

### 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 ②0.5 ③0.02 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) 針對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) 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，下列敘述何者錯誤？ ①量測電阻值時不需切斷被測物之電源 ②量測電壓時需與被測物並聯 ③量測電流時需與被測物串聯 ④指針式電錶使用前須歸零。
10. (4) 有關油管扳手之使用，下列敘述何者錯誤？ ①可用於拆裝油管接頭上之螺絲 ②其承受之受力面較大，不可使用榔頭來敲擊扳手 ③應避免用於一般螺絲之拆裝 ④只有一個作用方向。

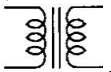


### 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 02：服務態度、使用服務資料、定期保養

1. (4) 關於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，是屬於 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，是屬於 5S 運動項目中何項之要求？ ①整理 ②整頓 ③清潔 ④清掃。
4. (4) 機車服務站內地面保持乾淨無油漬，是屬於 5S 運動項目中何項之要求？ ①整理 ②整頓 ③清潔 ④清掃。
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。

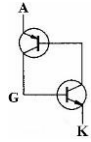
### 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 03：檢修引擎

1. (4) 關於化油器，下列敘述何者錯誤？ ①當油嘴之號碼比正常規格小，則會較省油 ②油嘴上之號碼愈小，表示其孔徑愈小 ③大號碼之油嘴，可提供較濃的混合汽 ④化油器之節流閥軸鬆動對怠速影響不大，對高速影響較大。
2. (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。
3. (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 ① 6 度 ② 8 度 ③ 10 度 ④ 12 度。
4. (3) 關於氣冷式與水冷式引擎相比較時，下列何者正確？ ①水冷式成本較便宜 ②氣冷式保養較不易 ③水冷式對引擎工作溫度控制較平穩 ④水冷式設備重量較輕。
5. (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。
6. (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  $(\pi D^2 \times S \times N) \div 4$ 。
7. (4) 機器腳踏車之燃油噴射系統，下列那一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。

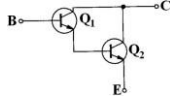
### 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 04：檢修、更換電系相關裝備

1. (2) 機器腳踏車電路圖中，下圖所示電子元件之符號代表 ①電磁線圈 ②變壓器 ③電感器 ④鐵芯電感器。
2. (3) 機器腳踏車電路圖中，下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，下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，下圖所示電子元件之符號代表 ①PNP 電晶體 ②NPN 電晶體 ③PNP 電晶體 ④NPN 電晶體。  


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，下圖所示的電路為 ①運算放大器 ②矽控整流器  
③達靈頓放大電路 ④發電機整流電路。



7. (3) 有三個電阻其電阻值分別為  $6\Omega$ 、 $3\Omega$  及  $18\Omega$ ，試求三者並聯之電阻值為多少？ ① $1.2\Omega$  ② $1.5\Omega$  ③ $1.8\Omega$  ④ $27\Omega$ 。

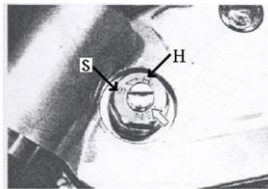


#### 14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 05：檢修、調整及更換煞車系統

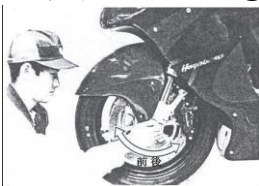
1. (4) 有關機器腳踏車之油壓煞車系統，下列敘述何者正確？①煞車系統發生氣阻，乃煞車管路中混入空氣而使制動力失效的現象 ②煞車總泵和分泵分解以後應使用汽油清洗乾淨 ③拆裝煞車系統之煞車油管接頭可使用一般開口扳手 ④碟式煞車不需要調整煞車間隙。
2. (3) 有關機器腳踏車之煞車系統，下列敘述何者錯誤？①煞車系統是利用摩擦力，將動能變成熱能，散發於空氣中 ②鼓式煞車的散熱效果較碟式煞車差 ③鼓式煞車之煞車鼓裝於輪軸上與車輪的旋轉方向不同 ④鼓式煞車來令片能向外張開，是利用偏心輪使其張開。
3. (3) 有關煞車系統之敘述，下列何者正確？①煞車油沸點較低，在夏天煞車效果愈好 ②車速愈快，愈容易將車煞停 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，下列何者不正確？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) 關於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，有可能之原因為 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。

#### 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

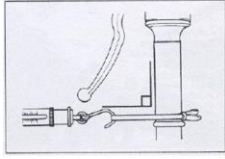
1. (2) 液氣混合式避震器中充入氮氣，最主要原因是氮氣 ①價格低廉容易取得 ②受熱時體積變化小 ③散熱效率佳 ④具環保經濟效益。
2. (4) 大型重型機車懸吊機構，針對下圖之作業，下列敘述何者錯誤？①此動作是調整避震器的阻尼係數 ②往“S”方向調整，可使避震器作用較軟 ③往“H”方向調整，可使避震器作用較硬 ④此動作是調整機器腳踏車直立時，車身之高度。



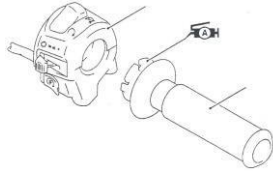
3. (2) 關於下圖之檢查工作(兩手置於輪軸之兩端交互前後搖動)，下列敘述何者正確？①在檢查避震器的上下跳動間隙 ②在檢查轉向裝置的左右間隙 ③在檢查煞車來令片間隙 ④在檢查前輪軸間隙。



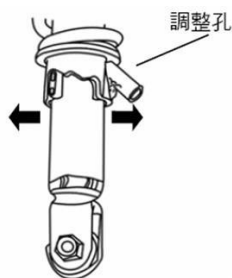
4. (4) 關於下圖之檢查工作，下列敘述何者正確？ ①在檢查煞車拉桿的距離 ② 在檢查煞車拉桿的作用拉力 ③在檢查手油門轉動拉力 ④在檢查轉向作用拉力。



