

114 年「雙軌訓練旗艦計畫」

專業職能認證考試

術科試題庫及檢測規範

職 類：電動車輛工程

學 制：四年制

中華民國 113 年 11 月 29 日

114 年「雙軌訓練旗艦計畫」

專業職能認證考試命題中心

術科檢測模式範例說明書

術科檢測模式說明書檢核表		
1	設備說明表	■已檢附
2	材料表	■已檢附
3	評分表	■已檢附
4	試場照片	■已檢附
5	認證考試題庫	■已檢附

試場單位：吳鳳科技大學

工業機械職類命題委員會

一、術科檢測說明

(一)測驗規定服裝儀容→生產清潔→產品製作檢定。

應檢人員必須攜帶員工證及學生證，依照排定之日期、時間及地點準時參加術科檢定。

1. 應檢人員應按時進場，檢定時間開始10分鐘後即不准進場。
2. 應檢人員應由試場工作人員帶領進入試場後，即自行核對檢定位置。
3. 應檢人員進場就定位之後抽選實際操作測驗之順序。
4. 術科檢定內容及流程為：學科→操作→完成數據填寫檢定→完成。
5. 每一試題當監評委員宣布開始後，應檢人員才可開始操作。
6. 操作不當而損壞器材，造成缺料情形者，不予補充器材。且不得使用自備之器材或向他人商借器材，一經發現以「零分」論。
7. 檢定過程中，務必遵守監評委員相關指示及檢定規定，未遵守者以「零分」論。
8. 檢定進行中，使用之工具及材料等應放置整齊。
9. 測驗過程手機發出聲響，影響試場秩序者以「零分」論。
10. 代人操作或請人操作者，均以「零分」論。
11. 應檢人員須在檢定位置操作，如擅自變換位置，經勸告仍不理者，以「不及格」論。
12. 檢定時間終止，於監評委員宣布「檢定時間結束」，應檢人員應即停止操作。
13. 檢定時間結束時應繳交個人書面試卷，不得將試卷帶離考場。
14. 檢定進行中途自願放棄，或未在規定時間內完成，或逾時交件者，均以「不及格」論。繳件出場後，不得再進場。
15. 檢定完畢離開考場前，須將場地整理清潔，並將試場原有物品歸位。
16. 應檢人員於試場內外有擾亂考試秩序，或影響考試信譽等情事，

其情節重大者，以「零分」論且不得補考。

17. 其他未盡事宜，除依考試院訂頒之試場規則辦理外，由各該考區負責人處理之。

(二)檢測流程及時間(測驗過程共 80 分鐘)

1. 應檢人員報到(會議室)：10 分鐘
2. 測驗注意事項說明：5 分鐘
3. 實際操作測驗順序抽籤及人員就測驗定位：5 分鐘
4. 實際操作測驗(服裝儀容→操作正確→完成作業檢定。)：60 分鐘

(三)成績評量：

1. 評量成績總計 100 分。
 - (1)專業學科：30 分
 - (2)術科操作：50 分
 - (3)完成數據填寫：20 分
2. 試題內容請參考術科試題內容。
3. 成績評量方式請參考評分標準表。
4. 測驗過程手機發出聲響，影響試場秩序者以「零分」論。

三、檢測場地及設備說明

<p align="center">114 年「雙軌訓練旗艦計畫」 專業職能認證考試命題中心 工業機械職類命題委員會-電動車輛工程 術科檢測設備說明表</p>					
職類	電動車輛工程		類別	<input type="checkbox"/> 期中 <input checked="" type="checkbox"/> 期末	
試場環境	1. 教室坪數：V101-車輛館實習工廠室。 2. 教室說明：依技術士檢定考場標準裝設。 3. 提供學術科試場規格相片				
編號	設備名稱	規格	數量	單位	備註
1	實車	MITSUBISHI LANCER (4G18)汽油車	4	台	
2	頂高機	頂重3500Kg(強倫)	4	台	
3	手工具組	手工具車(含工具設備)	4	台	
4	零件盤	40*27*3cm	4	個	
5	方向盤護套、葉子板護套、座椅護套、腳踏墊、排檔桿護套	通用型	4	套	
6	修護手冊	中文版配合檢定用車型	4	套	
7	游標卡尺	公制精度 0.02 mm 或 0.05mm	4	支	
8	扭力扳手	配合檢定用車型 20-200N-M	4	支	
9	計時碼錶	24小時 1分60秒	4	個	
10					
(以上表格若不足填寫請自行延伸)					

