ④煞車來令片加速磨損。
11. (4) 依據巴斯卡原理，於煞車拉柄施加 10 kg 作用力，總泵產生  $50 \text{ kg/cm}^2$  之壓力，當煞車分泵並產生 100 kg 制動力時，煞車分泵面積為何？ ①  $5 \text{ cm}^2$  ②  $4 \text{ cm}^2$  ③  $3 \text{ cm}^2$  ④  $2 \text{ cm}^2$ 。
12. (1) 有關液壓碟式煞車系統之敘述，下列何者正確？ 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。
13. (2) 依據煞車油品規範 ①DOT3 號煞車油沸點高於 DOT4 號煞車油 ②DOT3 號煞車油沸點低於 DOT4 號煞車油 ③DOT3 號煞車油之沸點與 DOT4 號煞車油相同 ④DOT3 號煞車油之沸點與 DOT4 號煞車油之沸點無法比較。
14. (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。
15. (3) 如圖所示，下列何者正確？ ①此動作為量測剎車碟盤的厚度 ②此動作為量測剎車碟盤的不平度 ③此動作為量測剎車碟盤的偏搖度 ④此動作為量測剎車碟盤的失圓度。



16. (4) 碟式煞車蹄片中間的溝槽的目的？ ①增加磨擦力 ②美觀 ③增加強度 ④磨損極限位置。
17. (4) 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，下列何者正確？ ①不正常，可能水分進入主缸 ②正常，因為

煞車時太熱，把煞車油蒸發掉了 ③不正常，一定是選錯了煞車油 ④正常，因為煞車塊的磨耗。

18. (3) 有關一般機器腳踏車煞車系統之敘述，下列何者正確？ 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。
19. (3) 更換新的碟式煞車塊後，下列哪一步驟最先實施？ ①檢查煞車油高度 ②調整煞車間隙 ③拉壓煞車拉柄數次 ④調整拉柄間隙。
20. (4) 如果車速自 20km/hr 增至 60km/hr，理論上車輛煞停所產生之熱能增至幾倍？ ①2 ②4 ③6 ④9。
21. (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 ①3m/sec<sup>2</sup> ②5m/sec<sup>2</sup> ③7m/sec<sup>2</sup> ④9m/sec<sup>2</sup>。
22. (4) 如圖所示為液壓煞車拉桿，AB 距離為 15 cm，BC 距離 3 cm，若在 A 點施力 20 kg，則 C 點產生多少推力？ ①40 kg ②60 kg ③80 kg ④100 kg。



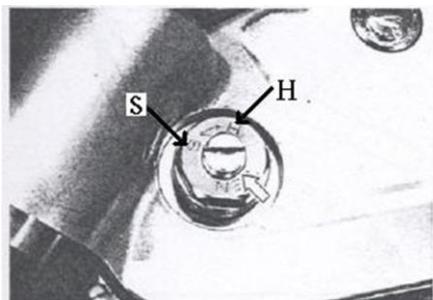
23. (4) 有關機器腳踏車之煞車系統，下列何者錯誤？ ①停車距離為反應距離與煞車距離之和 ②駕駛者在煞車反應時間內，車子所行駛的距離，稱為反應距離 ③煞車反應時間易受交通環境、視線及天候影響 ④車子行駛速度愈快時，則煞車反應時間必定愈長。
24. (2) 有關機器腳踏車之外張型鼓式煞車系統，下列何者錯誤？ ①前輪煞車機構一般採用把手式 ②後輪煞車機構皆採用腳踏式 ③煞車蹄片的外張由煞車凸輪操作 ④煞車蹄片的內縮靠煞車回拉彈簧。
25. (3) 有關機器腳踏車之煞車系統，下列何者錯誤？ ①油壓煞車系統之作用乃依據巴斯卡 (Pascal's principle) 原理設計 ②油壓煞車系統作用時，分泵活塞面積愈大，則該輪之煞車力愈大 ③若施於總泵推桿的力量固定，則總泵之活塞面積愈大時，其所產生的油壓愈大 ④若採用分泵活塞面積大於總泵活塞面積之設計，則煞車時煞車踏板的踏力可較小。
26. (2) 有關機器腳踏車之煞車油，下列何者錯誤？ ①煞車油中一般需添加抗氧化劑及抗腐蝕劑 ②沸點要低，煞車時才不會產生氣阻現象 ③需具備潤滑性，以減少皮碗及油封之磨損 ④煞車油不產生沈澱物，表示其化學特性安定。
27. (3) 有關機器腳踏車之煞車油，下列何者正確？ ①不可具備潤滑性，以免造成煞車產生打滑之現象 ②物理特性要佳，以免產生沈澱物而阻塞煞車管路 ③沸點要高，煞車時較不容易產生氣阻現象 ④煞車管路元件由於長時間接觸煞車油因而產生腐蝕屬於正常現象。

28. (4) 有關外張型鼓式煞車系統，在連續使用煞車後的熱膨脹，下列何者正確？  
①將會減小煞車間隙，增進煞車效果 ②將會減小煞車間隙，增進自動煞緊作用之效果 ③雖減小煞車間隙，但對煞車作用無任何影響 ④將會增大煞車間隙，進而影響煞車效果。
29. (3) 有關機器腳踏車之碟式煞車系統，下列何者錯誤？ ①煞車時轉向把手抖動，其可能原因為煞車圓盤變形 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碟式煞車系統一般採油壓式操作。
30. (123) 有關檢修鼓式煞車來令片需施作工作項目之敘述，下列哪些正確？ ①檢查煞車來令片厚度 ②調整煞車自由間隙 ③調整煞車鋼索長短度 ④檢查煞車油油量。
31. (14) 更換碟式煞車來令片後，有關需施作之工作項目，下列哪些正確？ ①檢查煞車作用高度 ②調整來令片間隙 ③更換加大厚度來令片 ④檢查煞車油量。
32. (124) 更換碟式煞車總缸後，有關需施作之工作項目，下列哪些正確？ ①檢查煞車油面高度 ②檢查煞車作用高度 ③檢查煞車卡鉗 ④檢查煞車總缸油管接頭。
33. (134) 更換碟式煞車卡鉗後，有關需施作之工作項目，下列哪些正確？ ①檢查卡鉗油管接頭 ②檢查煞車來令片間隙 ③檢查卡鉗作用 ④檢查煞車作用。
34. (234) 鼓式煞車不良需更換的零件有 ①煞車碟盤 ②煞車鼓 ③煞車來令片 ④煞車鋼索。
35. (124) 有關碟式煞車總缸活塞與卡鉗活塞之內徑比，下列哪些錯誤？ ①活塞內徑大小相同 ②煞車卡鉗活塞內徑較小 ③煞車卡鉗活塞內徑較大 ④煞車卡鉗活塞內徑較小且較多只。
36. (13) 液壓碟式煞車較鼓式煞車之優點有哪些？ ①散熱較快 ②有自動煞緊作用 ③有自動調整間隙作用 ④煞車制動力相同。
37. (12) 機器腳踏車鼓式煞車之優點有哪些？ ①順向有自動煞緊作用 ②保修零件較廉價 ③有自動調整間隙作用 ④散熱較碟式煞車快。
38. (24) 機器腳踏車鼓式煞車零件有哪些？ ①煞車碟盤 ②煞車鼓 ③煞車卡鉗 ④煞車鋼索。
39. (234) 機器腳踏車碟式煞車，當壓下煞車把手時感覺煞車作用軟軟之原因有哪些？ ①煞車卡鉗活塞內徑太大 ②煞車油路中產生氣阻 ③煞車總缸內有空氣 ④煞車油管內有空氣。
40. (14) 機器腳踏車煞車總缸活塞磨損嚴重時，下列哪些正確？ ①煞車作用壓力不足 ②煞車有自動煞緊作用 ③作用時煞車能有自動調整間隙作用 ④煞車把手作用行程過大。

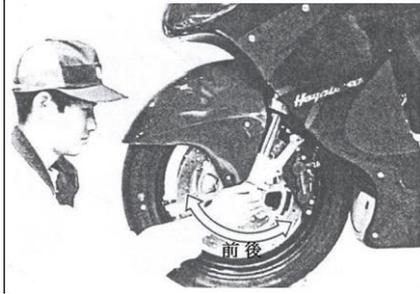
41. (12) 機器腳踏車液壓煞車正常，當煞車把手鬆開後之作動情形，下列哪些正確？ ①煞車油壓不足，煞車無作用 ②煞車來令片無作用 ③煞車來令片咬死 ④煞車有自動煞緊作用。
42. (234) 機器腳踏車液壓煞車系統，當煞車把手鬆開後煞車咬死之原因有哪些？ ①煞車油液面太低 ②煞車總缸活塞卡死 ③煞車卡鉗咬死 ④煞車總缸回油孔阻塞。
43. (24) 有關液壓煞車油號數之敘述，下列哪些正確？ ①煞車油號數大粘度低 ②煞車油號數小粘度低 ③煞車油號數越小越耐高溫 ④煞車油號數越大越耐高溫。
44. (123) 有關煞車油之特性，下列哪些正確？ ①能耐高壓 ②吸水性低 ③能耐高溫 ④吸水性高。
45. (234) 機器腳踏車液壓煞車之煞車制動力不足時，下列哪些正確？ ①煞車油面太高 ②煞車總缸活塞漏油 ③煞車卡鉗活塞漏油 ④煞車油路氣阻。
46. (124) 有關碟式油壓煞車系統之敘述，下列哪些錯誤？ ①使用過的煞車油可重複使用 ②不同廠牌煞車油可混合使用 ③目前煞車油一般採用 DOT3 及 DOT4 ④煞車來令片沾到機油可正確騎乘。
47. (234) 有關煞車系統之敘述，下列哪些錯誤？ ①其功用是將車輛減速及停住 ②煞車油不用定期檢查 ③更換煞車油管不用洩空氣 ④煞車油沾到車身覆蓋不會損傷表面。
48. (134) 機器腳踏車碟式煞車卡鉗之構件有哪些？ ①活塞 ②回拉彈簧 ③放氣螺栓 ④油封。
49. (124) 機器腳踏車碟式煞車之構件有哪些？ ①煞車總缸 ②煞車圓盤 ③煞車鼓 ④煞車卡鉗。

#### 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 06：檢修、調整及更換懸吊系統

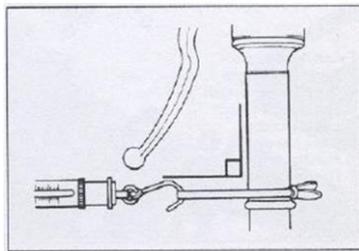
1. (2) 液氣混合式避震器中充入氦氣，最主要原因是氦氣 ①價格低廉容易取得 ②受熱時體積變化小 ③散熱效率佳 ④具環保經濟效益。
2. (4) 大型重型機車懸吊機構，有關圖示之作業，下列何者錯誤？ ①此動作是調整避震器的阻尼係數 ②往「S」方向調整，可使避震器作用較軟 ③往「H」方向調整，可使避震器作用較硬 ④此動作是調整機器腳踏車直立時，車身之高度。



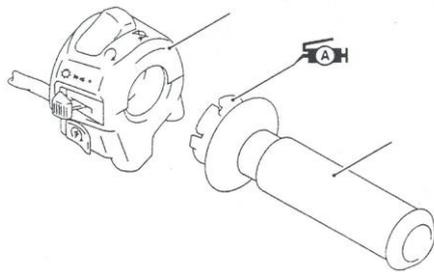
3. (2) 有關圖示之檢查工作（兩手置於輪軸之兩端交互前後搖動），下列何者正確？ ①在檢查避震器的上下跳動間隙 ②在檢查轉向裝置的左右間隙 ③在檢查煞車來令片間隙 ④在檢查前輪軸間隙。



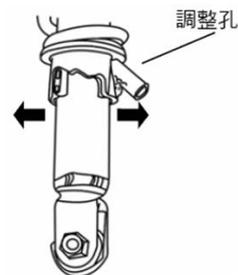
4. (4) 有關圖示之檢查工作，下列何者正確？ ①在檢查煞車拉桿的距離 ②在檢查煞車拉桿的作用拉力 ③在檢查手油門轉動拉力 ④在檢查轉向作用拉力。



5. (4) 如圖所示，有關大型重型機車之作業，下列何者正確？ ①油門接合間隙檢查 ②油門轉動部分施以機油潤滑 ③油門轉動滑槽間隙檢查 ④油門轉動部分施以黃油潤滑。



6. (3) 如圖所示，下列何者錯誤？ ①往左側調整時可調成較硬之程度 ②往右側調整時可調成較軟之程度 ③此為調整油壓阻尼係數值 ④此為調整彈簧阻尼係數值。



7. (3) 機器腳踏車後雙避震器系統之後輪偏擺故障，下列何者不是可能的故障原因？ 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。
8. (4) 下列敘述何者錯誤？ 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。

9. (2) 有關一般速克達車型機器腳踏車後輪懸吊系統之敘述，下列何者正確？  
①含有彈簧，主要功能是将震動的能量吸收 ②長時間在不良路面騎乘時，懸吊系統發熱是正常現象 ③當懸吊系統漏油時，車身會下垂 ④長期使用後，若發現吸震效果不佳，是因為彈簧老化。
10. (2) 下列敘述何者錯誤？ ①越野型機器腳踏車的前輪懸吊系統需比速克達型具備較長的衝程 ②若將越野型機器腳踏車的前輪直徑換小，可增加起步時的力量，加速更快 ③機器腳踏車緊急煞車時，前懸吊會略為下沉是正常現象 ④懸吊系統不良不會影響機器腳踏車的加速性。
11. (3) 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依廠家規範安裝 ④依排氣量大小有不同規定。
12. (3) 有關避震器之敘述，下列何者錯誤？ ①避震器的阻力可分為壓縮和回彈兩部分 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。
13. (1) 懸吊系統中減震器鬆軟無力，則 ①彈簧之震動加速 ②彈簧之震動拖滯 ③地面震動會直接傳達車體 ④車輪承擔全部震動。
14. (3) 有關筒型伸縮式（Telescope type）前輪懸吊裝置，下列何者錯誤？ 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。
15. (2) 有關機器腳踏車之行駛，下列何者錯誤？ ①懸吊系統可緩和輪胎與地面的衝擊震動，使騎乘舒適 ②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 ③機器腳踏車行駛於規則凹凸之路面，車輛容易產生上下跳動之現象 ④機器腳踏車行駛於顛簸之路面時，車輛容易產生前後俯仰（Pitching）的現象。
16. (3) 有關機器腳踏車之避震器，下列何者正確？ 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。
17. (4) 有關機器腳踏車之懸吊系統，下列何者錯誤？ ①懸吊系統包含前懸吊與後懸吊機構 ②懸吊系統之設計需考慮全車重量分配與重心位置 ③懸吊系統之設計，全車的行駛動態特性為主要考慮因素之一 ④懸吊系統通常裝置於輪胎與車軸之間。
18. (4) 有關機器腳踏車產生上下跳動（Bounce）與前後俯仰（Pitching）現象之敘述，下列何者錯誤？ ①當前後懸吊的震動頻率相同時，車子通常會產生跳動現象 ②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 ③車子行駛於顛簸或碎石路面，會產生前後俯仰的現象 ④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。

19. (14) 有關油壓式避震器之敘述，下列哪些正確？ ①單作用油壓筒作用時，是彈簧回跳時產生作用 ②可增加彈簧的彈性 ③可增加乘載重量 ④雙作用油壓筒作用時，是彈簧壓縮及回跳時產生作用。
20. (24) 有關機器腳踏車乘員的舒適度，下列哪些不影響？ ①避震器 ②風阻係數 ③輪胎壓力 ④車輛外型。
21. (23) 有關懸吊系統圈狀彈簧之敘述，下列哪些正確？ ①可傳遞動力 ②較不會產生摩擦力 ③較具彈性 ④變形量較小。
22. (34) 有關筒型伸縮（望遠鏡）式前叉之內外管受刮傷或彎曲變形之處置方式，下列哪些正確？ ①可矯直使用 ②磨平後使用 ③更換內管後使用 ④更換外管後使用。
23. (124) 影響機器腳踏車轉向操控性的系統組件有哪些？ ①前避震器彈簧 ②前避震器阻尼器 ③前輪煞車 ④轉向桿軸承。
24. (14) 有關懸吊系統之敘述，下列哪些正確？ ①添加前叉油過量，常為前叉漏油原因之一 ②如屬左右成對之後避震器，其中有一支因漏油或損壞，僅更換該支即可 ③後懸吊避震器漏油，並不影響操控性能 ④油封及防塵套等，不可重複使用。
25. (134) 有關後輪懸吊系統之敘述，下列哪些錯誤？ ①有支持後輪的功能但不具緩衝性 ②其緩衝構件包含線圈彈簧及避震器 ③緩衝器（避震器）的作動原理是筒中油路與門閥的上下作動，產生速度不變之功能 ④緩衝器的線圈彈簧一般皆為上疏下密設計。
26. (14) 下列哪些不是懸吊系統阻尼器的功能？ ①增強彈簧的震動 ②提高輪胎的貼地性 ③提高駕駛者的安全性 ④提高乘載重量。

#### 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 07：檢修、更換車輪相關裝備

1. (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。
2. (3) 有關輪胎之敘述，下列何者正確？ ①胎壓過高會造成車輛行駛後，胎面兩側部分產生磨耗 ②胎壓過低會造成車輛行駛後，胎面中央部分產生磨耗 ③扁平輪胎之斷面高度較斷面寬度小 ④輪胎側面標示 TUBELESS 表示該輪胎為有內胎輪胎。
3. (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。

4. (4) 指輪胎能否牢牢的抓住地面之功能稱為 ①爬升力 ②黏度 ③漂浮現象 ④抓地性。
5. (3) 有關輪胎之敘述，下列何者錯誤？ ①胎紋兩邊磨損嚴重屬胎壓不足現象 ②平衡時，先做靜平衡再做動平衡 ③輪胎側邊會烙印製造日期之年、月、日 ④胎面紋路之設計可方便排水及散熱。
6. (4) 如圖所示，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。



7. (3) 下列何者不是造成前輪偏擺的原因？ ①輪圈變形 ②輪胎偏磨耗 ③轉向軸軸承間隙過小 ④車輪軸承間隙過大。
8. (3) 如圖所示，有關輪胎胎壁符號 4907 所代表之意義，下列何者正確？ ①製造時間為 2007 年 9 月 4 日 ②製造時間為 2007 年 4 月 9 日 ③製造時間為 2007 年 12 月份 ④製造時間為 2004 年 9 月 7 日。

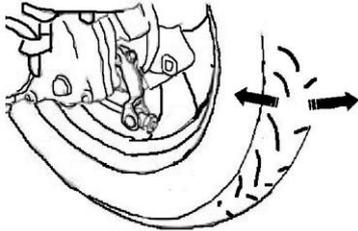


9. (1) 如圖所示，輪胎胎壁中，DOT 所代表意義為何？ ①Department of Transportation ②Departure of Transportation ③Depasture of Tire ④Department of Tire。

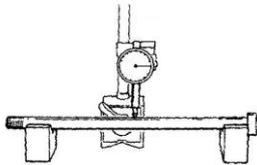


10. (2) 有關軸承編號 6202Z，下列何者正確？ ①62 代表內徑大小 ②02 代表內徑大小 ③20 代表內徑大小 ④2Z 代表內徑大小。
11. (3) 當機器腳踏車在平直路面高速行駛時，車輪產生左右擺動之現象，下列何種情況最有可能？ ①胎壓過高 ②靜平衡不良 ③動平衡不良 ④後避震器漏油。
12. (2) 當機器腳踏車在平直路面定速行駛時，車輪產生上下規律跳動之現象，下列何種情況最有可能？ ①胎壓過低 ②靜平衡不良 ③動平衡不良 ④後避震器漏油。