5. (4) 關於大型重型機車下圖所示之作業，下列敘述何者正確？ ①油門接合間隙檢查 ②油門轉動部份施以機油潤滑 ③油門轉動滑槽間隙檢查 ④油門轉



6. (3) 針對下圖之敘述下列何者錯誤？ 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，下列何者非可能之故障原因？ ①輪圈變形 ②輪胎偏磨耗 ③轉向軸軸承間隙過小 ④左右後避震器彈簧疲乏。

#### 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

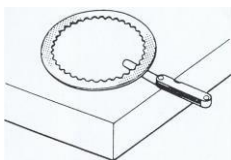
1. (3) 有關車輪平衡之敘述，下列何者正確？ ①車輪平衡只包含輪胎之平衡 ②車輪平衡應先做動平衡再做靜平衡 ③實施車輪靜平衡時，停留在最下端之點是車輪最重之點 ④車輪靜平衡不良，會造成行駛時左右擺動。
2. (3) 有關輪胎之敘述，下列何者正確？ ①胎壓過高會造成車輛行駛後，胎面兩側部分產生磨耗 ②胎壓過低會造成車輛行駛後，胎面中央部分產生磨耗 ③扁平輪胎之斷面高度較斷面寬度小 ④輪胎側面標示 TUBELESS 表示該輪胎為有內胎輪胎。
3. (3) 有關輪胎之敘述，下列何者正確？ ①輪胎應儲放於陽光充足及通風良好的地方 ②輪胎之內徑大於鋼圈之直徑，輪胎安裝才會容易 ③輪胎除支撐車輛重量外，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) 針對輪胎之敘述，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) 如下圖測量位置量測胎紋深度值為 0.3mm，標準磨耗值為 0.8mm，其可能原因為何？ ①胎壓過高 ②胎體磨損 ③輪胎緩衝層磨損 ④胎壓不足。



7. (3) 下列何者非造成前輪偏擺之原因？ 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。

#### 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) 關於下圖離合器片之量測，下列敘述何者正確？ ①不平度 ②失圓度 ③偏擺度 ④厚度。



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，下列敘述何者錯誤？ 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。



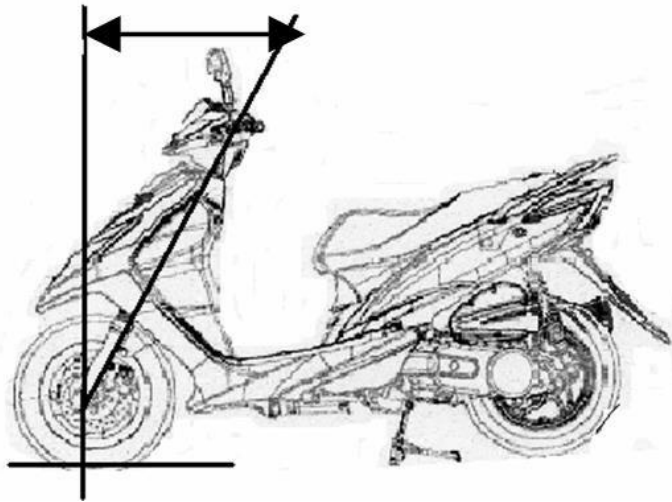
6. (4) 如下圖為組裝 CVT 離合器時，針對壓縮彈簧之敘述，下列何者正確？  
 ①壓縮彈簧較密端朝向 A ②壓縮彈簧較密端朝向 B ③壓縮彈簧較密端朝向AB 均可 ④壓縮彈簧無疏密端之區分。



7. (1) 關於 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 2000 rpm，試問傳動盤的轉速為多少 rps(revolution per second)？ ① 18 ② 20 ③ 22 ④ 24。

#### 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) 鋼管式車架，下列敘述何者正確？ 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) 針對機器腳踏車之車體結構，下列敘述何者錯誤？ 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) 如下圖所示，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) 關於車身護蓋拆卸順序，下列所述何者正確？ 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  
銲 ④電銲。

2

**14500 機器腳踏車修護 乙級 工作項目 10：檢驗與品質鑑定**

1. (4) 針對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) 針對大型重型機車之檢驗規定，下列敘述何者正確？ ①自中華民國九十二年一月一日起，其出廠年份未滿五年者免予定期檢驗 ②五年以上未滿八年者，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 ②15000 ③20000 ④50 00 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) 關於大型重型機車之廢氣排放，下列敘述何者正確？ 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) 關於大型重型機車之廢氣排放，下列敘述何者正確？ 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。

**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**

2. (4) 下列何者非一氧化碳中毒時之處理方法？ ①打開窗戶 ②將病患移置通風處 ③病患呼吸困難時應立即施行人工呼吸 ④立即將病患平躺並將腳部墊高，頭部放低促進血液循環。
3. (1) 關於維修站廠房內消防安全之敘述，下列何者錯誤？ ①火災發生進行通報時，應回報為 B、C、D 類火災類型 ②需選擇泡沫式或乾粉式滅火器，並置放於明顯之位置 ③廠內需加裝緊急照明設備 ④廠內需張貼消防警語。
4. (3) 關於一個機器腳踏車技術從業人員之敘述，下列何者錯誤？ ①避免長時間與油類接觸，特別是使用過的引擎機油 ②不要穿著油污的衣物、鞋子 ③可使用煤油或其它溶劑清潔皮膚 ④工作服應定期清洗，並與個人衣物分開處理。
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) 針對工作環境之維護與整頓，下列敘述何者錯誤？ 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。