試場照片

照片一(試場正面照片)



照片二(試場側面照片)



四、材料表

114 年「雙軌訓練旗艦計畫」 專業職能認證考試命題中心 工業機械職類命題委員會-電動車輛工程 術科檢測材料表					
職類	電動車輛工程		類別	<input type="checkbox"/> 期中 <input checked="" type="checkbox"/> 期末	
序號	材料名稱	規格	數量	參考單價	備註
1	前避震器(左右邊)	MITSUBISHI LANCER (4G18)汽油車	1 組	2400	中古 (分攤)
2	球接頭(左右邊)	MITSUBISHI LANCER (4G18)汽油車	1 組	1000	(分攤)
3	前碟式來令片	MITSUBISHI LANCER (4G18)汽油車	1 組	800	(分攤)
4	(以下空白)				
5					
6					
7					
8					
9					
10					
預估 1 人份材料費單價：新台幣 <u>1000</u> 元整					

五、評分表

<p align="center">114 年「雙軌訓練旗艦計畫」 專業職能認證考試命題中心 工業機械職類命題委員會-電動車輛工程 術科檢測評分表</p>				
試題： 術科 ABC 卷			檢測日期：____年____月____日	
學制： <input type="checkbox"/> 高職 <input type="checkbox"/> 二專 <input type="checkbox"/> 二技 <input checked="" type="checkbox"/> 四年制			考生姓名： 應考編號：	
編號	評分內容	評分 配分	監評人員 1	監評人員 2
1	拆裝作業項目 (未完成扣 50 分，且該工作項目 以下欄位均不予評定)	50		
2	量測項目及零件判斷工作 (未完成扣 20 分且該工作項目 以下欄位均不予評分)	20		
3	學科 (答錯或未作答每題扣 6 分共 30 分)	30		
4	未正確使用葉子板、座椅護套、 方向盤護套、腳踏墊(扣分)	-5		
5	使用後工具、儀器、量具未擦拭 清潔或定位 (扣分)	-5		
6	損壞零組件或工具儀器(扣分)	-5		
7	場地未維持整潔(扣分)	-5		
合計		100		
備註：總分 60 分以上為及格。				
監評人員簽章 預計監評人員 <u>2</u> 名		監評 1	監評 2	共 <u>1</u> 頁

六、認證考試題庫

**114 年「雙軌訓練旗艦計畫」
專業職能認證考試命題中心
工業機械職類命題委員會-電動車輛工程
期末認證試題紙**

試 題： 學術科 A 卷	檢測日期：____年____月____日
檢測單位：吳鳳科技大學	學生姓名：
學制： <input type="checkbox"/> 高職 <input type="checkbox"/> 二專 <input type="checkbox"/> 二技 <input checked="" type="checkbox"/> 四年制	應考編號：

一、 檢測時間：60 分鐘

二、 術科操作： MITSUBISHI LANCER (4G18)車種

1. 依指定更換拆裝碟式剎車來令片 (50 分)

2. 碟式來令片的檢查厚度：(每格 5 分共 20 分)

標準值：

(極限值：) 測量值：() 是否正常：☐是 ☐否

3. 剎車系統動態檢查(倍力器氣密試驗) 是否正常：☐是 ☐否

三、剎車系統學科:30%(選擇題)