13. (4) 有關輪胎胎面花紋，下列何者不是設計重點？ ①增加耐磨程度 ②增加排水效果 ③增加行駛穩定性 ④增加載重能力。
14. (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哪一部分？ ①胎面 ②胎體 ③緩衝層 ④胎唇。
15. (3) 有關車輪規格 90/90-10 50J，下列何者正確？ ①90/90 其單位是英吋 ②50 代表速度標示，且 51 比 50 速度高 ③輪胎周長約為 130 cm ④J 代表荷重，且 K 比 J 能承受之荷重較大。
16. (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。

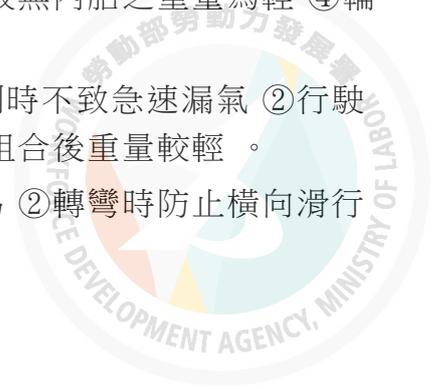


17. (3) 3.50-10 51J 的輪胎，若傳動系統減速比為 4：1，當引擎轉速在 4000rpm 時，其時速約為 ①60 km/hr ②70 km/hr ③80 km/hr ④90 km/hr。
18. (2) 如圖所示，針盤量規之最小刻度值為 0.01mm，旋轉輪軸時，如果指針在 10 的位置，則彎曲度為 ①10 mm ②0.05 mm ③5 mm ④0.1 cm。



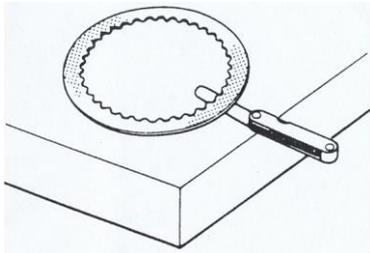
19. (134) 有關輪胎胎壓之敘述，下列哪些正確？ ①胎壓太低，散熱不易，容易爆胎 ②胎壓太低，加速磨損，但轉向容易 ③胎壓太高，阻泥減少，不利減震作用 ④胎壓太高，輪胎過圓，中央磨損加速。
20. (12) 有關輪胎之敘述，下列哪些正確？ ①充氣不足，會輪胎兩側磨損 ②胎壓太高，輪胎胎面中間磨損 ③靜平衡不良時，輪胎容易左右震動 ④動平衡不良時，輪胎容易上下震動。
21. (124) 有關輪胎之敘述，下列哪些正確？ ①胎面愈寬，其抓地力越大 ②於乾燥路面時，光面輪胎之抓地力較有花紋胎面為大 ③輪胎抓地力之大小與胎壓成正比 ④輻射層輪胎較斜紋輪胎不易發生變形。
22. (134) 有關輪胎之敘述，下列哪些正確？ ①輻射層輪胎其輪胎線層為徑向排列 ②無內胎輪胎在外側均註有“Tube”字樣 ③一般標示為 120/70 SR12 之輪胎，其胎寬為 120 mm ④車輪平衡包括靜平衡與動平衡。
23. (34) 下列哪些直接因素會影響輪胎使用壽命？ ①低速行駛 ②高速行駛 ③胎壓過低 ④胎壓過高。
24. (234) 有關輪胎磨耗不均之原因之敘述，下列哪些正確？ ①煞車鼓磨損 ②輪胎胎壓不足 ③輪胎方向安裝錯誤 ④輪胎胎壓過高。

25. (24) 有關機器腳踏車之輪胎，下列哪些正確？ ①無內胎輪胎是以內襯膠代替內胎 ②無內胎輪胎其氣嘴裝在輪圈上 ③有內胎較無內胎之重量為輕 ④輪胎胎壓過低，行駛時容易發熱。
26. (134) 有關無內胎輪胎之敘述，下列哪些正確？ ①釘刺時不致急速漏氣 ②行駛中散熱性較差 ③貫穿傷之修理較容易 ④與輪圈組合後重量較輕。
27. (124) 下列哪些是直條胎紋的優點？ ①對直行行駛容易 ②轉彎時防止橫向滑行 ③驅動力大 ④高速行駛，乘坐較舒適。



### 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 08：檢修、調整及更換傳動系統

1. (1) 如圖所示，有關離合器片之量測，下列何者正確？ ①不平度 ②失圓度 ③偏擺度 ④厚度。



2. (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。
3. (2) 有關機器腳踏車離合器之敘述，下列何者錯誤？ ①自動離合器利用引擎轉動之離心力作斷續的作用，使其動作圓滑，騎乘容易又舒適 ②自動離合器無需離合器裝置 ③手動式離合器係靠駕駛人操作使離合器斷續動作 ④離合器位於曲軸與變速器之間。
4. (3) 有關機器腳踏車驅動鏈條之調整，下列何者錯誤？ ①調整驅動鏈條鬆緊度太鬆時，容易使鏈條脫落 ②調整驅動鏈條鬆緊度太緊時，齒盤與鏈條容易磨損 ③調整驅動鏈條鬆緊度時，兩邊調整螺帽或記號刻劃不可在相同的位置 ④調整驅動鏈條鬆緊度時需架起主腳架。
5. (3) 有關一般軸承規格之標示方法如 6—2—04—C3，下列何者正確？ ①6 代表軸承外徑 ②2 代表軸承種類 ③04 代表軸承內徑 ④C3 代表最大負荷。
6. (4) 如圖所示，組裝 CVT 離合器時，有關壓縮彈簧之敘述，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。

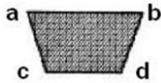


7. (1) 有關 CVT 變速機構，若驅動盤與傳動盤的傳動有效半徑分別為 3 cm 與 5 cm，傳動效率為 90%，當驅動盤的轉速為 2000rpm，傳動盤的轉速為多少 rps (revolution per second)？ ①18 ②20 ③22 ④24。

8. (4) 影響傳動效率的元件，下列何者較無關？ ①離合器 ②皮帶 ③皮帶盤 ④變速齒輪組。
9. (4) 有關 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 ①2.5 cm ②3 cm ③3.5 cm ④4 cm。
10. (4) 有關打檔式機器腳踏車驅動鏈條之敘述，下列何者錯誤？ ①鏈條如有磨損，應更換驅動鏈條、被動鍊輪與主動鍊輪三件 ②清潔驅動鏈條可使用乾淨機油或煤油 ③潤滑驅動鏈條宜添加足夠的密封鏈條油或 SAE30-50 的機油 ④為使驅動鏈條更容易清潔，可使用蒸汽清潔。
11. (4) 有關打檔式機器腳踏車離合器拉柄游隙之檢修，下列何者錯誤？ ①離合器拉柄游隙約為 10-20 mm ②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。
12. (3) 有關打檔式機器腳踏車之檢修，現象為轉向太緊，下列何者最不可能？ ①前輪輪胎胎壓不足 ②轉向桿調整螺帽太緊 ③前輪軸承磨損 ④轉向桿珠碗損壞。
13. (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，可能原因為下列何者？ 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。
14. (1) CVT 型式之機器腳踏車，若離合器彈簧太軟（彈性係數太小），會造成下列何種現象？ ①起步時所需的引擎轉速較低 ②極速降低 ③起步時的扭力增加 ④高速時輸出的扭力較低。
15. (1) 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濕式較乾式的散熱佳 ②濕式較乾式的輸出動力損失小 ③濕式較乾式的構造簡單 ④濕式較乾式的噪音高。
16. (3) 將 CVT 傳動系統之離合器外套拆下時，須先以何種工具固定外套，再以扳手將固定螺帽拆下？ ①老虎鉗 ②螺絲起子 ③萬能 Y 型固定器 ④活動扳手。
17. (3) 下列何種型式離合器，運作時不需利用操作桿？ ①乾式單板式 ②濕式多板式 ③自動離心式 ④單向離合器。
18. (1) 機器腳踏車變速齒輪機構中，下列何種元件與引擎曲軸連結？ ①主軸 ②驅動軸 ③副軸 ④移位叉。
19. (4) 速克達型機器腳踏車之 V 型皮帶自動變速機構，當引擎發動後，加速時無法行駛，其可能原因為何？ ①驅動滑輪襯套磨損 ②起動小齒輪磨損 ③驅動滑輪盤內滾子方向相反 ④驅動皮帶斷裂。
20. (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。

21. (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。

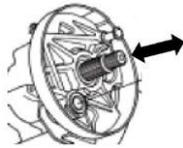
22. (2) 如圖所示，有關傳動皮帶之敘述，下列何者最正確？①規格編號是依 cd 寬度而定 ②皮帶磨損程度是否更換係依 ab 的寬度而定 ③摩擦力的傳遞是靠 cd 面 ④皮帶 ac 面與 bd 面的夾角是 50 度。



23. (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。

24. (2) 速克達型齒輪箱通氣管有齒輪油流出的原因是 ①油太稀 ②油太髒堵塞回油孔 ③正常現象 ④油封破裂。

25. (1) 如圖所示，後輪軸在拆下後輪後，發現輪軸可以些微伸縮（約 2~3 mm），是指何處故障？①正常現象 ②齒輪組磨損 ③軸承磨損 ④油封損壞。



26. (2) 傳動皮帶設計成齒狀，其主要目的為何？①增加摩擦力 ②有較小的曲率半徑 ③增加散熱效果 ④製造方便。

27. (3) 有關最終傳動齒輪組之敘述，下列何者錯誤？①共有 4 個齒輪 ②有 3 根軸 ③齒形都一樣 ④都是小齒輪帶動大齒輪。

28. (1) 封閉式軸承，內部所填充的是何種潤滑黃油物質？①MoS<sub>2</sub> ②AlO<sub>2</sub> ③Gear Oil ④SO<sub>2</sub>。

29. (2) 機器腳踏車於路上行駛時，當驅動力等於行駛阻力，則其行駛狀態為 ①減速 ②等速 ③加速 ④變速。

30. (4) 行駛中空氣的阻力與下列何者無關？①車速 ②空氣阻力係數 ③駕駛的身材及穿著 ④車重。

31. (2) 下列敘述何者正確？①滾動阻力與車重成反比 ②斜坡阻力與車重有關 ③高速檔較低速檔之動力傳動效率為低 ④引擎到驅動輪間之傳動機件，其旋轉部分所產生之阻力與慣性阻力無關。

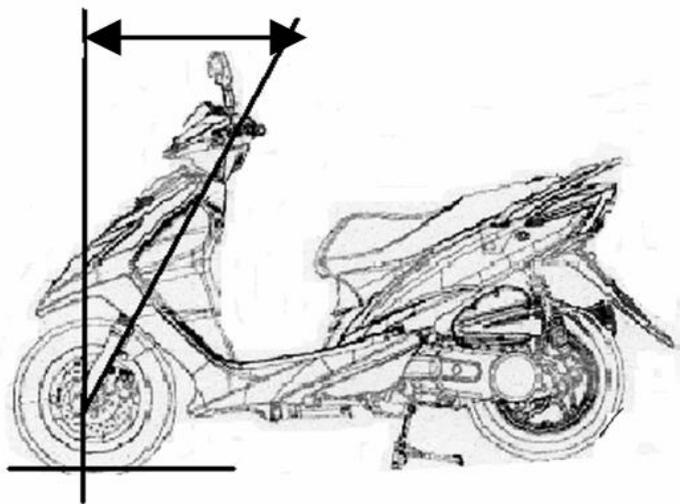
32. (24) 針對碟煞系統量測，有關量測工具之搭配與使用，下列哪些正確？①量測煞車來令片間隙使用厚薄規 ②量測煞車碟盤偏擺度使用千分錶 ③量測煞車碟盤厚度使用深度規 ④量測煞車分泵活塞外徑使用分厘卡（測微器）。

33. (13) 有關機械原理之敘述與應用，下列哪些正確？ ①巴斯葛原理應用於液壓煞車系統 ②阿克曼原理應用於液壓懸吊系統 ③槓桿原理應用於鼓式煞車 ④阿基米德原理應用於輪胎摩擦力原理。
34. (234) 機器腳踏車之變速齒輪移位機構中，齒輪的類型有哪些？ ①盆形齒輪 ②惰性齒輪 ③移位齒輪 ④固定齒輪。
35. (123) 有關機器腳踏車變速箱齒輪移位機構中的齒輪之敘述，下列哪些正確？ ①主軸齒數/副軸齒數=齒數比 ②齒輪轉速與齒輪扭力成反比 ③齒輪齒數與齒輪轉速成反比 ④引擎運轉時，主軸齒輪為被動，副軸齒輪為主動。
36. (14) 有關齒輪機構之惰性齒輪的特性，下列哪些錯誤？ ①主（副）軸轉動，齒輪惰轉 ②齒輪轉動，主（副）軸固定 ③主（副）軸和齒輪一起轉 ④惰性齒輪與移位齒輪特性不相同。
37. (23) 有關機器腳踏車傳動系統之敘述，下列哪些正確？ ①扭力比為燃料與空氣之比 ②高寬比為輪胎寬度與輪胎高度之比 ③齒數比為主軸齒數與副軸齒數之比 ④混合比為汽缸總容積與燃燒室容積之比。
38. (13) 有關機器腳踏車變速機構之敘述，下列哪些正確？ ①循環檔變速殼的溝槽有相通 ②非循環檔變速殼的溝槽不相通 ③國際檔變速殼的溝槽不相通 ④半循環檔變速殼的溝槽相通。
39. (234) 有關離合器之敘述，下列哪些正確？ ①濕式多片式，其摩擦片比鋼片少一片 ②乾式離合器片的摩擦片不可以沾到油 ③濕式多片式離合器的作動是利用摩擦力，使動力結合 ④離心式乾式離合器片通常有三片。
40. (13) 有關機器腳踏車離合器系統的型式之敘述，下列哪些正確？ ①濕式多片式 ②自動換位式 ③自動離心式 ④乾式單塊式。
41. (123) 有關 V 型皮帶，無段自動變速系統之敘述，下列哪些正確？ ①低速時，減速比大 ②高速時，減速比小 ③滾子是受到離心力的作動，壓迫並帶動驅動盤 ④安裝驅動皮帶時，其方向性不需注意。
42. (123) 有關機器腳踏車之 V 型皮帶，無段自動變速系統之敘述，下列哪些正確？ ①低速時，減速比大 ②高速時，減速比小 ③高速時，前驅動盤直徑較大，致使後離心式離合器內的彈簧受壓縮，而皮帶輪直徑變小 ④安裝前驅動盤內滾子不需注意其方向性。
43. (123) 有關機器腳踏車車架傳動鏈條系統之敘述，下列哪些正確？ ①鏈節型式有直銷型與肩銷型 ②安裝傳動鏈條接頭夾時，其開端需與鏈條旋轉為相反方向 ③調整鏈條鬆弛度時，調整器兩端刻度需在相同位置上 ④調整鏈條鬆弛度完成，鎖緊輪軸螺帽，將舊定位銷插入即可。
44. (123) 正常情況下會影響機器腳踏車之高速性能不佳或馬力不足現象，下列哪些正確？ ①驅動皮帶磨損 ②後輪離心式離合器內開閉盤彈簧力量不足 ③配重滾子磨損 ④驅動皮帶斷裂。
45. (24) 有關機器腳踏車齒輪箱產生噪音之可能原因，下列哪些正確？ ①齒輪油量過高 ②齒輪油黏度號數過低 ③齒輪油黏度號數過高 ④齒輪油量過低。

46. (13) 有關機器腳踏車驅動鏈條鬆緊度調整過緊之敘述，下列哪些正確？ ①易使引擎負荷過重 ②傳動效果較佳 ③鏈條容易斷裂 ④煞車效果較佳。

14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 09：檢修、調整及更換車體相關裝備

1. (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。
2. (3) 有關鋼管式車架之敘述，下列何者正確？ ①引擎在車架上固定點不超過 2 點 ②引擎無法直接鎖緊固定於車架上 ③鋼管經加熱後無法恢復其形狀及強度 ④鋼管油漆剝落是鋼管變型的徵兆。
3. (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。
4. (1) 有關機器腳踏車之車體結構，下列何者錯誤？ ①搖臂式前懸吊系統損壞時，可直接更換為潛望式懸吊系統 ②方向把手不可任意變更其長度及高度 ③轉向軸主幹不可任意加長或縮短 ④後搖臂不可任意加長或縮短。
5. (1) 如圖所示，前輪與把手轉軸之夾角稱為 ①後傾角 ②拖曳距 ③側傾角 ④傾斜角。



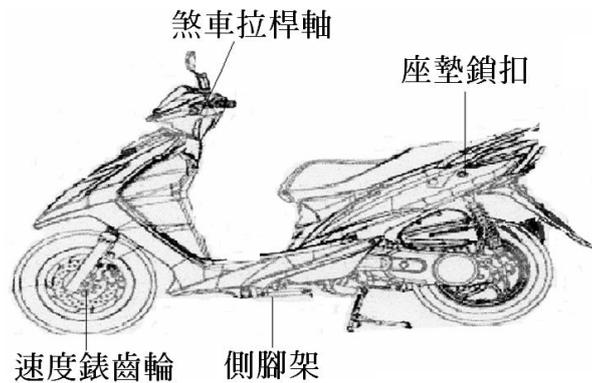
6. (2) 有關車身護蓋拆卸順序之敘述，下列何者正確？ ①前檔板→前下擾流板→底板→左右車體側蓋 ②前檔板→左右車體側蓋→前下擾流板→底板 ③底板→前下擾流板→左右車體側蓋→前檔板 ④底板→左右車體側蓋→前下擾流板→前檔板。
7. (2) 鋼管式車架銲接方式，下列何者最不適宜？ ①氬銲 ②氧乙炔氣銲 ③CO<sub>2</sub>銲 ④電銲。
8. (1) 機器腳踏車主配線上的束帶，必須確實固定於車架上，且須使線束接觸束帶絕緣面，有關圖中 A 技師與 B 技師之固定方式，下列何者正確？ ①A

對 B 錯 ②A 錯 B 對 ③A 與 B 都錯 ④A 與 B 都對。



A 技師方式 B 技師方式

9. (4) 有關機器腳踏車車架之敘述，下列何者錯誤？ 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，是車架的一部分 ④車架重量與整車總重量之比值約為 1/2。
10. (3) 如圖所示，何者不需要黃油潤滑？ ①側腳架 ②速度錶齒輪 ③煞車拉桿軸 ④座墊鎖扣。



11. (23) 有關車架之敘述，下列哪些正確？ ①是屬機器腳踏車正電迴路的一部分 ②構成之材料有鋁合金、低碳鋼 ③為減輕其重量可採用碳纖維 ④變形受損時可直接截斷並燒銲。
12. (234) 有關無接頭式密封鍊條之敘述，下列哪些正確？ ①鍊條髒時，可用煤油清洗 ②清洗後可用 SAE80#油潤滑 ③鍊條鬆弛度調整至規範值，絕對不可斬斷使用 ④鍊條內充滿潤滑油，外圍用 O 環密封。
13. (23) 機器腳踏車後輪軸定位銷，於安裝後需分叉之目的有哪些？ ①美觀 ②固定 ③防脫落 ④記號。
14. (34) 有關車架傳動鍊條之敘述，下列哪些錯誤？ ①鏈節型式有直銷型與肩銷型 ②傳動鏈條接頭夾的開端需與鏈條旋轉方向相反而裝入 ③調整鏈條鬆弛度時，左右兩端調整器之刻劃可在不同位置刻度上 ④調整鏈條鬆弛度完成，鎖緊輪軸螺帽，將舊定位銷插入即可。
15. (23) 有關車架組件安裝之敘述，下列哪些錯誤？ ①組裝後輪時，舊有定位銷不論好壞，均應換用新品 ②安裝軸承時，有型號面應朝內 ③油封組裝後以看不見油封之型號為準 ④拆裝前叉時，其油封及防塵套等皆須換新品。
16. (23) 調整後輪傳動鍊條時，有關車架上之後剎車間隙調整之敘述，下列哪些錯誤？ ①需要 ②不需要 ③隨便 ④依廠家規範。

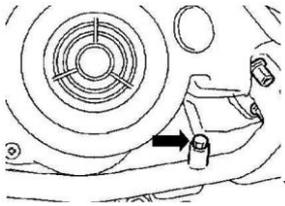
## 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 10：檢驗與品質鑑定

1. (4) 有關機器腳踏車之設備規格，下列何者屬可變更之項目？ ①渦輪增壓系統 ②氮氣導入裝置設備 ③車燈噴色或貼膠紙 ④車身顏色。
2. (1) 有關大型重型機車之檢驗規定，下列何者正確？ 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 ②五年以上未滿八年者，每年至少檢驗一次 ③八年以上者每年至少檢驗二次 ④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. (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？ ①10000 公里 ②15000 公里 ③20000 公里 ④5000 公里。
4. (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、0.8 ②0.8、2.0 ③1.8、2.0 ④2.0、1.8。
5. (2) 有關大型重型機車之廢氣排放，下列何者正確？ ①引擎怠速運轉時，NO<sub>x</sub> 之生成量較引擎高負荷運轉時為多 ②空燃比愈小，CO 的生成量愈多 ③燃燒效率愈高時，CO<sub>2</sub> 之生成量愈少 ④引擎溫度愈高時，HC 之生成量愈多。
6. (1) 有關大型重型機車之廢氣排放，下列何者正確？ ①變更汽門正時會影響 NO<sub>x</sub> 值的含量 ②在理論混合比處 NO<sub>x</sub> 值較低 ③點火時期延遲，容易造成 HC 值升高 ④混合汽較稀時，燃燒後產生之 HC 值愈低。
7. (3) 大型重型機車之汽油引擎當混合汽過濃時，對排氣的影響如何？ ①CO 值升高，NO<sub>x</sub> 值升高 ②CO 值升高，NO<sub>x</sub> 值不變 ③CO 值升高，NO<sub>x</sub> 值降低 ④CO 值不變，NO<sub>x</sub> 值升高。
8. (4) 申請機器腳踏車強制險理賠，有關需檢附之相關證明文件，下列何者錯誤？ ①交通警察單位事故證明書 ②就醫診斷證明書（必須符合健保局規定的合法診所及醫院） ③該診斷證明書的相關自負額收據（包括藥品及掛號費） ④民間國術館診斷證明書。
9. (4) 下列何者不是申請機器腳踏車排氣定檢站所需檢附的證件？ 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。
10. (4) 有關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標準氣體認可證有效期限為三年 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。
11. (2) 有關機器腳踏車排氣定檢站人員管理之敘述，下列何者錯誤？ ①檢驗人員應接受主管機關之調訓 ②檢驗人員每年應接受四十小時以上之在職訓練 ③檢驗人員發生異動時，應於離職或異動後七日內，以書面報請地方

主管機關備查 ④不得拒絕主管機關或其委託之專業檢驗測定機構之查核。

12. (4) 有關廢氣排放對人體健康的影響之敘述，下列何者錯誤？ ①懸浮微粒：增加慢性支氣管炎病患的呼吸道症狀及氣喘發生的頻率 ②一氧化碳：取代氧而與血紅素結合，減少運送至全身各組織之氧量造成腦組織缺氧 ③碳氫化合物：對人體呼吸系統產生刺激並影響中樞神經 ④氮氧化物：對皮膚產生潰爛性腐蝕之病變。
13. (4) 交通工具排放空氣污染物檢驗處理及委託辦法，係依據空氣污染防治法第幾條訂定？ ①18 ②20 ③34 ④43。
14. (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。
15. (2) 一氧化碳對人體健康的危害主要是 ①致癌 ②降低氧氣輸送血紅素之功能 ③氣管炎 ④肝傷害。
16. (1) 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 ①30 ②50 ③70 ④90 輛次。
17. (3) 人體對電流的效應中，引起肌肉痙攣的電流值為 ①30mA ②20mA ③10mA ④1mA。
18. (1) 人體對電流的效應中，引起昏迷的電流值為 ①30mA ②20mA ③10mA ④1mA。
19. (4) 有關機器腳踏車之牌照，下列何者錯誤？ ①綠底白字牌照一面為輕型機車所使用 ②白底黑字牌照一面為普通重型機車所使用 ③黃底黑字牌照一面為 250 cc 以上 550 cc 以下大型重型機車所使用 ④紅底白字牌照一面為 550 cc 以上大型重型機車所使用。
20. (2) 自民國幾年起新出廠之普通重型機器腳踏車，必須加設防竊辨識碼，並由廠商開立加設完工證明單，始得辦理領牌？ ①95 年 1 月 1 日 ②96 年 7 月 1 日 ③97 年 1 月 1 日 ④97 年 7 月 1 日。
21. (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。
22. (2) 有關 550 cc 以上大型重型機車之敘述，下列何者錯誤？ ①行駛於快速公路，可配戴之安全帽型式應為全面式或露臉式 ②行駛於快速公路，其輪胎任一點胎紋深度不得不足 2 公釐 ③行駛於快速公路，應全天開亮頭燈 ④行駛於快速公路途中，因機件故障無法繼續行駛時，應顯示危險警告燈，牽移離開車道，在故障車輛後方 100 公尺處設置可辨識之車輛故障警示設施及立即通知警察機關協助處理。
23. (3) 機器腳踏車排氣檢測時，數據為 HC 值過高，CO 值過低，其可能之原因為 ①混合汽過濃 ②空氣濾清器阻塞 ③進汽歧管漏氣 ④化油器浮筒室油面過高。
24. (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引擎維修調整時量測廢氣污染物排放情形 ③為方便製造排氣管而留

下的孔 ④量測引擎排氣量。



25. (2) 職業災害的定義規定於下列何法中？ ①勞動基準法 ②職業安全衛生法 ③勞動檢查法 ④工廠法。
26. (4) 有關機器腳踏車之分類，下列何者正確？ 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。
27. (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。
28. (3) 有關機器腳踏車申請牌照檢驗項目及標準之敘述，下列何者錯誤？ ①引擎或車身號碼與來歷憑證相符 ②前後輪左右偏差合於規定 ③各種喇叭合於規定並可視需求裝設可發出不同音調之喇叭 ④左右兩側之照後鏡、擋泥板合於規定。
29. (34) 針對庫存外胎之較佳方法有哪些？ ①平放堆置 ②穿心懸掛 ③設架直立 ④定時翻轉接觸位置。
30. (123) 機器腳踏車排放空氣污染之檢驗分為哪些？ ①新車型審驗 ②新車檢驗 ③使用中車輛檢驗 ④改裝後檢驗。
31. (34) 廢氣分析錶不能檢測哪些引擎之狀況？ ①不同轉速的燃料混合比 ②空氣濾清器的阻塞情形 ③引擎轉速 ④二次空氣回收量。
32. (34) 進行進氣導管真空錶試驗時，若引擎於怠速時，指針有規律地跌落數吋，下列哪些正確？ ①汽門咬死 ②節氣門卡住 ③汽門漏氣 ④汽門燒壞。
33. (13) 試驗單缸噴射引擎之汽缸壓縮壓力時，除節氣門全開外，下列哪些正確？ ①電瓶效能需達廠家規範 ②冷車時測試，拆除火星塞 ③熱車後測試，拆除火星塞 ④暖車時測試，拆除火星塞。
34. (14) 有關觸媒轉換器反應功能之敘述，下列哪些正確？ ①使 NO<sub>x</sub> 還原成 N<sub>2</sub> ②使 NO<sub>x</sub> 氧化成 O<sub>2</sub> ③CO 還原成 CO<sub>2</sub> ④HC 氧化成 H<sub>2</sub>O。
35. (13) 音量錶可用以檢查哪些項目？ ①喇叭噪音 ②喇叭音質 ③引擎、排氣管的噪音 ④引擎振動。
36. (12) 有關車用油料之敘述，下列哪些錯誤？ ①汽油抗爆性係依辛烷值來表示 ②API 係依潤滑油之服務品質來分類 ③SAE 係依潤滑油之維修等級來分類 ④汽油冷啟動性係依異辛烷值來表示。

37. (13) 有關指針式電錶之歸零校正敘述，下列哪些錯誤？ ①歐姆錶不可校正 ②無法歸零之可能原因為錶內電池電壓太低 ③無法歸零時可能為歐姆錶游絲彈簧太強 ④歸零時需將紅、黑探棒相碰觸來進行。
38. (34) 有關量具之單位換算，下列哪些錯誤？ ①1in=2.54cm ②1kg/cm<sup>2</sup>=100kpa ③1atm= 76cmHg ④1kg =98N。
39. (13) 有關汽油性質之敘述，下列哪些錯誤？ ①含硫量高，可燃性好 ②與酒精混合，也可作為引擎之燃料 ③揮發點過高，易產生汽阻 ④含膠量越低越好。
40. (13) 目前四氣體（4-gas）廢氣分析儀不能測量廢氣中的哪些項目？ ①SO ②CO ③NO ④CO<sub>2</sub>。
41. (14) 某技師冷車發動時，在裝有觸媒轉換器之機器腳踏車，發現機器腳踏車之引擎運轉平順，怠速正常，但廢氣分析儀指示 CO 及 HC 值過高；引擎達到正常工作溫度時，CO 及 HC 值又恢復至正常值，下列哪些正確？ ①引擎正處於溫車時期 ②含氧感知器故障 ③引擎溫度感知器故障 ④系統一切正常。
42. (14) 當機器腳踏車在節氣門全關及減速期間，有關廢氣排放之敘述，下列哪些正確？ ①CO 與 NO<sub>x</sub> 會減少 ②HC 與 NO<sub>x</sub> 會增加 ③CO 會減少，NO<sub>x</sub> 會增加 ④HC 會增加，NO<sub>x</sub> 會減少。

#### 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 11：服務場之經營與管理、交車任務

1. (3) 針對維修站各項工作安全及機工具之檢查時機，下列何時最不恰當？ ①每天已開始工作之後 ②每天收工之前 ③已經發生意外後 ④隨時警覺。
2. (4) 下列何者不是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。
3. (1) 有關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。
4. (3) 有關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。
5. (4) 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提高維修作業標準 ③全員服務作業有依據 ④用以提高營業額。

6. (3) 有關工作環境之維護與整頓，下列何者錯誤？ ①工具置於工具架上其位置標明清楚 ②用劃線區分通道及工作間範圍 ③儲貨區貨品疊起存放，保持有通道通行即可 ④同類的材料及應放置在相同位置，方便識別。
7. (4) 機車行店面照明燈管應裝於 ①易受碰撞處 ②易燃物接觸處 ③接地導線上 ④安全位置。
8. (2) 目前國內的電源電壓沒有 ①單相 110V ②三相 500V ③單相 220V ④三相 220V。
9. (4) 當利用油劑或溶劑清洗機器腳踏車零件物品時，應戴上 ①棉手套 ②石綿手套 ③皮革手套 ④橡皮手套。
10. (3) 機器腳踏車維修店儲存零件物料的原則為 ①隨便排放 ②放置在通道 ③排放平穩 ④愈高愈好。
11. (2) 下列敘述何者錯誤？ 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。
12. (2) 由可燃性物體（如汽油、溶劑、酒精、油脂）所引發的火災是屬於 ①A 類火災 ②B 類火災 ③C 類火災 ④D 類火災。
13. (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。
14. (2) 下列敘述何者正確？ ①清潔煞車元件可以用高壓空氣吹之 ②若誤吞食電瓶水，可先飲用大量的清水或牛奶，再服用植物油，並立即就醫 ③煞車油只會損害噴漆件之表面，不會傷害塑膠或橡膠物件的結構性 ④為使維修人員不吸入引擎廢氣，維修時對引擎排放之廢氣只需用電扇吹散即可。
15. (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。
16. (3) 電流對人體的效應，即可引起心臟顫振、死亡的最小電流值為 ①10mA ②30mA ③50mA ④100mA。
17. (3) 一般人體表面燒燙傷多少以上，生命就會有危險？ ①20% ②30% ③40% ④50%。
18. (4) 氣態有害物在空氣中濃度最常用之單位為何？ ①g/L ②g/cc ③ppb ④ppm。
19. (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。
20. (4) 有關發生火災的可能原因之敘述，下列何者錯誤？ 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。
21. (1) 有關服務站之服務品質要求，下列何者錯誤？ ①電瓶新品使用前僅須添加蒸餾水於各分電池內即可 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安裝火星塞時，須依規定鎖緊扭力 ④輪胎胎壓需依規範值充填。

22. (4) 針對服務站之服務品質要求，下列規定何者正確？ ①更換煞車塊時，僅需更換已磨損之煞車塊即可，不須整組更換 ②後雙組式避震器，單邊漏油時，僅需更換單支避震器即可 ③前輪輪胎磨損時，需將前後輪胎同時更換，以策安全 ④單邊方向燈燈泡損壞時，僅須更換損壞的燈泡即可。
23. (3) 下列何項不是新車客戶交車前的檢查項目？ ①隨車工具 ②輪胎胎壓 ③引擎汽缸壓力 ④煞車拉桿間隙。
24. (4) 下列何者不是新車客戶交車前所需核對的編號？ ①引擎號碼 ②車身號碼 ③車牌號碼 ④駕照號碼。
25. (34) 滅火方法有很多種，下列哪些錯誤？ ①油料洩漏引起火災可關閉進口，停止輸送為隔離法 ②以水冷卻火場溫度為冷卻法 ③封閉燃燒空間使火自然熄滅為覆蓋法 ④以不燃性泡沫覆蓋燃燒物為抑制法。
26. (14) 一般安全鞋在鞋間內墊鋼頭及底部鋼板，其主要目的有哪些？ ①防止鋼釘踏穿 ②防止滑倒 ③防止有害物危害皮膚 ④防止物體掉落傷害腳趾。
27. (23) 有關手套之使用，下列哪些正確？ ①使用旋轉工具時可穿戴棉質手套 ②電氣用手套之材質為橡膠 ③隔熱用手套之材質為厚牛皮 ④更換機油時可穿戴尼龍手套。
28. (12) 工作不慎燒傷時，下列哪些正確？ ①處置部位表面滲出體液，呈粉紅色、起水泡是屬於第 2 級燒傷 ②緊急處理之五步驟：沖、脫、泡、蓋、送 ③直接於患部敷蓋冰塊 ④將水泡刺破再剪掉並塗抹藥水。
29. (12) 下列哪些不適用於撲滅電氣火災？ ①純水滅火器 ②泡沫滅火器 ③BC 乾粉滅火器 ④ABC 乾粉滅火器。
30. (13) 有關工廠火災之敘述，下列哪些正確？ ①可燃性液體如汽油，與可燃性氣體如液化石油氣等引起之火災稱為 B 類火災 ②一般可燃物發生之火災稱為 D 類火災 ③通電中之電器設備發生之火災稱為 C 類火災 ④金屬火災及瓦斯火災稱為 A 類火災。
31. (12) 機器腳踏車噴射引擎之汽油泵的性能檢驗，優先檢驗的項目有哪些？ ①輸油量 ②輸油壓力 ③真空度 ④膜片彈簧之彈力。
32. (14) 顧客之機器腳踏車維修完畢後，應先進行哪些工作？ ①收拾工具 ②洗車 ③計價 ④逐項檢視顧客交修項目是否完成。
33. (12) 有關服務站之工作環境，下列哪些需要特別重視？ ①通風 ②照明 ③廣告招牌 ④空調廠房。
34. (14) 在工作場所使用電動手工具時，應注意防止哪些傷害？ ①感電 ②扭傷 ③刺傷 ④潮濕工作環境。
35. (134) 下列哪些不是一氧化碳對人體健康的危害？ ①致癌 ②降低血液運送氧氣的能力 ③肺傷害 ④氣管炎。
36. (124) 依交通工具空氣汙染物排放標準，有關機器腳踏車各期排放標準，下列哪些正確？ ①第二期排放標準自民國 80 年 7 月 1 日 ②第三期排放標準自

民國 87 年元月 1 日 ③第四期排放標準自民國 95 年 7 月 1 日 ④第五期排放標準自民國 96 年 7 月 1 日。

37. (123) 有關交通工具排放空氣汙染物超過排放標準者之敘述，下列哪些正確？  
①排放氣狀汙染物中僅有一種汙染物超過排放標準者，每次新臺幣一千五百元 ②排放氣狀汙染物中有二種汙染物超過排放標準但皆未超過排放標準一·五倍者，每次新臺幣三千元 ③排放氣狀汙染物中有二種汙染物超過排放標準且均超過排放標準一·五倍者，每次新臺幣六千元 ④排放氣狀汙染物中有三種汙染物超過排放標準者但皆未超過排放標準一·五倍者，每次新臺幣一萬二千元。
38. (23) 顧客委修機器腳踏車故障現象時，下列哪些正確？ ①知道怎麼做即可 ②逐項登錄於委修單上 ③依序覆頌委修事項、並請顧客確認 ④直接紀錄於空白紙，再找時間檢修。
39. (34) 以有禮貌的行為善待顧客，做必要的說明與指導，屬哪些行為？ ①指派 ②協同 ③確認 ④服務。

90006 職業安全衛生共同科目 不分級 工作項目 01：職業安全衛生

1. (2) 對於核計勞工所得有無低於基本工資，下列敘述何者有誤？ ①僅計入在正常工時內之報酬 ②應計入加班費 ③不計入休假日出勤加給之工資 ④不計入競賽獎金。
2. (3) 下列何者之工資日數得列入計算平均工資？ ①請事假期間 ②職災醫療期間 ③發生計算事由之當日前 6 個月 ④放無薪假期間。
3. (4) 有關「例假」之敘述，下列何者有誤？ ①每 7 日應有例假 1 日 ②工資照給 ③天災出勤時，工資加倍及補休 ④須給假，不必給工資。
4. (4) 勞動基準法第 84 條之 1 規定之工作者，因工作性質特殊，就其工作時間，下列何者正確？ ①完全不受限制 ②無例假與休假 ③不另給予延時工資 ④得由勞雇雙方另行約定。
5. (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 ②2 年 ③5 年 ④10 年。
6. (1) 事業單位僱用勞工多少人以上者，應依勞動基準法規定訂立工作規則？ ①30 人 ②50 人 ③100 人 ④200 人。
7. (3) 依勞動基準法規定，雇主延長勞工之工作時間連同正常工作時間，每日不得超過多少小時？ ①10 小時 ②11 小時 ③12 小時 ④15 小時。
8. (4) 依勞動基準法規定，下列何者屬不定期契約？ ①臨時性或短期性的工作 ②季節性的工作 ③特定性的工作 ④有繼續性的工作。
9. (1) 依職業安全衛生法規定，事業單位勞動場所發生死亡職業災害時，雇主應於多少小時內通報勞動檢查機構？ ①8 小時 ②12 小時 ③24 小時 ④48 小時。
10. (1) 事業單位之勞工代表如何產生？ ①由企業工會推派之 ②由產業工會推派之 ③由勞資雙方協議推派之 ④由勞工輪流擔任之。
11. (4) 職業安全衛生法所稱有母性健康危害之虞之工作，不包括下列何種工作型態？ ①長時間站立姿勢作業 ②人力提舉、搬運及推拉重物 ③輪班及工作負荷 ④駕駛運輸車輛。
12. (3) 依職業安全衛生法施行細則規定，下列何者非屬特別危害健康之作業？ ①噪音作業 ②游離輻射作業 ③會計作業 ④粉塵作業。
13. (3) 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施工架組配 ②擋土支撐組配 ③屋頂 ④模板支撐。
14. (4) 有關「工讀生」之敘述，下列何者正確？ ①工資不得低於基本工資之 80 % ②屬短期工作者，加班只能補休 ③每日正常工作時間得超過 8 小時 ④國定休日出勤，工資加倍發給。
15. (3) 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前 6 個月平均工資 ②前 1 年平均工資 ③原領工資 ④基本工資。