- () 汽油車真空輔助煞車增壓器之真空來自①排氣歧管②進氣歧管③文氏管④真空泵。
- () 一般轎車手煞車通常是採用①油壓②氣壓③真空④機械制動裝置。
- () 踩下煞車踏板會有跳動現象，主要原因是①煞車油太多②煞車鼓失圓③煞車油管中有空氣④煞車來令磨損。
- () 拆裝煞車油管接頭時，應使用①普通開口扳手②普通梅花扳手③鉗子④油管扳手。
- () 煞車油應每①3 個月②6 個月③1 年④5 年更換

114 年「雙軌訓練旗艦計畫」
專業職能認證考試命題中心
工業機械職類命題委員會-電動車輛工程
期末認證試題紙

試 題： 學術科 B 卷	檢測日期：____年____月____日
檢測單位：吳鳳科技大學	學生姓名：
學制： <input type="checkbox"/> 高職 <input type="checkbox"/> 二專 <input type="checkbox"/> 二技 <input checked="" type="checkbox"/> 四年制	應考編號：

一、 檢測時間：60 分鐘

二、 術科操作：MITSUBISHI LANCER (4G18)車種

1. 依指定更換前避震器總成 (50 分)

2. 檢查下懸臂固定螺絲：(每格 5 分共 20 分)

標準值：() 測量值：() 是否正常：☐是 ☐否

3. 檢查避震器是否正常(如漏油或……等)：☐是 ☐否

三、避震器系統學科:30%(選擇題)

1. ()獨立懸吊系統裝有一平穩桿的目的是①維持車身的水平②防止二前輪縱向擺動③使前輪保持向前④防止車身上下跳動。
2. ()一般轎式汽車，最常用之避震器為①輪葉型②蝸輪型③凸輪推動活塞型④液壓雙作用式直接作用型。
3. ()以手壓動車身後放開，若車身回彈三次以上，下列何種零件較可能發生故障？①懸吊彈簧②避震器③平衡桿④輪軸軸承。
4. ()懸吊系統的避震器裝在①車輪與彈簧間②車輪與車架間③車輪與車輪間④車輪與車軸間。
5. ()護油圈裝上軸之前①應加機油或黃油②應加汽油③應加煤油④不可加油。

114 年「雙軌訓練旗艦計畫」
專業職能認證考試命題中心
工業機械職類命題委員會-電動車輛工程
期末認證試題紙

試 題： 學術科 C 卷	檢測日期：____年____月____日
檢測單位：吳鳳科技大學	學生姓名：
學制： <input type="checkbox"/> 高職 <input type="checkbox"/> 二專 <input type="checkbox"/> 二技 <input checked="" type="checkbox"/> 四年制	應考編號：

一、檢測時間：60 分鐘

二、術科操作：MITSUBISHI LANCER (4G18)車種

1. 依指定更換橫拉桿球接頭(指定一輪) (50 分)
2. 檢查橫拉桿球接頭固定螺絲：(每格 5 分共 20 分)

標準值：() 測量值：() 是否正常 ☐是 ☐否

3. 檢查橫拉桿球接頭是否正常(如漏油或……等)： ☐是 ☐否

三、轉向機油壓系統學科:30%(選擇題)

1. ()調整橫拉桿可改變①外傾角②後傾角③內傾角④前束。
2. ()動力轉向油泵通常由①V 型皮帶②發電機軸③壓縮機軸
④方向軸 驅動。
3. ()方向盤的空檔游隙太大會造成①轉向容易②轉向易而回復困難
③轉向操作遲鈍④沒有影響。
4. ()方向盤幅條不正直時①將方向盤拆下然後裝正②更換左右橫拉桿
③調整車輪之前展④等量調整左右橫拉桿。
5. ()動力轉向系統排放空氣的方法是①將回油管拆下②轉動方向盤
③將空氣螺絲打開④無法放空氣