16. (2) 勞工在何種情況下，雇主得不經預告終止勞動契約？ ①確定被法院判刑 6 個月以內並諭知緩刑超過 1 年以上者 ②不服指揮對雇主暴力相向者 ③經常遲到早退者 ④非連續曠工但 1 個月內累計 3 日者。
17. (3) 對於吹哨者保護規定，下列敘述何者有誤？ ①事業單位不得對勞工申訴人終止勞動契約 ②勞動檢查機構受理勞工申訴必須保密 ③為實施勞動檢查，必要時得告知事業單位有關勞工申訴人身分 ④事業單位不得有不利勞工申訴人之處分。
18. (4) 職業安全衛生法所稱有母性健康危害之虞之工作，係指對於具生育能力之女性勞工從事工作，可能會導致的一些影響。下列何者除外？ ①胚胎發育 ②妊娠期間之母體健康 ③哺乳期間之幼兒健康 ④經期紊亂。
19. (3) 下列何者非屬職業安全衛生法規定之勞工法定義務？ ①定期接受健康檢查 ②參加安全衛生教育訓練 ③實施自動檢查 ④遵守安全衛生工作守則。
20. (2) 下列何者非屬應對在職勞工施行之健康檢查？ ①一般健康檢查 ②體格檢查 ③特殊健康檢查 ④特定對象及特定項目之檢查。
21. (4) 下列何者非為防範有害物食入之方法？ ①有害物與食物隔離 ②不在工作場所進食或飲水 ③常洗手、漱口 ④穿工作服。
22. (1) 原事業單位如有違反職業安全衛生法或有關安全衛生規定，致承攬人所僱勞工發生職業災害時，有關承攬管理責任，下列敘述何者正確？ ①原事業單位應與承攬人負連帶賠償責任 ②原事業單位不需負連帶補償責任 ③承攬廠商應自負職業災害之賠償責任 ④勞工投保單位即為職業災害之賠償單位。
23. (4) 依勞動基準法規定，主管機關或檢查機構於接獲勞工申訴事業單位違反本法及其他勞工法令規定後，應為必要之調查，並於幾日內將處理情形，以書面通知勞工？ ①14 日 ②20 日 ③30 日 ④60 日。
24. (3) 我國中央勞動業務主管機關為下列何者？ ①內政部 ②勞工保險局 ③勞動部 ④經濟部。
25. (4) 對於勞動部公告列入應實施型式驗證之機械、設備或器具，下列何種情形不得免驗證？ ①依其他法律規定實施驗證者 ②供國防軍事用途使用者 ③輸入僅供科技研發之專用機型 ④輸入僅供收藏使用之限量品。
26. (4) 對於墜落危險之預防設施，下列敘述何者較為妥適？ ①在外牆施工架等高處作業應盡量使用繫腰式安全帶 ②安全帶應確實配掛在低於足下之堅固點 ③高度 2m 以上之邊緣開口部分處應圍起警示帶 ④高度 2m 以上之開口處應設護欄或安全網。
27. (3) 對於感電電流流過人體可能呈現的症狀，下列敘述何者有誤？ ①痛覺 ②強烈痙攣 ③血壓降低、呼吸急促、精神亢奮 ④造成組織灼傷。
28. (2) 下列何者非屬於容易發生墜落災害的作業場所？ ①施工架 ②廚房 ③屋頂 ④梯子、合梯。

29. (1) 下列何者非屬危險物儲存場所應採取之火災爆炸預防措施？ ①使用工業用電風扇 ②裝設可燃性氣體偵測裝置 ③使用防爆電氣設備 ④標示「嚴禁煙火」。
30. (3) 僱主於臨時用電設備加裝漏電斷路器，可減少下列何種災害發生？ ①墜落 ②物體倒塌、崩塌 ③感電 ④被撞。
31. (3) 僱主要求確實管制人員不得進入吊舉物下方，可避免下列何種災害發生？ ①感電 ②墜落 ③物體飛落 ④缺氧。
32. (1) 職業上危害因子所引起的勞工疾病，稱為何種疾病？ ①職業疾病 ②法定傳染病 ③流行性疾病 ④遺傳性疾病。
33. (4) 事業招人承攬時，其承攬人就承攬部分負僱主之責任，原事業單位就職業災害補償部分之責任為何？ ①視職業災害原因判定是否補償 ②依工程性質決定責任 ③依承攬契約決定責任 ④仍應與承攬人負連帶責任。
34. (2) 預防職業病最根本的措施為何？ ①實施特殊健康檢查 ②實施作業環境改善 ③實施定期健康檢查 ④實施僱用前體格檢查。
35. (1) 在地下室作業，當通風換氣充分時，則不易發生一氧化碳中毒、缺氧危害或火災爆炸危險。請問「通風換氣充分」係指下列何種描述？ ①風險控制方法 ②發生機率 ③危害源 ④風險。
36. (1) 勞工為節省時間，在未斷電情況下清理機臺，易發生危害為何？ ①捲夾感電 ②缺氧 ③墜落 ④崩塌。
37. (2) 工作場所化學性有害物進入人體最常見路徑為下列何者？ ①口腔 ②呼吸道 ③皮膚 ④眼睛。
38. (3) 活線作業勞工應佩戴何種防護手套？ ①棉紗手套 ②耐熱手套 ③絕緣手套 ④防振手套。
39. (4) 下列何者非屬電氣災害類型？ ①電弧灼傷 ②電氣火災 ③靜電危害 ④雷電閃爍。
40. (3) 下列何者非屬於工作場所作業會發生墜落災害的潛在危害因子？ ①開口未設置護欄 ②未設置安全之上下設備 ③未確實配戴耳罩 ④屋頂開口下方未張掛安全網。
41. (2) 在噪音防治之對策中，從下列何者著手最為有效？ ①偵測儀器 ②噪音源 ③傳播途徑 ④個人防護具。
42. (4) 勞工於室外高氣溫作業環境工作，可能對身體產生之熱危害，下列何者非屬熱危害之症狀？ ①熱衰竭 ②中暑 ③熱痙攣 ④痛風。
43. (3) 下列何者是消除職業病發生率之源頭管理對策？ ①使用個人防護具 ②健康檢查 ③改善作業環境 ④多運動。
44. (1) 下列何者非為職業病預防之危害因子？ ①遺傳性疾病 ②物理性危害 ③人因工程危害 ④化學性危害。
45. (3) 依職業安全衛生設施規則規定，下列何者非屬使用合梯，應符合之規定？ ①合梯應具有堅固之構造 ②合梯材質不得有顯著之損傷、腐蝕等 ③梯腳與地面之角度應在 80 度以上 ④有安全之防滑梯面。

46. (4) 下列何者非屬勞工從事電氣工作安全之規定？ ①使其使用電工安全帽 ②穿戴絕緣防護具 ③停電作業應斷開、檢電、接地及掛牌 ④穿戴棉質手套絕緣。
47. (3) 為防止勞工感電，下列何者為非？ ①使用防水插頭 ②避免不當延長接線 ③設備有金屬外殼保護即可免接地 ④電線架高或加以防護。
48. (2) 不當抬舉導致肌肉骨骼傷害或肌肉疲勞之現象，可歸類為下列何者？ ①感電事件 ②不當動作 ③不安全環境 ④被撞事件。
49. (3) 使用鑽孔機時，不應使用下列何護具？ ①耳塞 ②防塵口罩 ③棉紗手套 ④護目鏡。
50. (1) 腕道症候群常發生於下列何種作業？ ①電腦鍵盤作業 ②潛水作業 ③堆高機作業 ④第一種壓力容器作業。
51. (1) 對於化學燒傷傷患的一般處理原則，下列何者正確？ ①立即用大量清水沖洗 ②傷患必須臥下，而且頭、胸部須高於身體其他部位 ③於燒傷處塗抹油膏、油脂或發酵粉 ④使用酸鹼中和。
52. (4) 下列何者非屬防止搬運事故之一般原則？ ①以機械代替人力 ②以機動車輛搬運 ③採取適當之搬運方法 ④儘量增加搬運距離。
53. (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。
54. (3) 防止噪音危害之治本對策為下列何者？ ①使用耳塞、耳罩 ②實施職業安全衛生教育訓練 ③消除發生源 ④實施特殊健康檢查。
55. (1) 安全帽承受巨大外力衝擊後，雖外觀良好，應採下列何種處理方式？ ①廢棄 ②繼續使用 ③送修 ④油漆保護。
56. (2) 因舉重而扭腰係由於身體動作不自然姿勢，動作之反彈，引起扭筋、扭腰及形成類似狀態造成職業災害，其災害類型為下列何者？ ①不當狀態 ②不當動作 ③不當方針 ④不當設備。
57. (3) 下列有關工作場所安全衛生之敘述何者有誤？ ①對於勞工從事其身體或衣著有被污染之虞之特殊作業時，應備置該勞工洗眼、洗澡、漱口、更衣、洗濯等設備 ②事業單位應備置足夠急救藥品及器材 ③事業單位應備置足夠的零食自動販賣機 ④勞工應定期接受健康檢查。
58. (2) 毒性物質進入人體的途徑，經由那個途徑影響人體健康最快且中毒效應最高？ ①吸入 ②食入 ③皮膚接觸 ④手指觸摸。
59. (3) 安全門或緊急出口平時應維持何狀態？ ①門可上鎖但不可封死 ②保持開門狀態以保持逃生路徑暢通 ③門應關上但不可上鎖 ④與一般進出門相同，視各樓層規定可開可關。
60. (3) 下列何種防護具較能消減噪音對聽力的危害？ ①棉花球 ②耳塞 ③耳罩 ④碎布球。

61. (2) 勞工若面臨長期工作負荷壓力及工作疲勞累積，沒有獲得適當休息及充足睡眠，便可能影響體能及精神狀態，甚而較易促發下列何種疾病？ ①皮膚癌 ②腦心血管疾病 ③多發性神經病變 ④肺水腫。
62. (2) 「勞工腦心血管疾病發病的風險與年齡、吸菸、總膽固醇數值、家族病史、生活型態、心臟方面疾病」之相關性為何？ ①無 ②正 ③負 ④可正可負。
63. (3) 下列何者不屬於職場暴力？ ①肢體暴力 ②語言暴力 ③家庭暴力 ④性騷擾。
64. (4) 職場內部常見之身體或精神不法侵害不包含下列何者？ ①脅迫、名譽損毀、侮辱、嚴重辱罵勞工 ②強求勞工執行業務上明顯不必要或不可能之工作 ③過度介入勞工私人事宜 ④使勞工執行與能力、經驗相符的工作。
65. (3) 下列何種措施較可避免工作單調重複或負荷過重？ ①連續夜班 ②工時過長 ③排班保有規律性 ④經常性加班。
66. (1) 減輕皮膚燒傷程度之最重要步驟為何？ ①儘速用清水沖洗 ②立即刺破水泡 ③立即在燒傷處塗抹油脂 ④在燒傷處塗抹麵粉。
67. (3) 眼內噴入化學物或其他異物，應立即使用下列何者沖洗眼睛？ ①牛奶 ②蘇打水 ③清水 ④稀釋的醋。
68. (3) 石棉最可能引起下列何種疾病？ ①白指症 ②心臟病 ③間皮細胞瘤 ④巴金森氏症。
69. (2) 作業場所高頻率噪音較易導致下列何種症狀？ ①失眠 ②聽力損失 ③肺部疾病 ④腕道症候群。
70. (2) 廚房設置之排油煙機為下列何者？ ①整體換氣裝置 ②局部排氣裝置 ③吹吸型換氣裝置 ④排氣煙囪。
71. (4) 下列何者為選用防塵口罩時，最不重要之考量因素？ ①捕集效率愈高愈好 ②吸氣阻抗愈低愈好 ③重量愈輕愈好 ④視野愈小愈好。
72. (2) 若勞工工作性質需與陌生人接觸、工作中需處理不可預期的突發事件或工作場所治安狀況較差，較容易遭遇下列何種危害？ ①組織內部不法侵害 ②組織外部不法侵害 ③多發性神經病變 ④潛涵症。
73. (3) 下列何者不是發生電氣火災的主要原因？ ①電器接點短路 ②電氣火花 ③電纜線置於地上 ④漏電。
74. (2) 依勞工職業災害保險及保護法規定，職業災害保險之保險效力，自何時開始起算，至離職當日停止？ ①通知當日 ②到職當日 ③雇主訂定當日 ④勞雇雙方合意之日。
75. (4) 依勞工職業災害保險及保護法規定，勞工職業災害保險以下列何者為保險人，辦理保險業務？ ①財團法人職業災害預防及重建中心 ②勞動部職業安全衛生署 ③勞動部勞動基金運用局 ④勞動部勞工保險局。
76. (1) 有關「童工」之敘述，下列何者正確？ ①每日工作時間不得超過 8 小時 ②不得於午後 8 時至翌晨 8 時之時間內工作 ③例假日得在監視下工作 ④工資不得低於基本工資之 70%。

77. (4) 依勞動檢查法施行細則規定，事業單位如不服勞動檢查結果，可於檢查結果通知書送達之次日起 10 日內，以書面敘明理由向勞動檢查機構提出？  
①訴願 ②陳情 ③抗議 ④異議。
78. (2) 工作者若因雇主違反職業安全衛生法規定而發生職業災害、疑似罹患職業病或身體、精神遭受不法侵害所提起之訴訟，得向勞動部委託之民間團體提出下列何者？  
①災害理賠 ②申請扶助 ③精神補償 ④國家賠償。
79. (4) 計算平日加班費須按平日每小時工資額加給計算，下列敘述何者有誤？  
①前 2 小時至少加給 1/3 倍 ②超過 2 小時部分至少加給 2/3 倍 ③經勞資協商同意後，一律加給 0.5 倍 ④未經雇主同意給加班費者，一律補休。
80. (2) 下列工作場所何者非屬勞動檢查法所定之危險性工作場所？  
①農藥製造 ②金屬表面處理 ③火藥類製造 ④從事石油裂解之石化工業之工作場所。
81. (1) 有關電氣安全，下列敘述何者錯誤？  
①110 伏特之電壓不致造成人員死亡 ②電氣室應禁止非工作人員進入 ③不可以濕手操作電氣開關，且切斷開關應迅速 ④220 伏特為低壓電。
82. (2) 依職業安全衛生設施規則規定，下列何者非屬於車輛系營建機械？  
①平土機 ②堆高機 ③推土機 ④鏟土機。
83. (2) 下列何者非為事業單位勞動場所發生職業災害者，雇主應於 8 小時內通報勞動檢查機構？  
①發生死亡災害 ②勞工受傷無須住院治療 ③發生災害之罹災人數在 3 人以上 ④發生災害之罹災人數在 1 人以上，且需住院治療。
84. (4) 依職業安全衛生管理辦法規定，下列何者非屬「自動檢查」之內容？  
①機械之定期檢查 ②機械、設備之重點檢查 ③機械、設備之作業檢點 ④勞工健康檢查。
85. (1) 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設置護圍、護罩 ②穿戴棉紗手套 ③穿戴防護衣 ④強化教育訓練。
86. (4) 下列何者非屬從事起重吊掛作業導致物體飛落災害之可能原因？  
①吊鉤未設防滑舌片致吊掛鋼索鬆脫 ②鋼索斷裂 ③超過額定荷重作業 ④過捲揚警報裝置過度靈敏。
87. (2) 勞工不遵守安全衛生工作守則規定，屬於下列何者？  
①不安全設備 ②不安全行為 ③不安全環境 ④管理缺陷。
88. (3) 下列何者不屬於局限空間內作業場所應採取之缺氧、中毒等危害預防措施？  
①實施通風換氣 ②進入作業許可程序 ③使用柴油內燃機發電提供照明 ④測定氧氣、危險物、有害物濃度。
89. (1) 下列何者非通風換氣之目的？  
①防止游離輻射 ②防止火災爆炸 ③稀釋空氣中有害物 ④補充新鮮空氣。
90. (2) 已在職之勞工，首次從事特別危害健康作業，應實施下列何種檢查？  
①一般體格檢查 ②特殊體格檢查 ③一般體格檢查及特殊健康檢查 ④特殊健康檢查。

91. (4) 依職業安全衛生設施規則規定，噪音超過多少分貝之工作場所，應標示並公告噪音危害之預防事項，使勞工周知？ ①75 分貝 ②80 分貝 ③85 分貝 ④90 分貝。
92. (3) 下列何者非屬工作安全分析的目的？ ①發現並杜絕工作危害 ②確立工作安全所需工具與設備 ③懲罰犯錯的員工 ④作為員工在職訓練的參考。
93. (3) 可能對勞工之心理或精神狀況造成負面影響的狀態，如異常工作壓力、超時工作、語言脅迫或恐嚇等，可歸屬於下列何者管理不當？ ①職業安全 ②職業衛生 ③職業健康 ④環保。
94. (3) 有流產病史之孕婦，宜避免相關作業，下列何者為非？ ①避免砷或鉛的暴露 ②避免每班站立 7 小時以上之作業 ③避免提舉 3 公斤重物的職務 ④避免重體力勞動的職務。
95. (3) 熱中暑時，易發生下列何現象？ ①體溫下降 ②體溫正常 ③體溫上升 ④體溫忽高忽低。
96. (4) 下列何者不會使電路發生過電流？ ①電氣設備過載 ②電路短路 ③電路漏電 ④電路斷路。
97. (4) 下列何者較屬安全、尊嚴的職場組織文化？ ①不斷責備勞工 ②公開在眾人面前長時間責罵勞工 ③強求勞工執行業務上明顯不必要或不可能之工作 ④不過度介入勞工私人事宜。
98. (4) 下列何者與職場母性健康保護較不相關？ ①職業安全衛生法 ②妊娠與分娩後女性及未滿十八歲勞工禁止從事危險性或有害性工作認定標準 ③性別平等工作法 ④動力堆高機型式驗證。
99. (3) 油漆塗裝工程應注意防火防爆事項，下列何者為非？ ①確實通風 ②注意電氣火花 ③緊密門窗以減少溶劑擴散揮發 ④嚴禁煙火。
100. (3) 依職業安全衛生設施規則規定，雇主對於物料儲存，為防止氣候變化或自然發火發生危險者，下列何者為最佳之採取措施？ ①保持自然通風 ②密閉 ③與外界隔離及溫濕控制 ④靜置於倉儲區，避免陽光直射。

90007 工作倫理與職業道德共同科目 不分級 工作項目 01：工作倫理與職業道德

1. (4) 下列何者「違反」個人資料保護法？ ①公司基於人事管理之特定目的，張貼榮譽榜揭示績優員工姓名 ②縣市政府提供村里長轄區內符合資格之老人名冊供發放敬老金 ③網路購物公司為辦理退貨，將客戶之住家地址提供予宅配公司 ④學校將應屆畢業生之住家地址提供補習班招生使用。
2. (1) 非公務機關利用個人資料進行行銷時，下列敘述何者錯誤？ ①若已取得當事人書面同意，當事人即不得拒絕利用其個人資料行銷 ②於首次行銷時，應提供當事人表示拒絕行銷之方式 ③當事人表示拒絕接受行銷時，應停止利用其個人資料 ④倘非公務機關違反「應即停止利用其個人資料行銷」之義務，未於限期內改正者，按次處新臺幣 2 萬元以上 20 萬元以下罰鍰。
3. (4) 個人資料保護法規定為保護當事人權益，幾人以上的當事人提出告訴，就可以進行團體訴訟？ ①5 人 ②10 人 ③15 人 ④20 人。
4. (2) 關於個人資料保護法的敘述，下列何者錯誤？ ①公務機關執行法定職務必要範圍內，可以蒐集、處理或利用一般性個人資料 ②間接蒐集之個人資料，於處理或利用前，不必告知當事人個人資料來源 ③非公務機關亦應維護個人資料之正確，並主動或依當事人之請求更正或補充 ④外國學生在臺灣短期進修或留學，也受到我國個人資料保護法的保障。
5. (2) 關於個人資料保護法的敘述，下列何者錯誤？ ①不管是否使用電腦處理的個人資料，都受個人資料保護法保護 ②公務機關依法執行公權力，不受個人資料保護法規範 ③身分證字號、婚姻、指紋都是個人資料 ④我的病歷資料雖然是由醫生所撰寫，但也屬於是我的個人資料範圍。
6. (3) 對於依照個人資料保護法應告知之事項，下列何者不在法定應告知的事項內？ ①個人資料利用之期間、地區、對象及方式 ②蒐集之目的 ③蒐集機關的負責人姓名 ④如拒絕提供或提供不正確個人資料將造成之影響。
7. (2) 請問下列何者非為個人資料保護法第 3 條所規範之當事人權利？ ①查詢或請求閱覽 ②請求刪除他人之資料 ③請求補充或更正 ④請求停止蒐集、處理或利用。
8. (4) 下列何者非安全使用電腦內的個人資料檔案的做法？ ①利用帳號與密碼登入機制來管理可以存取個資者的人 ②規範不同人員可讀取的個人資料檔案範圍 ③個人資料檔案使用完畢後立即退出應用程式，不得留置於電腦中 ④為確保重要的個人資料可即時取得，將登入密碼標示在螢幕下方。
9. (1) 下列何者行為非屬個人資料保護法所稱之國際傳輸？ ①將個人資料傳送給地方政府 ②將個人資料傳送給美國的分公司 ③將個人資料傳送給法國的人事部門 ④將個人資料傳送給日本的委託公司。
10. (1) 有關智慧財產權行為之敘述，下列何者有誤？ ①製造、販售仿冒註冊商標的商品雖已侵害商標權，但不屬於公訴罪之範疇 ②以 101 大樓、美麗華百貨公司做為拍攝電影的背景，屬於合理使用的範圍 ③原作者自行創作某音樂作品後，即可宣稱擁有該作品之著作權 ④著作權是為促進文化發展為目的，所保護的財產權之一。

11. (2) 專利權又可區分為發明、新型與設計三種專利權，其中發明專利權是否有保護期限？期限為何？ ①有，5年 ②有，20年 ③有，50年 ④無期限，只要申請後就永久歸申請人所有。
12. (2) 受僱人於職務上所完成之著作，如果沒有特別以契約約定，其著作人為下列何者？ ①雇用人 ②受僱人 ③雇用公司或機關法人代表 ④由雇用人指定之自然人或法人。
13. (1) 任職於某公司的程式設計工程師，因職務所編寫之電腦程式，如果沒有特別以契約約定，則該電腦程式之著作財產權歸屬下列何者？ ①公司 ②編寫程式之工程師 ③公司全體股東共有 ④公司與編寫程式之工程師共有。
14. (3) 某公司員工因執行業務，擅自以重製之方法侵害他人之著作財產權，若被害人提起告訴，下列對於處罰對象的敘述，何者正確？ ①僅處罰侵犯他人著作財產權之員工 ②僅處罰雇用該名員工的公司 ③該名員工及其雇主皆須受罰 ④員工只要在從事侵犯他人著作財產權之行為前請示雇主並獲同意，便可以不受處罰。
15. (1) 受僱人於職務上所完成之發明、新型或設計，其專利申請權及專利權如未特別約定屬於下列何者？ ①雇用人 ②受僱人 ③雇用人所指定之自然人或法人 ④雇用人與受僱人共有。
16. (4) 任職大發公司的郝聰明，專門從事技術研發，有關研發技術的專利申請權及專利權歸屬，下列敘述何者錯誤？ ①職務上所完成的發明，除契約另有約定外，專利申請權及專利權屬於大發公司 ②職務上所完成的發明，雖然專利申請權及專利權屬於大發公司，但是郝聰明享有姓名表示權 ③郝聰明完成非職務上的發明，應即以書面通知大發公司 ④大發公司與郝聰明之僱傭契約約定，郝聰明非職務上的發明，全部屬於公司，約定有效。
17. (3) 有關著作權的敘述，下列何者錯誤？ ①我們到表演場所觀看表演時，不可隨便錄音或錄影 ②到攝影展上，拿相機拍攝展示的作品，分贈給朋友，是侵害著作權的行為 ③網路上供人下載的免費軟體，都不受著作權法保護，所以我可以燒成大補帖光碟，再去賣給別人 ④高普考試題，不受著作權法保護。
18. (3) 有關著作權的敘述，下列何者錯誤？ ①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 ②在網路散布盜版光碟，不管有沒有營利，會構成侵害著作權 ③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 ④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。
19. (4) 有關商標權的敘述，下列何者錯誤？ ①要取得商標權一定要申請商標註冊 ②商標註冊後可取得10年商標權 ③商標註冊後，3年不使用，會被廢止商標權 ④在夜市買的仿冒品，品質不好，上網拍賣，不會構成侵權。
20. (1) 有關營業秘密的敘述，下列何者錯誤？ ①受雇人於非職務上研究或開發之營業秘密，仍歸雇用人所有 ②營業秘密不得為質權及強制執行之標的 ③營業秘密所有人得授權他人使用其營業秘密 ④營業秘密得全部或部分讓與他人或與他人共有。

21. (1) 甲公司將其新開發受營業秘密法保護之技術，授權乙公司使用，下列何者錯誤？ ①乙公司已獲授權，所以可以未經甲公司同意，再授權丙公司使用 ②約定授權使用限於一定之地域、時間 ③約定授權使用限於特定之內容、一定之使用方法 ④要求被授權人乙公司在一定期間負有保密義務。
22. (3) 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鑑定人 A 因司法審理而知悉配方 ②甲公司授權乙公司使用其配方 ③甲公司之 B 員工擅自將配方盜賣給乙公司 ④甲公司與乙公司協議共有配方。
23. (3) 故意侵害他人之營業秘密，法院因被害人之請求，最高得酌定損害額幾倍之賠償？ ①1 倍 ②2 倍 ③3 倍 ④4 倍。
24. (4) 受雇者因承辦業務而知悉營業秘密，在離職後對於該營業秘密的處理方式，下列敘述何者正確？ ①聘雇關係解除後便不再負有保障營業秘密之責 ②僅能自用而不得販售獲取利益 ③自離職日起 3 年後便不再負有保障營業秘密之責 ④離職後仍不得洩漏該營業秘密。
25. (3) 按照現行法律規定，侵害他人營業秘密，其法律責任為 ①僅需負刑事責任 ②僅需負民事損害賠償責任 ③刑事責任與民事損害賠償責任皆須負擔 ④刑事責任與民事損害賠償責任皆不須負擔。
26. (3) 企業內部之營業秘密，可以概分為「商業性營業秘密」及「技術性營業秘密」二大類型，請問下列何者屬於「技術性營業秘密」？ ①人事管理 ②經銷據點 ③產品配方 ④客戶名單。
27. (3) 某離職同事請求在職員工將離職前所製作之某份文件傳送給他，請問下列回應方式何者正確？ ①由於該項文件係由該離職員工製作，因此可以傳送文件 ②若其目的僅為保留檔案備份，便可以傳送文件 ③可能構成對於營業秘密之侵害，應予拒絕並請他直接向公司提出請求 ④視彼此交情決定是否傳送文件。
28. (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只要後續沒有洩漏便不構成犯罪 ③只要後續沒有出現使用之行為便不構成犯罪 ④只要後續沒有造成所有人之損害便不構成犯罪。
29. (3) 針對在我國境內竊取營業秘密後，意圖在外國、中國大陸或港澳地區使用者，營業秘密法是否可以適用？ ①無法適用 ②可以適用，但若屬未遂犯則不罰 ③可以適用並加重其刑 ④能否適用需視該國家或地區與我國是否簽訂相互保護營業秘密之條約或協定。
30. (4) 所謂營業秘密，係指方法、技術、製程、配方、程式、設計或其他可用於生產、銷售或經營之資訊，但其保障所需符合的要件不包括下列何者？ ①因其秘密性而具有實際之經濟價值者 ②所有人已採取合理之保密措施者 ③因其秘密性而具有潛在之經濟價值者 ④一般涉及該類資訊之人所知者。
31. (1) 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？ ①2 年 ②5 年 ③7 年 ④10 年。

32. (1) 公司負責人為了要節省開銷，將員工薪資以高報低來投保全民健保及勞保，是觸犯了刑法上之何種罪刑？ ①詐欺罪 ②侵占罪 ③背信罪 ④工商秘密罪。
33. (2) A 受僱於公司擔任會計，因自己的財務陷入危機，多次將公司帳款轉入妻兒戶頭，是觸犯了刑法上之何種罪刑？ ①洩漏工商秘密罪 ②侵占罪 ③詐欺罪 ④偽造文書罪。
34. (3) 某甲於公司擔任業務經理時，未依規定經董事會同意，私自與自己親友之公司訂定生意合約，會觸犯下列何種罪刑？ ①侵占罪 ②貪污罪 ③背信罪 ④詐欺罪。
35. (1) 如果你擔任公司採購的職務，親朋好友們會向你推銷自家的產品，希望你採購時，你應該 ①適時地婉拒，說明利益需要迴避的考量，請他們見諒 ②既然是親朋好友，就應該互相幫忙 ③建議親朋好友將產品折扣，折扣部分歸於自己，就會採購 ④可以暗中地幫忙親朋好友，進行採購，不要被發現有親友關係便可。
36. (3) 小美是公司的業務經理，有一天巧遇國中同班的死黨小林，發現他是公司的下游廠商老闆。最近小美處理一件公司的招標案件，小林的公司也在其中，私下約小美見面，請求她提供這次招標案的底標，並馬上要給予幾十萬元的前謝金，請問小美該怎麼辦？ ①退回錢，並告訴小林都是老朋友，一定會全力幫忙 ②收下錢，將錢拿出來給單位同事們分紅 ③應該堅決拒絕，並避免每次見面都與小林談論相關業務問題 ④朋友一場，給他一個比較接近底標的金額，反正又不是正確的，所以沒關係。
37. (3) 公司發給每人一台平板電腦提供業務上使用，但是發現根本很少在使用，為了讓它有效的利用，所以將它拿回家給親人使用，這樣的行為是 ①可以的，這樣就不用花錢買 ②可以的，反正放在那裡不用它，也是浪費資源 ③不可以的，因為這是公司的財產，不能私用 ④不可以的，因為使用年限未到，如果年限到報廢了，便可以拿回家。
38. (3) 公司的車子，假日又沒人使用，你是鑰匙保管者，請問假日可以開出去嗎？ ①可以，只要付費加油即可 ②可以，反正假日不影響公務 ③不可以，因為是公司的，並非私人擁有 ④不可以，應該是讓公司想要使用的員工，輪流使用才可。
39. (4) 阿哲是財經線的新聞記者，某次採訪中得知 A 公司在一個月內將有一個大的併購案，這個併購案顯示公司的財力，且能讓 A 公司股價往上飆升。請問阿哲得知此消息後，可以立刻購買該公司的股票嗎？ ①可以，有錢大家賺 ②可以，這是我努力獲得的消息 ③可以，不賺白不賺 ④不可以，屬於內線消息，必須保持記者之操守，不得洩漏。
40. (4) 與公務機關接洽業務時，下列敘述何者正確？ ①沒有要求公務員違背職務，花錢疏通而已，並不違法 ②唆使公務機關承辦採購人員配合浮報價額，僅屬偽造文書行為 ③口頭允諾行賄金額但還沒送錢，尚不構成犯罪 ④與公務員同謀之共犯，即便不具公務員身分，仍可依據貪污治罪條例處刑。

41. (1) 與公務機關有業務往來構成職務利害關係者，下列敘述何者正確？ ①將餽贈之財物請公務員父母代轉，該公務員亦已違反規定 ②與公務機關承辦人飲宴應酬為增進基本關係的必要方法 ③高級茶葉低價售予有利害關係之承辦公務員，有價購行為就不算違反法規 ④機關公務員藉子女婚宴廣邀業務往來廠商之行為，並無不妥。
42. (4) 廠商某甲承攬公共工程，工程進行期間，甲與其工程人員經常招待該公共工程委辦機關之監工及驗收之公務員喝花酒或招待出國旅遊，下列敘述何者正確？ ①公務員若沒有收現金，就沒有罪 ②只要工程沒有問題，某甲與監工及驗收等相關公務員就沒有犯罪 ③因為不是送錢，所以都沒有犯罪 ④某甲與相關公務員均已涉嫌觸犯貪污治罪條例。
43. (1) 行（受）賄罪成立要素之一為具有對價關係，而作為公務員職務之對價有「賄賂」或「不正利益」，下列何者不屬於「賄賂」或「不正利益」？ ①開工邀請公務員觀禮 ②送百貨公司大額禮券 ③免除債務 ④招待吃米其林等級之高檔大餐。
44. (4) 下列有關貪腐的敘述何者錯誤？ ①貪腐會危害永續發展和法治 ②貪腐會破壞民主體制及價值觀 ③貪腐會破壞倫理道德與正義 ④貪腐有助降低企業的經營成本。
45. (4) 下列何者不是設置反貪腐專責機構須具備的必要條件？ ①賦予該機構必要的獨立性 ②使該機構的工作人員行使職權不會受到不當干預 ③提供該機構必要的資源、專職工作人員及必要培訓 ④賦予該機構的工作人員有權力可隨時逮捕貪污嫌疑人。
46. (2) 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犯罪未起訴前 ②犯罪未發覺前 ③犯罪未遂前 ④預備犯罪前。
47. (3) 檢舉人應以何種方式檢舉貪污瀆職始能核給獎金？ ①匿名 ②委託他人檢舉 ③以真實姓名檢舉 ④以他人名義檢舉。
48. (4) 我國制定何種法律以保護刑事案件之證人，使其勇於出面作證，俾利犯罪之偵查、審判？ ①貪污治罪條例 ②刑事訴訟法 ③行政程序法 ④證人保護法。
49. (1) 下列何者非屬公司對於企業社會責任實踐之原則？ ①加強個人資料揭露 ②維護社會公益 ③發展永續環境 ④落實公司治理。
50. (1) 下列何者並不屬於「職業素養」規範中的範疇？ ①增進自我獲利的能力 ②擁有正確的職業價值觀 ③積極進取職業的知識技能 ④具備良好的職業行為習慣。
51. (4) 下列何者符合專業人員的職業道德？ ①未經雇主同意，於上班時間從事私人事務 ②利用雇主的機具設備私自接單生產 ③未經顧客同意，任意散佈或利用顧客資料 ④盡力維護雇主及客戶的權益。
52. (4) 身為公司員工必須維護公司利益，下列何者是正確的工作態度或行為？ ①將公司逾期的產品更改標籤 ②施工時以省時、省料為獲利首要考量，不顧

品質 ③服務時優先考量公司的利益，顧客權益次之 ④工作時謹守本分，以積極態度解決問題。

53. (3) 身為專業技術工作人士，應以何種認知及態度服務客戶？ ①若客戶不瞭解，就盡量減少成本支出，抬高報價 ②遇到維修問題，盡量拖過保固期 ③主動告知可能碰到問題及預防方法 ④隨著個人心情來提供服務的內涵及品質。
54. (2) 因為工作本身需要高度專業技術及知識，所以在對客戶服務時應如何？ ①不用理會顧客的意見 ②保持親切、真誠、客戶至上的態度 ③若價錢較低，就敷衍了事 ④以專業機密為由，不用對客戶說明及解釋。
55. (2) 從事專業性工作，在與客戶約定時間應 ①保持彈性，任意調整 ②儘可能準時，依約定時間完成工作 ③能拖就拖，能改就改 ④自己方便就好，不必理會客戶的要求。
56. (1) 從事專業性工作，在服務顧客時應有的態度為何？ ①選擇最安全、經濟及有效的方法完成工作 ②選擇工時較長、獲利較多的方法服務客戶 ③為了降低成本，可以降低安全標準 ④不必顧及雇主和顧客的立場。
57. (4) 以下那一項員工的作為符合敬業精神？ ①利用正常工作時間從事私人事務 ②運用雇主的資源，從事個人工作 ③未經雇主同意擅離工作崗位 ④謹守職場紀律及禮節，尊重客戶隱私。
58. (3) 小張獲選為小孩學校的家長會長，這個月要召開會議，沒時間準備資料，所以，利用上班期間有空檔非休息時間來完成，請問是否可以？ ①可以，因為不耽誤他的工作 ②可以，因為他能力好，能夠同時完成很多事 ③不可以，因為這是私事，不可以利用上班時間完成 ④可以，只要不要被發現。
59. (2) 小吳是公司的專用司機，為了能夠隨時用車，經過公司同意，每晚都將公司的車開回家，然而，他發現反正每天上班路線，都要經過女兒學校，就順便載女兒上學，請問可以嗎？ ①可以，反正順路 ②不可以，這是公司的車不能私用 ③可以，只要不被公司發現即可 ④可以，要資源須有效使用。
60. (4) 小江是職場上的新鮮人，剛進公司不久，他應該具備怎樣的態度？ ①上班、下班，管好自己便可 ②仔細觀察公司生態，加入某些小團體，以做為後盾 ③只要做好人脈關係，這樣以後就好辦事 ④努力做好自己職掌的業務，樂於工作，與同事之間有良好的互動，相互協助。
61. (4) 在公司內部行使商務禮儀的過程，主要以參與者在公司中的何種條件來訂定順序？ ①年齡 ②性別 ③社會地位 ④職位。
62. (1) 一位職場新鮮人剛進公司時，良好的工作態度是 ①多觀察、多學習，了解企業文化和價值觀 ②多打聽哪一個部門比較輕鬆，升遷機會較多 ③多探聽哪一個公司在找人，隨時準備跳槽走人 ④多遊走各部門認識同事，建立自己的小圈圈。
63. (1) 根據消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)，下列何者正確？ ①對婦女的歧視指基於性別而作的任何區別、排斥或限制 ②只關心女性在政治方面

的人權和基本自由 ③未要求政府需消除個人或企業對女性的歧視 ④傳統習俗應予保護及傳承，即使含有歧視女性的部分，也不可以改變。

64. (1) 某規範明定地政機關進用女性測量助理名額，不得超過該機關測量助理名額總數二分之一，根據消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)，下列何者正確？ ①限制女性測量助理人數比例，屬於直接歧視 ②土地測量經常在戶外工作，基於保護女性所作的限制，不屬性別歧視 ③此項二分之一規定是為促進男女比例平衡 ④此限制是為確保機關業務順暢推動，並未歧視女性。
65. (4) 根據消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)之間接歧視意涵，下列何者錯誤？ ①一項法律、政策、方案或措施表面上對男性和女性無任何歧視，但實際上卻產生歧視女性的效果 ②察覺間接歧視的一個方法，是善加利用性別統計與性別分析 ③如果未正視歧視之結構和歷史模式，及忽略男女權力關係之不平等，可能使現有不平等狀況更為惡化 ④不論在任何情況下，只要以相同方式對待男性和女性，就能避免間接歧視之產生。
66. (4) 下列何者不是菸害防制法之立法目的？ ①防制菸害 ②保護未成年免於菸害 ③保護孕婦免於菸害 ④促進菸品的使用。
67. (1) 按菸害防制法規定，對於在禁菸場所吸菸會被罰多少錢？ ①新臺幣 2 千元至 1 萬元罰鍰 ②新臺幣 1 千元至 5 千元罰鍰 ③新臺幣 1 萬元至 5 萬元罰鍰 ④新臺幣 2 萬元至 10 萬元罰鍰。
68. (3) 請問下列何者不是個人資料保護法所定義的個人資料？ ①身分證號碼 ②最高學歷 ③職稱 ④護照號碼。
69. (1) 有關專利權的敘述，下列何者正確？ ①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 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在本國申請專利之商品進軍國外，不需向他國申請專利權。
70. (4) 下列何者行為會有侵害著作權的問題？ ①將報導事件事實的新聞文字轉貼於自己的社群網站 ②直接轉貼高普考考古題在 FACEBOOK ③以分享網址的方式轉貼資訊分享於社群網站 ④將講師的授課內容錄音，複製多份分贈友人。
71. (1) 有關著作權之概念，下列何者正確？ ①國外學者之著作，可受我國著作權法的保護 ②公務機關所函頒之公文，受我國著作權法的保護 ③著作權要待向智慧財產權申請通過後才可主張 ④以傳達事實之新聞報導的語文著作，依然受著作權之保障。
72. (1) 某廠商之商標在我國已經獲准註冊，請問若希望將商品行銷販賣到國外，請問是否需在當地申請註冊才能主張商標權？ ①是，因為商標權註冊採取屬地保護原則 ②否，因為我國申請註冊之商標權在國外也會受到承認 ③不一定，需視我國是否與商品希望行銷販賣的國家訂有相互商標承認之協定 ④不一定，需視商品希望行銷販賣的國家是否為 WTO 會員國。

73. (1) 下列何者不屬於營業秘密？ ①具廣告性質的不動產交易底價 ②須授權取得之產品設計或開發流程圖示 ③公司內部管制的各種計畫方案 ④不是公開可查知的客戶名單分析資料。
74. (3) 營業秘密可分為「技術機密」與「商業機密」，下列何者屬於「商業機密」？ ①程式 ②設計圖 ③商業策略 ④生產製程。
75. (3) 某甲在公務機關擔任首長，其弟弟乙是某協會的理事長，乙為舉辦協會活動，決定向甲服務的機關申請經費補助，下列有關利益衝突迴避之敘述，何者正確？ ①協會是舉辦慈善活動，甲認為是好事，所以指示機關承辦人補助活動經費 ②機關未經公開公平方式，私下直接對協會補助活動經費新臺幣 10 萬元 ③甲應自行迴避該案審查，避免瓜田李下，防止利益衝突 ④乙為順利取得補助，應該隱瞞是機關首長甲之弟弟的身分。
76. (3) 依公職人員利益衝突迴避法規定，公職人員甲與其小舅子乙（二親等以內的關係人）間，下列何種行為不違反該法？ ①甲要求受其監督之機關聘用小舅子乙 ②小舅子乙以請託關說之方式，請求甲之服務機關通過其名下農地變更使用申請案 ③關係人乙經政府採購法公開招標程序，並主動在投標文件表明與甲的身分關係，取得甲服務機關之年度採購標案 ④甲、乙兩人均自認為人公正，處事坦蕩，任何往來都是清者自清，不需擔心任何問題。
77. (3) 大雄擔任公司部門主管，代表公司向公務機關投標，為使公司順利取得標案，可以向公務機關的採購人員為以下何種行為？ ①為社交禮俗需要，贈送價值昂貴的名牌手錶作為見面禮 ②為與公務機關間有良好互動，招待至有女陪侍場所飲宴 ③為了解招標文件內容，提出招標文件疑義並請說明 ④為避免報價錯誤，要求提供底價作為參考。
78. (1) 下列關於政府採購人員之敘述，何者未違反相關規定？ ①非主動向廠商求取，是偶發地收到廠商致贈價值在新臺幣 500 元以下之廣告物、促銷品、紀念品 ②要求廠商提供與採購無關之額外服務 ③利用職務關係向廠商借貸 ④利用職務關係媒介親友至廠商處所任職。
79. (4) 下列敘述何者錯誤？ ①憲法保障言論自由，但散布假新聞、假消息仍須面對法律責任 ②在網路或 Line 社群網站收到假訊息，可以敘明案情並附加截圖檔，向法務部調查局檢舉 ③對新聞媒體報導有意見，向國家通訊傳播委員會申訴 ④自己或他人捏造、扭曲、竄改或虛構的訊息，只要一小部分能證明是真的，就不會構成假訊息。
80. (4) 下列敘述何者正確？ ①公務機關委託的代檢（代驗）業者，不是公務員，不會觸犯到刑法的罪責 ②賄賂或不正利益，只限於法定貨幣，給予網路遊戲幣沒有違法的問題 ③在靠北公務員社群網站，覺得可受公評且匿名發文，就可以謾罵公務機關對特定案件的檢查情形 ④受公務機關委託辦理案件，除履行採購契約應辦事項外，對於蒐集到的個人資料，也要遵守相關保護及保密規定。
81. (1) 有關促進參與及預防貪腐的敘述，下列何者錯誤？ ①我國非聯合國會員國，無須落實聯合國反貪腐公約規定 ②推動政府部門以外之個人及團體積

極參與預防和打擊貪腐 ③提高決策過程之透明度，並促進公眾在決策過程中發揮作用 ④對公職人員訂定執行公務之行為守則或標準。

82. (2) 為建立良好之公司治理制度，公司內部宜納入何種檢舉人制度？ ①告訴乃論制度 ②吹哨者（whistleblower）保護程序及保護制度 ③不告不理制度 ④非告訴乃論制度。
83. (4) 有關公司訂定誠信經營守則時，下列何者錯誤？ ①避免與涉有不誠信行為者進行交易 ②防範侵害營業秘密、商標權、專利權、著作權及其他智慧財產權 ③建立有效之會計制度及內部控制制度 ④防範檢舉。
84. (1) 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後排右側 ②前座右側 ③後排左側 ④後排中間。
85. (2) 今天好友突然來電，想來個「說走就走的旅行」，因此，無法去上班，下列何者作法不適當？ ①發送 E-MAIL 給主管與人事部門，並收到回覆 ②什麼都無需做，等公司打電話來確認後，再告知即可 ③用 LINE 傳訊息給主管，並確認讀取且有回覆 ④打電話給主管與人事部門請假。
86. (4) 每天下班回家後，就懶得再出門去買菜，利用上班時間瀏覽線上購物網站，發現有很多限時搶購的便宜商品，還能在下班前就可以送到公司，下班順便帶回家，省掉好多時間，下列何者最適當？ ①可以，又沒離開工作崗位，且能節省時間 ②可以，還能介紹同事一同團購，省更多的錢，增進同事情誼 ③不可以，應該把商品寄回家，不是公司 ④不可以，上班不能從事個人私務，應該等下班後再網路購物。
87. (4) 宜樺家中養了一隻貓，由於最近生病，獸醫師建議要有人一直陪牠，這樣會恢復快一點，辦公室雖然禁止攜帶寵物，但因為上班家裡無人陪伴，所以準備帶牠到辦公室一起上班，下列何者最適當？ ①可以，只要我放在寵物箱，不要影響工作即可 ②可以，同事們都答應也不反對 ③可以，雖然貓會發出聲音，大小便有異味，只要處理好不影響工作即可 ④不可以，可以送至專門機構照護或請專人照顧，以免影響工作。
88. (4) 根據性別平等工作法，下列何者非屬職場性騷擾？ ①公司員工執行職務時，客戶對其講黃色笑話，該員工感覺被冒犯 ②雇主對求職者要求交往，作為僱用與否之交換條件 ③公司員工執行職務時，遭到同事以「女人就是沒大腦」性別歧視用語加以辱罵，該員工感覺其人格尊嚴受損 ④公司員工下班後搭乘捷運，在捷運上遭到其他乘客偷拍。
89. (4) 根據性別平等工作法，下列何者非屬職場性別歧視？ ①雇主考量男性賺錢養家之社會期待，提供男性高於女性之薪資 ②雇主考量女性以家庭為重之社會期待，裁員時優先資遣女性 ③雇主事先與員工約定倘其有懷孕之情事，必須離職 ④有未滿 2 歲子女之男性員工，也可申請每日六十分鐘的哺乳時間。
90. (3) 根據性別平等工作法，有關雇主防治性騷擾之責任與罰則，下列何者錯誤？ ①僱用受僱者 30 人以上者，應訂定性騷擾防治措施、申訴及懲戒規範 ②雇主知悉性騷擾發生時，應採取立即有效之糾正及補救措施 ③雇主違反應訂定性騷擾防治措施之規定時，處以罰鍰即可，不用公布其姓名 ④

雇主違反應訂定性騷擾申訴管道者，應限期令其改善，屆期未改善者，應按次處罰。

91. (1) 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 ②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 ③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 ④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。
92. (3) 根據性別平等工作法規範職場性騷擾範疇，下列何者錯誤？ ①上班執行職務時，任何人以性要求、具有性意味或性別歧視之言詞或行為，造成敵意性、脅迫性或冒犯性之工作環境 ②對僱用、求職或執行職務關係受自己指揮、監督之人，利用權勢或機會為性騷擾 ③與朋友聚餐後回家時，被陌生人以盯梢、守候、尾隨跟蹤 ④雇主對受僱者或求職者為明示或暗示之性要求、具有性意味或性別歧視之言詞或行為。
93. (3) 根據消除對婦女一切形式歧視公約（CEDAW）之直接歧視及間接歧視意涵，下列何者錯誤？ ①老闆得知小黃懷孕後，故意將小黃調任薪資待遇較差的工作，意圖使其自行離開職場，小黃老闆的行為是直接歧視 ②某餐廳於網路上招募外場服務生，條件以未婚年輕女性優先錄取，明顯以性或性別差異為由所實施的差別待遇，為直接歧視 ③某公司員工值班注意事項排除女性員工參與夜間輪值，是考量女性有人身安全及家庭照顧等需求，為維護女性權益之措施，非直接歧視 ④某科技公司規定男女員工之加班時數上限及加班費或津貼不同，認為女性能力有限，且無法長時間工作，限制女性獲取薪資及升遷機會，這規定是直接歧視。
94. (1) 目前菸害防制法規範，「不可販賣菸品」給幾歲以下的人？ ①20 ②19 ③18 ④17。
95. (1) 按菸害防制法規規定，下列敘述何者錯誤？ ①只有老闆、店員才可以出面勸阻在禁菸場所抽菸的人 ②任何人都可以出面勸阻在禁菸場所抽菸的人 ③餐廳、旅館設置室內吸菸室，需經專業技師簽證核可 ④加油站屬易燃易爆場所，任何人都可以勸阻在禁菸場所抽菸的人。
96. (3) 關於菸品對人體危害的敘述，下列何者正確？ ①只要開電風扇、或是抽風機就可以去除菸霧中的有害物質 ②指定菸品（如：加熱菸）只要通過健康風險評估，就不會危害健康，因此工作時如果想吸菸，就可以在職場拿出來使用 ③雖然自己不吸菸，同事在旁邊吸菸，就會增加自己得肺癌的機率 ④只要不將菸吸入肺部，就不會對身體造成傷害。
97. (4) 職場禁菸的好處不包括 ①降低吸菸者的菸品使用量，有助於減少吸菸導致的疾病而請假 ②避免同事因為被動吸菸而生病 ③讓吸菸者菸癮降低，戒菸較容易成功 ④吸菸者不能抽菸會影響工作效率。

98. (4) 大多數的吸菸者都嘗試過戒菸，但是很少自己戒菸成功。吸菸的同事要戒菸，怎樣建議他是無效的？ ①鼓勵他撥打戒菸專線 0800-63-63-63，取得相關建議與協助 ②建議他到醫療院所、社區藥局找藥物戒菸 ③建議他參加醫院或衛生所辦理的戒菸班 ④戒菸是自己的事，別人幫不了忙。
99. (2) 禁菸場所負責人未於場所入口處設置明顯禁菸標示，要罰該場所負責人多少元？ ①2 千至 1 萬 ②1 萬至 5 萬 ③1 萬至 25 萬 ④20 萬至 100 萬。
100. (3) 目前電子煙是非法的，下列對電子煙的敘述，何者錯誤？ ①跟吸菸一樣會成癮 ②會有爆炸危險 ③沒有燃燒的菸草，也沒有二手煙的問題 ④可能造成嚴重肺損傷。

90008 環境保護共同科目 不分級 工作項目 03：環境保護

1. (1) 世界環境日是在每一年的那一日？ ①6月5日 ②4月10日 ③3月8日 ④11月12日。
2. (3) 2015年巴黎協議之目的為何？ ①避免臭氧層破壞 ②減少持久性污染物排放 ③遏阻全球暖化趨勢 ④生物多樣性保育。
3. (3) 下列何者為環境保護的正確作為？ ①多吃肉少蔬食 ②自己開車不共乘 ③鐵馬步行 ④不隨手關燈。
4. (2) 下列何種行為對生態環境會造成較大的衝擊？ ①種植原生樹木 ②引進外來物種 ③設立國家公園 ④設立自然保護區。
5. (2) 下列哪一種飲食習慣能減碳抗暖化？ ①多吃速食 ②多吃天然蔬果 ③多吃牛肉 ④多選擇吃到飽的餐館。
6. (1) 飼主遛狗時，其狗在道路或其他公共場所便溺時，下列何者應優先負清除責任？ ①主人 ②清潔隊 ③警察 ④土地所有權人。
7. (1) 外食自備餐具是落實綠色消費的哪一項表現？ ①重複使用 ②回收再生 ③環保選購 ④降低成本。
8. (2) 再生能源一般是指可永續利用之能源，主要包括哪些：A.化石燃料 B.風力 C.太陽能 D.水力？ ①ACD ②BCD ③ABD ④ABCD。
9. (4) 依環境基本法第3條規定，基於國家長期利益，經濟、科技及社會發展均應兼顧環境保護。但如果經濟、科技及社會發展對環境有嚴重不良影響或有危害時，應以何者優先？ ①經濟 ②科技 ③社會 ④環境。
10. (1) 森林面積的減少甚至消失可能導致哪些影響：A.水資源減少 B.減緩全球暖化 C.加劇全球暖化 D.降低生物多樣性？ ①ACD ②BCD ③ABD ④ABCD。
11. (3) 塑膠為海洋生態的殺手，所以政府推動「無塑海洋」政策，下列何項不是減少塑膠危害海洋生態的重要措施？ ①擴大禁止免費供應塑膠袋 ②禁止製造、進口及販售含塑膠柔珠的清潔用品 ③定期進行海水水質監測 ④淨灘、淨海。
12. (2) 違反環境保護法律或自治條例之行政法上義務，經處分機關處停工、停業處分或處新臺幣五千元以上罰鍰者，應接受下列何種講習？ ①道路交通安全講習 ②環境講習 ③衛生講習 ④消防講習。
13. (1) 下列何者為環保標章？ ①  ②  ③  ④



14. (2) 「聖嬰現象」是指哪一區域的溫度異常升高？ ①西太平洋表層海水 ②東太平洋表層海水 ③西印度洋表層海水 ④東印度洋表層海水。
15. (1) 「酸雨」定義為雨水酸鹼值達多少以下時稱之？ ①5.0 ②6.0 ③7.0 ④8.0。
16. (2) 一般而言，水中溶氧量隨水溫之上升而呈下列哪一種趨勢？ ①增加 ②減少 ③不變 ④不一定。
17. (4) 二手菸中包含多種危害人體的化學物質，甚至多種物質有致癌性，會危害到下列何者的健康？ ①只對 12 歲以下孩童有影響 ②只對孕婦比較有影響 ③只對 65 歲以上之民眾有影響 ④對二手菸接觸民眾皆有影響。
18. (2) 二氧化碳和其他溫室氣體含量增加是造成全球暖化的主因之一，下列何種飲食方式也能降低碳排放量，對環境保護做出貢獻：A.少吃肉，多吃蔬菜；B.玉米產量減少時，購買玉米罐頭食用；C.選擇當地食材；D.使用免洗餐具，減少清洗用水與清潔劑？ ①AB ②AC ③AD ④ACD。
19. (1) 上下班的交通方式有很多種，其中包括：A.騎腳踏車；B.搭乘大眾交通工具；C.自行開車，請將前述幾種交通方式之單位排碳量由少至多之排列方式為何？ ①ABC ②ACB ③BAC ④CBA。
20. (3) 下列何者「不是」室內空氣污染源？ ①建材 ②辦公室事務機 ③廢紙回收箱 ④油漆及塗料。
21. (4) 下列何者不是自來水消毒採用的方式？ ①加入臭氧 ②加入氯氣 ③紫外線消毒 ④加入二氧化碳。
22. (4) 下列何者不是造成全球暖化的元凶？ ①汽機車排放的廢氣 ②工廠所排放的廢氣 ③火力發電廠所排放的廢氣 ④種植樹木。
23. (2) 下列何者不是造成臺灣水資源減少的主要因素？ ①超抽地下水 ②雨水酸化 ③水庫淤積 ④濫用水資源。
24. (1) 下列何者是海洋受污染的現象？ ①形成紅潮 ②形成黑潮 ③溫室效應 ④臭氧層破洞。
25. (2) 水中生化需氧量（BOD）愈高，其所代表的意義為下列何者？ ①水為硬水 ②有機污染物多 ③水質偏酸 ④分解污染物時不需消耗太多氧。
26. (1) 下列何者是酸雨對環境的影響？ ①湖泊水質酸化 ②增加森林生長速度 ③土壤肥沃 ④增加水生動物種類。
27. (2) 下列哪一項水質濃度降低會導致河川魚類大量死亡？ ①氨氮 ②溶氧 ③二氧化碳 ④生化需氧量。
28. (1) 下列何種生活小習慣的改變可減少細懸浮微粒（PM<sub>2.5</sub>）排放，共同為改善空氣品質盡一份心力？ ①少吃燒烤食物 ②使用吸塵器 ③養成運動習慣 ④每天喝 500cc 的水。
29. (4) 下列哪種措施不能用來降低空氣污染？ ①汽機車強制定期排氣檢測 ②汰換老舊柴油車 ③禁止露天燃燒稻草 ④汽機車加裝消音器。
30. (3) 大氣層中臭氧層有何作用？ ①保持溫度 ②對流最旺盛的區域 ③吸收紫外線 ④造成光害。

31. (1) 小李具有乙級廢水專責人員證照，某工廠希望以高價租用證照的方式合作，請問下列何者正確？ ①這是違法行為 ②互蒙其利 ③價錢合理即可 ④經環保局同意即可。
32. (2) 可藉由下列何者改善河川水質且兼具提供動植物良好棲地環境？ ①運動公園 ②人工溼地 ③滯洪池 ④水庫。
33. (2) 台灣自來水之水源主要取自 ①海洋的水 ②河川或水庫的水 ③綠洲的水 ④灌溉渠道的水。
34. (2) 目前市面清潔劑均會強調「無磷」，是因為含磷的清潔劑使用後，若廢水排至河川或湖泊等水域會造成甚麼影響？ ①綠牡蠣 ②優養化 ③秘雕魚 ④烏腳病。
35. (1) 冰箱在廢棄回收時應特別注意哪一項物質，以避免逸散至大氣中造成臭氧層的破壞？ ①冷媒 ②甲醛 ③汞 ④苯。
36. (1) 下列何者不是噪音的危害所造成的現象？ ①精神很集中 ②煩躁、失眠 ③緊張、焦慮 ④工作效率低落。
37. (2) 我國移動污染源空氣污染防制費的徵收機制為何？ ①依車輛里程數計費 ②隨油品銷售徵收 ③依牌照徵收 ④依照排氣量徵收。
38. (2) 室內裝潢時，若不謹慎選擇建材，將會逸散出氣狀污染物。其中會刺激皮膚、眼、鼻和呼吸道，也是致癌物質，可能為下列哪一種污染物？ ①臭氧 ②甲醛 ③氟氯碳化合物 ④二氧化碳。
39. (1) 高速公路旁常見農田違法焚燒稻草，其產生下列何種汙染物除了對人體健康造成不良影響外，亦會造成濃煙影響行車安全？ ①懸浮微粒 ②二氧化碳(CO<sub>2</sub>) ③臭氧(O<sub>3</sub>) ④沼氣。
40. (2) 都市中常產生的「熱島效應」會造成何種影響？ ①增加降雨 ②空氣汙染物不易擴散 ③空氣汙染物易擴散 ④溫度降低。
41. (4) 下列何者不是藉由蚊蟲傳染的疾病？ ①日本腦炎 ②瘧疾 ③登革熱 ④痢疾。
42. (4) 下列何者非屬資源回收分類項目中「廢紙類」的回收物？ ①報紙 ②雜誌 ③紙袋 ④用過的衛生紙。
43. (1) 下列何者對飲用瓶裝水之形容是正確的：A.飲用後之寶特瓶容器為地球增加了一個廢棄物；B.運送瓶裝水時卡車會排放空氣汙染物；C.瓶裝水一定比經煮沸之自來水安全衛生？ ①AB ②BC ③AC ④ABC。
44. (2) 下列哪一項是我們在家中常見的環境衛生用藥？ ①體香劑 ②殺蟲劑 ③洗滌劑 ④乾燥劑。
45. (1) 下列何者為公告應回收的廢棄物？A.廢鋁箔包 B.廢紙容器 C.寶特瓶 ①ABC ②AC ③BC ④C。
46. (4) 小明拿到「垃圾強制分類」的宣導海報，標語寫著「分3類，好OK」，標語中的分3類是指家戶日常生活中產生的垃圾可以區分哪三類？ ①資源垃圾、廚餘、事業廢棄物 ②資源垃圾、一般廢棄物、事業廢棄物 ③一般廢棄物、事業廢棄物、放射性廢棄物 ④資源垃圾、廚餘、一般垃圾。

47. (2) 家裡有過期的藥品，請問這些藥品要如何處理？ ①倒入馬桶沖掉 ②交由藥局回收 ③繼續服用 ④送給相同疾病的朋友。
48. (2) 台灣西部海岸曾發生的綠牡蠣事件是與下列何種物質污染水體有關？ ①汞 ②銅 ③磷 ④鎘。
49. (4) 在生物鏈越上端的物種其體內累積持久性有機污染物(POPs)濃度將越高，危害性也將越大，這是說明 POPs 具有下列何種特性？ ①持久性 ②半揮發性 ③高毒性 ④生物累積性。
50. (3) 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無論雄性或雌性皆會吸食哺乳類動物血液 ④多存在竹林、灌木叢、雜草叢、果園等邊緣地帶等處。
51. (1) 利用垃圾焚化廠處理垃圾的最主要優點為何？ ①減少處理後的垃圾體積 ②去除垃圾中所有毒物 ③減少空氣污染 ④減少處理垃圾的程序。
52. (3) 利用豬隻的排泄物當燃料發電，是屬於下列哪一種能源？ ①地熱能 ②太陽能 ③生質能 ④核能。
53. (2) 每個人日常生活皆會產生垃圾，有關處理垃圾的觀念與方式，下列何者不正確？ ①垃圾分類，使資源回收再利用 ②所有垃圾皆掩埋處理，垃圾將會自然分解 ③廚餘回收堆肥後製成肥料 ④可燃性垃圾經焚化燃燒可有效減少垃圾體積。
54. (2) 防治蚊蟲最好的方法是 ①使用殺蟲劑 ②清除孳生源 ③網子捕捉 ④拍打。
55. (1) 室內裝修業者承攬裝修工程，工程中所產生的廢棄物應該如何處理？ ①委託合法清除機構清運 ②倒在偏遠山坡地 ③河岸邊掩埋 ④交給清潔隊垃圾車。
56. (1) 若使用後的廢電池未經回收，直接廢棄所含重金屬物質曝露於環境中可能產生哪些影響？ A.地下水污染、B.對人體產生中毒等不良作用、C.對生物產生重金屬累積及濃縮作用、D.造成優養化 ①ABC ②ABCD ③ACD ④BCD。
57. (3) 哪一種家庭廢棄物可用來作為製造肥皂的主要原料？ ①食醋 ②果皮 ③回鍋油 ④熟廚餘。
58. (3) 世紀之毒「戴奧辛」主要透過何者方式進入人體？ ①透過觸摸 ②透過呼吸 ③透過飲食 ④透過雨水。
59. (1) 臺灣地狹人稠，垃圾處理一直是不易解決的問題，下列何種是較佳的因應對策？ ①垃圾分類資源回收 ②蓋焚化廠 ③運至國外處理 ④向海爭地掩埋。
60. (3) 購買下列哪一種商品對環境比較友善？ ①用過即丟的商品 ②一次性的產品 ③材質可以回收的商品 ④過度包裝的商品。

61. (2) 下列何項法規的立法目的為預防及減輕開發行為對環境造成不良影響，藉以達成環境保護之目的？ ①公害糾紛處理法 ②環境影響評估法 ③環境基本法 ④環境教育法。
62. (4) 下列何種開發行為若對環境有不良影響之虞者，應實施環境影響評估？ A. 開發科學園區； B. 新建捷運工程； C. 採礦 ①AB ②BC ③AC ④ABC。
63. (1) 主管機關審查環境影響說明書或評估書，如認為已足以判斷未對環境有重大影響之虞，作成之審查結論可能為下列何者？ ①通過環境影響評估審查 ②應繼續進行第二階段環境影響評估 ③認定不應開發 ④補充修正資料再審。
64. (4) 依環境影響評估法規定，對環境有重大影響之虞的開發行為應繼續進行第二階段環境影響評估，下列何者不是上述對環境有重大影響之虞或應進行第二階段環境影響評估的決定方式？ ①明訂開發行為及規模 ②環評委員會審查認定 ③自願進行 ④有民眾或團體抗爭。
65. (2) 依環境教育法，環境教育之戶外學習應選擇何地地點辦理？ ①遊樂園 ②環境教育設施或場所 ③森林遊樂區 ④海洋世界。
66. (2) 依環境影響評估法規定，環境影響評估審查委員會審查環境影響說明書，認定下列對環境有重大影響之虞者，應繼續進行第二階段環境影響評估，下列何者非屬對環境有重大影響之虞者？ ①對保育類動植物之棲息生存有顯著不利之影響 ②對國家經濟有顯著不利之影響 ③對國民健康有顯著不利之影響 ④對其他國家之環境有顯著不利之影響。
67. (4) 依環境影響評估法規定，第二階段環境影響評估，目的事業主管機關應舉行下列何種會議？ ①研討會 ②聽證會 ③辯論會 ④公聽會。
68. (3) 開發單位申請變更環境影響說明書、評估書內容或審查結論，符合下列哪一情形，得檢附變更內容對照表辦理？ ①既有設備提昇產能而污染總量增加在百分之十以下 ②降低環境保護設施處理等級或效率 ③環境監測計畫變更 ④開發行為規模增加未超過百分之五。
69. (1) 開發單位變更原申請內容有下列哪一情形，無須就申請變更部分，重新辦理環境影響評估？ ①不降低環保設施之處理等級或效率 ②規模擴增百分之十以上 ③對環境品質之維護有不利影響 ④土地使用之變更涉及原規劃之保護區。
70. (2) 工廠或交通工具排放空氣污染物之檢查，下列何者錯誤？ ①依中央主管機關規定之方法使用儀器進行檢查 ②檢查人員以嗅覺進行氨氣濃度之判定 ③檢查人員以嗅覺進行異味濃度之判定 ④檢查人員以肉眼進行粒狀污染物不透光率之判定。
71. (1) 下列對於空氣污染物排放標準之敘述，何者正確： A. 排放標準由中央主管機關訂定； B. 所有行業之排放標準皆相同？ ①僅 A ②僅 B ③AB 皆正確 ④AB 皆錯誤。
72. (2) 下列對於細懸浮微粒（PM<sub>2.5</sub>）之敘述何者正確： A. 空氣品質測站中自動監測儀所測得之數值若高於空氣品質標準，即判定為不符合空氣品質標準；

B.濃度監測之標準方法為中央主管機關公告之手動檢測方法；C.空氣品質標準之年平均值為  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ？ ①僅 AB ②僅 BC ③僅 AC ④ABC 皆正確。

73. (2) 機車為空氣污染物之主要排放來源之一，下列何者可降低空氣污染物之排放量：A.將四行程機車全面汰換成二行程機車；B.推廣電動機車；C.降低汽油中之硫含量？ ①僅 AB ②僅 BC ③僅 AC ④ABC 皆正確。
74. (1) 公眾聚集量大且滯留時間長之場所，經公告應設置自動監測設施，其應量測之室內空氣污染物項目為何？ ①二氧化碳 ②一氧化碳 ③臭氧 ④甲醛。
75. (3) 空氣污染源依排放特性分為固定污染源及移動污染源，下列何者屬於移動污染源？ ①焚化廠 ②石化廠 ③機車 ④煉鋼廠。
76. (3) 我國汽機車移動污染源空氣污染防制費的徵收機制為何？ ①依牌照徵收 ②隨水費徵收 ③隨油品銷售徵收 ④購車時徵收。
77. (4) 細懸浮微粒 ( $\text{PM}_{2.5}$ ) 除了來自於污染源直接排放外，亦可能經由下列哪一種反應產生？ ①光合作用 ②酸鹼中和 ③厭氧作用 ④光化學反應。
78. (4) 我國固定污染源空氣污染防制費以何種方式徵收？ ①依營業額徵收 ②隨使用原料徵收 ③按工廠面積徵收 ④依排放污染物之種類及數量徵收。
79. (1) 在不妨害水體正常用途情況下，水體所能涵容污染物之量稱為 ①涵容能力 ②放流能力 ③運轉能力 ④消化能力。
80. (4) 水污染防治法中所稱地面水體不包括下列何者？ ①河川 ②海洋 ③灌溉渠道 ④地下水。
81. (4) 下列何者不是主管機關設置水質監測站採樣的項目？ ①水溫 ②氫離子濃度指數 ③溶氧量 ④顏色。
82. (1) 事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施之廢（污）水處理，其產生之污泥，依規定應作何處理？ ①應妥善處理，不得任意放置或棄置 ②可作為農業肥料 ③可作為建築土方 ④得交由清潔隊處理。
83. (2) 依水污染防治法，事業排放廢（污）水於地面水體者，應符合下列哪一標準之規定？ ①下水水質標準 ②放流水標準 ③水體分類水質標準 ④土壤處理標準。
84. (3) 放流水標準，依水污染防治法應由何機關定之：A.中央主管機關；B.中央主管機關會同相關目的事業主管機關；C.中央主管機關會商相關目的事業主管機關？ ①僅 A ②僅 B ③僅 C ④ABC。
85. (1) 對於噪音之量測，下列何者錯誤？ ①可於下雨時測量 ②風速大於每秒 5 公尺時不可量測 ③聲音感應器應置於離地面或樓板延伸線 1.2 至 1.5 公尺之間 ④測量低頻噪音時，僅限於室內地點測量，非於戶外量測。
86. (4) 下列對於噪音管制法之規定，何者敘述錯誤？ ①噪音指超過管制標準之聲音 ②環保局得視噪音狀況劃定公告噪音管制區 ③人民得向主管機關檢舉使用中機動車輛噪音妨害安寧情形 ④使用經校正合格之噪音計皆可執行噪音管制法規定之檢驗測定。

87. (1) 製造非持續性但卻妨害安寧之聲音者，由下列何單位依法進行處理？ ①警察局 ②環保局 ③社會局 ④消防局。
88. (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 ②僅 BC ③僅 AC ④ABC 皆是。
89. (1) 從事廢棄物清除、處理業務者，應向直轄市、縣（市）主管機關或中央主管機關委託之機關取得何種文件後，始得受託清除、處理廢棄物業務？ ①公民營廢棄物清除處理機構許可文件 ②運輸車輛駕駛證明 ③運輸車輛購買證明 ④公司財務證明。
90. (4) 在何種情形下，禁止輸入事業廢棄物：A.對國內廢棄物處理有妨礙；B.可直接固化處理、掩埋、焚化或海拋；C.於國內無法妥善清理？ ①僅 A ②僅 B ③僅 C ④ABC。
91. (4) 毒性化學物質因洩漏、化學反應或其他突發事故而污染運作場所周界外之環境，運作人應立即採取緊急防治措施，並至遲於多久時間內，報知直轄市、縣（市）主管機關？ ①1 小時 ②2 小時 ③4 小時 ④30 分鐘。
92. (4) 下列何種物質或物品，受毒性及關注化學物質管理法之管制？ ①製造醫藥之靈丹 ②製造農藥之蓋普丹 ③含汞之日光燈 ④使用青石綿製造石綿瓦。
93. (4) 下列何行為不是土壤及地下水污染整治法所指污染行為人之作為？ ①洩漏或棄置污染物 ②非法排放或灌注污染物 ③仲介或容許洩漏、棄置、非法排放或灌注污染物 ④依法令規定清理污染物。
94. (1) 依土壤及地下水污染整治法規定，進行土壤、底泥及地下水污染調查、整治及提供、檢具土壤及地下水污染檢測資料時，其土壤、底泥及地下水污染物檢驗測定，應委託何單位辦理？ ①經中央主管機關許可之檢測機構 ②大專院校 ③政府機關 ④自行檢驗。
95. (3) 為解決環境保護與經濟發展的衝突與矛盾，1992 年聯合國環境發展大會（UN Conference on Environment and Development, UNCED）制定通過： ①日內瓦公約 ②蒙特婁公約 ③21 世紀議程 ④京都議定書。
96. (1) 一般而言，下列哪一個防治策略是屬經濟誘因策略？ ①可轉換排放許可交易 ②許可證制度 ③放流水標準 ④環境品質標準。
97. (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全世界各國同時進行溫室氣體減量 ③各類溫室氣體均有相同之減量邊際成本 ④持續研究溫室氣體對全球氣候變遷之科學證據。
98. (3) 一般家庭垃圾在進行衛生掩埋後，會經由細菌的分解而產生甲烷氣體，有關甲烷氣體對大氣危機中哪一種效應具有影響力？ ①臭氧層破壞 ②酸雨 ③溫室效應 ④煙霧（smog）效應。
99. (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巴塞爾公約 ③蒙特婁議定書 ④氣候變化綱要公約。

100. (2) 因人類活動導致哪些營養物過量排入海洋，造成沿海赤潮頻繁發生，破壞了紅樹林、珊瑚礁、海草，亦使魚蝦銳減，漁業損失慘重？ ①碳及磷 ②氮及磷 ③氮及氧 ④氧及鎂。



## 90009 節能減碳共同科目 不分級 工作項目 04：節能減碳

1. (1) 依經濟部能源署「指定能源用戶應遵行之節約能源規定」，在正常使用條件下，公眾出入之場所其室內冷氣溫度平均值不得低於攝氏幾度？ ①26 ②25 ③24 ④22。
2. (2) 下列何者為節能標章？ ①  ②  ③  ④ 。
3. (4) 下列產業中耗能佔比最大的產業為 ①服務業 ②公用事業 ③農林漁牧業 ④能源密集產業。
4. (1) 下列何者「不是」節省能源的做法？ ①電冰箱溫度長時間設定在強冷或急冷 ②影印機當 15 分鐘無人使用時，自動進入省電模式 ③電視機勿背著窗戶，並避免太陽直射 ④短程不開汽車，以儘量搭乘公車、騎單車或步行為宜。
5. (3) 經濟部能源署的能源效率標示中，電冰箱分為幾個等級？ ①1 ②3 ③5 ④7。
6. (2) 溫室氣體排放量：指自排放源排出之各種溫室氣體量乘以各該物質溫暖化潛勢所得之合計量，以 ①氧化亞氮( $N_2O$ ) ②二氧化碳( $CO_2$ ) ③甲烷( $CH_4$ ) ④六氟化硫( $SF_6$ ) 當量表示。
7. (3) 根據氣候變遷因應法，國家溫室氣體長期減量目標於中華民國幾年達成溫室氣體淨零排放？ ①119 ②129 ③139 ④149。
8. (2) 氣候變遷因應法所稱主管機關，在中央為下列何單位？ ①經濟部能源署 ②環境部 ③國家發展委員會 ④衛生福利部。
9. (3) 氣候變遷因應法中所稱：一單位之排放額度相當於允許排放多少的二氧化碳當量 ①1 公斤 ②1 立方米 ③1 公噸 ④1 公升。
10. (3) 下列何者「不是」全球暖化帶來的影響？ ①洪水 ②熱浪 ③地震 ④旱災。
11. (1) 下列何種方法無法減少二氧化碳？ ①想吃多少儘量點，剩下可當廚餘回收 ②選購當地、當季食材，減少運輸碳足跡 ③多吃蔬菜，少吃肉 ④自備杯筷，減少免洗用具垃圾量。
12. (3) 下列何者不會減少溫室氣體的排放？ ①減少使用煤、石油等化石燃料 ②大量植樹造林，禁止亂砍亂伐 ③增高燃煤氣體排放的煙囪 ④開發太陽能、水能等新能源。
13. (4) 關於綠色採購的敘述，下列何者錯誤？ ①採購由回收材料所製造之物品 ②採購的產品對環境及人類健康有最小的傷害性 ③選購對環境傷害較少、污染程度較低的產品 ④以精美包裝為主要首選。

14. (1) 一旦大氣中的二氧化碳含量增加，會引起那一種後果？ ①溫室效應惡化 ②臭氧層破洞 ③冰期來臨 ④海平面下降。
15. (3) 關於建築中常用的金屬玻璃帷幕牆，下列敘述何者正確？ ①玻璃帷幕牆的使用能節省室內空調使用 ②玻璃帷幕牆適用於臺灣，讓夏天的室內產生溫暖的感覺 ③在溫度高的國家，建築物使用金屬玻璃帷幕會造成日照輻射熱，產生室內「溫室效應」 ④臺灣的氣候濕熱，特別適合在大樓以金屬玻璃帷幕作為建材。
16. (4) 下列何者不是能源之類型？ ①電力 ②壓縮空氣 ③蒸汽 ④熱傳。
17. (1) 我國已制定能源管理系統標準為 ①CNS 50001 ②CNS 12681 ③CNS 14001 ④CNS 22000。
18. (3) 台灣電力股份有限公司所謂的三段式時間電價於夏月平日(非週六日)之尖峰用電時段為何？ ①9：00~24：00 ②6：00~11：00 ③16：00~22：00 ④9：00~16：00。
19. (1) 基於節能減碳的目標，下列何種光源發光效率最低，不鼓勵使用？ ①白熾燈泡 ②LED 燈泡 ③省電燈泡 ④螢光燈管。
20. (1) 下列的能源效率分級標示，哪一項較省電？ ①1 ②2 ③3 ④4。
21. (4) 下列何者「不是」目前台灣主要的發電方式？ ①燃煤 ②燃氣 ③水力 ④地熱。
22. (2) 有關延長線及電線的使用，下列敘述何者錯誤？ ①拔下延長線插頭時，應手握插頭取下 ②使用中之延長線如有異味產生，屬正常現象不須理會 ③應避開火源，以免外覆塑膠溶解，致使用時造成短路 ④使用老舊之延長線，容易造成短路、漏電或觸電等危險情形，應立即更換。
23. (1) 有關觸電的處理方式，下列敘述何者錯誤？ ①立即將觸電者拉離現場 ②把電源開關關閉 ③通知救護人員 ④使用絕緣的裝備來移除電源。
24. (2) 目前電費單中，係以「度」為收費依據，請問下列何者為其單位？ ①kW ②kWh ③kJ ④kJh。
25. (4) 依據台灣電力公司三段式時間電價(尖峰、半尖峰及離峰時段)的規定，請問哪個時段電價最便宜？ ①尖峰時段 ②夏月半尖峰時段 ③非夏月半尖峰時段 ④離峰時段。
26. (2) 當用電設備遭遇電源不足或輸配電設備受限制時，導致用戶暫停或減少用電的情形，常以下列何者名稱出現？ ①停電 ②限電 ③斷電 ④配電。
27. (2) 照明控制可以達到節能與省電費的好處，下列何種方法最適合一般住宅社區兼顧節能、經濟性與實際照明需求？ ①加裝 DALI 全自動控制系統 ②走廊與地下停車場選用紅外線感應控制電燈 ③全面調低照明需求 ④晚上關閉所有公共區域的照明。
28. (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汰換老舊電梯馬達並使用變頻控制 ④電梯設定隔層停止控制，減少頻繁啟動。

29. (2) 為了節能與降低電費的需求，應該如何正確選用家電產品？ ①選用高功率的產品效率較高 ②優先選用取得節能標章的產品 ③設備沒有壞，還是堪用，繼續用，不會增加支出 ④選用能效分級數字較高的產品，效率較高，5 級的比 1 級的電器產品更省電。
30. (3) 有效而正確的節能從選購產品開始，就一般而言，下列的因素中，何者是選購電氣設備的最優先考量項目？ ①用電量消耗電功率是多少瓦攸關電費支出，用電量小的優先 ②採購價格比較，便宜優先 ③安全第一，一定要通過安規檢驗合格 ④名人或演藝明星推薦，應該口碑較好。
31. (3) 高效率燈具如果要降低眩光的不舒服，下列何者與降低刺眼眩光影響無關？ ①光源下方加裝擴散板或擴散膜 ②燈具的遮光板 ③光源的色溫 ④採用間接照明。
32. (4) 用電熱爐煮火鍋，採用中溫 50%加熱，比用高溫 100%加熱，將同一鍋水煮開，下列何者是對的？ ①中溫 50%加熱比較省電 ②高溫 100%加熱比較省電 ③中溫 50%加熱，電流反而比較大 ④兩種方式用電量是一樣的。
33. (2) 電力公司為降低尖峰負載時段超載的停電風險，將尖峰時段電價費率(每度電單價)提高，離峰時段的費率降低，引導用戶轉移部分負載至離峰時段，這種電能管理策略稱為 ①需量競價 ②時間電價 ③可停電力 ④表燈用戶彈性電價。
34. (2) 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 ②兩天一次運轉通風扇就好了 ③結合一氧化碳偵測器，自動啟動/停止控制 ④設定每天早晚二次定期啟動排風扇。
35. (2) 大樓電梯為了節能及生活便利需求，可設定部分控制功能，下列何者是錯誤或不正確的做法？ ①加感應開關，無人時自動關閉電燈與通風扇 ②縮短每次開門/關門的時間 ③電梯設定隔樓層停靠，減少頻繁啟動 ④電梯馬達加裝變頻控制。
36. (4) 為了節能及兼顧冰箱的保溫效果，下列何者是錯誤或不正確的做法？ ①冰箱內上下層間不要塞滿，以利冷藏對流 ②食物存放位置紀錄清楚，一次拿齊食物，減少開門次數 ③冰箱門的密封壓條如果鬆弛，無法緊密關門，應儘速更新修復 ④冰箱內食物擺滿塞滿，效益最高。
37. (2) 電鍋剩飯持續保溫至隔天再食用，或剩飯先放冰箱冷藏，隔天用微波爐加熱，就加熱及節能觀點來評比，下列何者是對的？ ①持續保溫較省電 ②微波爐再加熱比較省電又方便 ③兩者一樣 ④優先選電鍋保溫方式，因為馬上就可以吃。
38. (2) 不斷電系統 UPS 與緊急發電機的裝置都是應付臨時性供電狀況；停電時，下列的陳述何者是對的？ ①緊急發電機會先啟動，不斷電系統 UPS 是後備的 ②不斷電系統 UPS 先啟動，緊急發電機是後備的 ③兩者同時啟動 ④不斷電系統 UPS 可以撐比較久。
39. (2) 下列何者為非再生能源？ ①地熱能 ②焦煤 ③太陽能 ④水力能。

40. (1) 欲兼顧採光及降低經由玻璃部分侵入之熱負載，下列的改善方法何者錯誤？ ①加裝深色窗簾 ②裝設百葉窗 ③換裝雙層玻璃 ④貼隔熱反射膠片。
41. (3) 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甲烷 ②乙烷 ③丙烷 ④辛烷。
42. (1) 在正常操作，且提供相同暖氣之情形下，下列何種暖氣設備之能源效率最高？ ①冷暖氣機 ②電熱風扇 ③電熱輻射機 ④電暖爐。
43. (4) 下列何種熱水器所需能源費用最少？ ①電熱水器 ②天然瓦斯熱水器 ③柴油鍋爐熱水器 ④熱泵熱水器。
44. (4) 某公司希望能進行節能減碳，為地球盡點心力，以下何種作為並不恰當？ ①將採購規定列入以下文字：「汰換設備時首先考慮能源效率 1 級或具有節能標章之產品」 ②盤查所有能源使用設備 ③實行能源管理 ④為考慮經營成本，汰換設備時採買最便宜的機種。
45. (2) 冷氣外洩會造成能源之浪費，下列的入門設施與管理何者最耗能？ ①全開式有氣簾 ②全開式無氣簾 ③自動門有氣簾 ④自動門無氣簾。
46. (4) 下列何者「不是」潔淨能源？ ①風能 ②地熱 ③太陽能 ④頁岩氣。
47. (2) 有關再生能源中的風力、太陽能的使用特性中，下列敘述中何者錯誤？ ①間歇性能源，供應不穩定 ②不易受天氣影響 ③需較大的土地面積 ④設置成本較高。
48. (3) 有關台灣能源發展所面臨的挑戰，下列選項何者是錯誤的？ ①進口能源依存度高，能源安全易受國際影響 ②化石能源所占比例高，溫室氣體減量壓力大 ③自產能源充足，不需仰賴進口 ④能源密集度較先進國家仍有改善空間。
49. (3) 若發生瓦斯外洩之情形，下列處理方法中錯誤的是？ ①應先關閉瓦斯爐或熱水器等開關 ②緩慢地打開門窗，讓瓦斯自然飄散 ③開啟電風扇，加強空氣流動 ④在漏氣止住前，應保持警戒，嚴禁煙火。
50. (1) 全球暖化潛勢(Global Warming Potential, GWP)是衡量溫室氣體對全球暖化的影響，其中是以何者為比較基準？ ①CO<sub>2</sub> ②CH<sub>4</sub> ③SF<sub>6</sub> ④N<sub>2</sub>O。
51. (4) 有關建築之外殼節能設計，下列敘述中錯誤的是？ ①開窗區域設置遮陽設備 ②大開窗面避免設置於東西日曬方位 ③做好屋頂隔熱設施 ④宜採用全面玻璃造型設計，以利自然採光。
52. (1) 下列何者燈泡的發光效率最高？ ①LED 燈泡 ②省電燈泡 ③白熾燈泡 ④鹵素燈泡。
53. (4) 有關吹風機使用注意事項，下列敘述中錯誤的是？ ①請勿在潮濕的地方使用，以免觸電危險 ②應保持吹風機進、出風口之空氣流通，以免造成過熱 ③應避免長時間使用，使用時應保持適當的距離 ④可用來作為烘乾棉被及床單等用途。
54. (2) 下列何者是造成聖嬰現象發生的主要原因？ ①臭氧層破洞 ②溫室效應 ③霧霾 ④颱風。

55. (4) 為了避免漏電而危害生命安全，下列「不正確」的做法是？ ①做好用電設備金屬外殼的接地 ②有濕氣的用電場合，線路加裝漏電斷路器 ③加強定期的漏電檢查及維護 ④使用保險絲來防止漏電的危險性。
56. (1) 用電設備的線路保護用電力熔絲(保險絲)經常燒斷，造成停電的不便，下列「不正確」的作法是？ ①換大一級或大兩級規格的保險絲或斷路器就不會燒斷了 ②減少線路連接的電氣設備，降低用電量 ③重新設計線路，改較粗的導線或用兩迴路並聯 ④提高用電設備的功率因數。
57. (2) 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將桌上檯燈光源由螢光燈換為 LED 燈 ②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 ③汰換電風扇，改裝設能源效率標示分級為一級的冷氣機 ④因為經費有限，選擇便宜的產品比較重要。
58. (1) 依據我國現行國家標準規定，冷氣機的冷氣能力標示應以何種單位表示？ ①kW ②BTU/h ③kcal/h ④RT。
59. (1) 漏電影響節電成效，並且影響用電安全，簡易的查修方法為 ①電氣材料行買支驗電起子，碰觸電氣設備的外殼，就可查出漏電與否 ②用手碰觸就可以知道有無漏電 ③用三用電表檢查 ④看電費單有無紀錄。
60. (2) 使用了 10 幾年的通風換氣扇老舊又骯髒，噪音又大，維修時採取下列哪一種對策最為正確及節能？ ①定期拆下來清洗油垢 ②不必再猶豫，10 年以上的電扇效率偏低，直接換為高效率通風扇 ③直接噴沙拉脫清潔劑就可以了，省錢又方便 ④高效率通風扇較貴，換同機型的廠內備用品就好了。
61. (3) 電氣設備維修時，在關掉電源後，最好停留 1 至 5 分鐘才開始檢修，其主要的理由為下列何者？ ①先平靜心情，做好準備才動手 ②讓機器設備降溫下來再查修 ③讓裡面的電容器有時間放電完畢，才安全 ④法規沒有規定，這完全沒有必要。
62. (1) 電氣設備裝設於有潮濕水氣的環境時，最應該優先檢查及確認的措施是？ ①有無在線路上裝設漏電斷路器 ②電氣設備上有無安全保險絲 ③有無過載及過熱保護設備 ④有無可能傾倒及生鏽。
63. (1) 為保持中央空調主機效率，最好每隔多久時間應請維護廠商或保養人員檢視中央空調主機？ ①半年 ②1 年 ③1.5 年 ④2 年。
64. (1) 家庭用電最大宗來自於 ①空調及照明 ②電腦 ③電視 ④吹風機。
65. (2) 冷氣房內為減少日照高溫及降低空調負載，下列何種處理方式是錯誤的？ ①窗戶裝設窗簾或貼隔熱紙 ②將窗戶或門開啟，讓屋內外空氣自然對流 ③屋頂加裝隔熱材、高反射率塗料或噴水 ④於屋頂進行薄層綠化。
66. (2) 有關電冰箱放置位置的處理方式，下列何者是正確的？ ①背後緊貼牆壁節省空間 ②背後距離牆壁應有 10 公分以上空間，以利散熱 ③室內空間有限，側面緊貼牆壁就可以了 ④冰箱最好貼近流理台，以便存取食材。
67. (2) 下列何項「不是」照明節能改善需優先考量之因素？ ①照明方式是否適當 ②燈具之外型是否美觀 ③照明之品質是否適當 ④照度是否適當。

68. (2) 醫院、飯店或宿舍之熱水系統耗能大，要設置熱水系統時，應優先選用何種熱水系統較節能？ ①電能熱水系統 ②熱泵熱水系統 ③瓦斯熱水系統 ④重油熱水系統。

69. (4) 如下圖，你知道這是什麼標章嗎？ ①省水標章 ②環保標章 ③奈米標章 ④能源效率標示。



70. (3) 台灣電力公司電價表所指的夏月用電月份(電價比其他月份高)是為 ① 4/1~7/31 ②5/1~8/31 ③6/1~9/30 ④7/1~10/31。

71. (1) 屋頂隔熱可有效降低空調用電，下列何項措施較不適當？ ①屋頂儲水隔熱 ②屋頂綠化 ③於適當位置設置太陽能板發電同時加以隔熱 ④鋪設隔熱磚。

72. (1) 電腦機房使用時間長、耗電量大，下列何項措施對電腦機房之用電管理較不適當？ ①機房設定較低之溫度 ②設置冷熱通道 ③使用較高效率之空調設備 ④使用新型高效能電腦設備。

73. (3) 下列有關省水標章的敘述中正確的是？ ①省水標章是環境部為推動使用節水器材，特別研定以作為消費者辨識省水產品的一種標誌 ②獲得省水標章的產品並無嚴格測試，所以對消費者並無一定的保障 ③省水標章能激勵廠商重視省水產品的研發與製造，進而達到推廣節水良性循環之目的 ④省水標章除有用水設備外，亦可使用於冷氣或冰箱上。

74. (2) 透過淋浴習慣的改變就可以節約用水，以下選項何者正確？ ①淋浴時抹肥皂，無需將蓮蓬頭暫時關上 ②等待熱水前流出的冷水可以用水桶接起來再利用 ③淋浴流下的水不可以刷洗浴室地板 ④淋浴沖澡流下的水，可以儲蓄洗菜使用。

75. (1) 家人洗澡時，一個接一個連續洗，也是一種有效的省水方式嗎？ ①是，因為可以節省等待熱水流出之前所先流失的冷水 ②否，這跟省水沒什麼關係，不用這麼麻煩 ③否，因為等熱水時流出的水量不多 ④有可能省水也可能不省水，無法定論。

76. (2) 下列何種方式有助於節省洗衣機的用水量？ ①洗衣機洗滌的衣物盡量裝滿，一次洗完 ②購買洗衣機時選購有省水標章的洗衣機，可有效節約用水 ③無需將衣物適當分類 ④洗濯衣物時盡量選擇高水位才洗的乾淨。

77. (3) 如果水龍頭流量過大，下列何種處理方式是錯誤的？ ①加裝節水墊片或起泡器 ②加裝可自動關閉水龍頭的自動感應器 ③直接換裝沒有省水標章的水龍頭 ④直接調整水龍頭到適當水量。

78. (4) 洗菜水、洗碗水、洗衣水、洗澡水等的清洗水，不可直接利用來做什麼用途？ ①洗地板 ②沖馬桶 ③澆花 ④飲用水。
79. (1) 如果馬桶有不正常的漏水問題，下列何者處理方式是錯誤的？ ①因為馬桶還能正常使用，所以不用著急，等到不能用時再報修即可 ②立刻檢查馬桶水箱零件有無鬆脫，並確認有無漏水 ③滴幾滴食用色素到水箱裡，檢查有無有色水流進馬桶，代表可能有漏水 ④通知水電行或檢修人員來檢修，徹底根絕漏水問題。
80. (3) 水費的計量單位是「度」，你知道一度水的容量大約有多少？ ①2,000 公升 ②3000 個 600cc 的寶特瓶 ③1 立方公尺的水量 ④3 立方公尺的水量。
81. (3) 臺灣在一年中什麼時期會比較缺水(即枯水期)？ ①6 月至 9 月 ②9 月至 12 月 ③11 月至次年 4 月 ④臺灣全年不缺水。
82. (4) 下列何種現象「不是」直接造成台灣缺水的原因？ ①降雨季節分布不平均，有時候連續好幾個月不下雨，有時又會下起豪大雨 ②地形山高坡陡，所以雨一下很快就會流入大海 ③因為民生與工商業用水需求量都愈來愈大，所以缺水季節很容易無水可用 ④台灣地區夏天過熱，致蒸發量過大。
83. (3) 冷凍食品該如何讓它退冰，才是既「節能」又「省水」？ ①直接用水沖食物強迫退冰 ②使用微波爐解凍快速又方便 ③烹煮前盡早拿出來放置退冰 ④用熱水浸泡，每 5 分鐘更換一次。
84. (2) 洗碗、洗菜用何種方式可以達到清洗又省水的效果？ ①對著水龍頭直接沖洗，且要盡量將水龍頭開大才能確保洗的乾淨 ②將適量的水放在盆槽內洗濯，以減少用水 ③把碗盤、菜等浸在水盆裡，再開水龍頭拼命沖水 ④用熱水及冷水大量交叉沖洗達到最佳清洗效果。
85. (4) 解決台灣水荒(缺水)問題的無效對策是 ①興建水庫、蓄洪(豐)濟枯 ②全面節約用水 ③水資源重複利用，海水淡化…等 ④積極推動全民體育運動。
86. (3) 如下圖，你知道這是什麼標章嗎？ ①奈米標章 ②環保標章 ③省水標章 ④節能標章。



87. (3) 澆花的時間何時較為適當，水分不易蒸發又對植物最好？ ①正中午 ②下午時段 ③清晨或傍晚 ④半夜十二點。
88. (3) 下列何種方式沒有辦法降低洗衣機之使用水量，所以不建議採用？ ①使用低水位清洗 ②選擇快洗行程 ③兩、三件衣服也丟洗衣機洗 ④選擇有自動調節水量的洗衣機。
89. (3) 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選用衛浴設備時最好能採用省水標章馬桶 ②如果家裡的馬桶是傳統舊式，可以加裝二段式沖水配件 ③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 ④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。

90. (3) 下列的洗車方式，何者「無法」節約用水？ ①使用有開關的水管可以隨時控制出水 ②用水桶及海綿抹布擦洗 ③用大口徑強力水注沖洗 ④利用機械自動洗車，洗車水處理循環使用。
91. (1) 下列何種現象「無法」看出家裡有漏水的問題？ ①水龍頭打開使用時，水表的指針持續在轉動 ②牆面、地面或天花板忽然出現潮濕的現象 ③馬桶裡的水常在晃動，或是沒辦法止水 ④水費有大幅度增加。
92. (2) 蓮蓬頭出水量過大時，下列對策何者「無法」達到省水？ ①換裝有省水標章的低流量(5~10L/min)蓮蓬頭 ②淋浴時水量開大，無需改變使用方法 ③洗澡時間盡量縮短，塗抹肥皂時要把蓮蓬頭關起來 ④調整熱水器水量到適中位置。
93. (4) 自來水淨水步驟，何者是錯誤的？ ①混凝 ②沉澱 ③過濾 ④煮沸。
94. (1) 為了取得良好的水資源，通常在河川的哪一段興建水庫？ ①上游 ②中游 ③下游 ④下游出口。
95. (4) 台灣是屬缺水地區，每人每年實際分配到可利用水量是世界平均值的約多少？ ①1/2 ②1/4 ③1/5 ④1/6。
96. (3) 台灣年降雨量是世界平均值的 2.6 倍，卻仍屬缺水地區，下列何者不是真正缺水的原因？ ①台灣由於山坡陡峻，以及颱風豪雨雨勢急促，大部分的降雨量皆迅速流入海洋 ②降雨量在地域、季節分布極不平均 ③水庫蓋得太少 ④台灣自來水水價過於便宜。
97. (3) 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可以先用刷子刷去積塵 ②直接用吹風機吹開灰塵就可以了 ③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 ④可以用金屬接點清潔劑噴在插座中去除銹蝕。
98. (4) 溫室氣體易造成全球氣候變遷的影響，下列何者不屬於溫室氣體？ ①二氧化碳 (CO<sub>2</sub>) ②氫氟碳化物 (HFCs) ③甲烷 (CH<sub>4</sub>) ④氧氣 (O<sub>2</sub>)。
99. (4) 就能源管理系統而言，下列何者不是能源效率的表示方式？ ①汽車—公里/公升 ②照明系統—瓦特/平方公尺(W/m<sup>2</sup>) ③冰水主機—千瓦/冷凍噸 (kW/RT) ④冰水主機—千瓦 (kW)。
100. (3) 某工廠規劃汰換老舊低效率設備，以下何種做法並不恰當？ ①可考慮使用較高效率設備產品 ②先針對老舊設備建立其「能源指標」或「能源基線」 ③唯恐一直浪費能源，未經評估就馬上將老舊設備汰換掉 ④改善後需進行能源績效評估。