

111學年度高級中等學校特色招生專業群科甄選入學術科測驗內容審查表

學校名稱	國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校			
術科測驗日期	111年4月23日(星期六)	科班	汽車科	
術科測驗項目	1. 汽車修護基本工具與量具認識及使用。2. 基本電路配線與量測。			
術科命題規範	一、命題原則分析			
	具連接性	命題方向對應十二年國教課程綱要，包含科技領域與自然領域的學習內容及核心素養。		
	有區別性	符合數學推理、圖形推理、機械推理、空間推理和邏輯推理等性向，能區別學生對動力機械群之學習興趣及發展潛能。		
	可操作性	可運用材料、工具、儀器…等，經過主辦學校統一說明後，應考生能在一定時間內完成測驗。		
	明確說明	測驗學生工具使用之能力，以及電路判斷、量測及計算之實作能力，並以工具之選用及操作的方式、電路量測與計算的結果等進行評分。		
	二、與十二年國教課程連接性分析			
命題內容	國民中學階段對接項目			技術型高中 動力機械群 部定專業及實習科目
	學習領域	學習內容	核心素養	
汽車修護基本工具與量	自然科學領域	Eb-IV-2 力矩會改變物體的轉動，槓桿是力矩的作用。	自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。	◎應用力學 ◎機械工作法及實習 ◎引擎實習 ◎底盤實習

	具認識及使用				自-J-B2	能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。	
		科技領域	生P-IV-3	手工具的操作與使用。	科-J-A1	具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。	
			生P-IV-5	材料的選用與加工處理。	科-J-A2	運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	
					科-J-B1	具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	
	基本電路配線與量測	自然科學領域	Kc-IV-7	電池連接導體形成通路時，多數導體通過的電流與其兩端電壓差成正比，其比值即為電阻。	自-J-A2	能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。	
					自-J-B1	能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。	
					自-J-B2	能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。	
		科技領域	生A-IV-5	日常科技產品的電與控制應用。	科-J-A1	具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。	
					科-J-A2	運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡	

- ◎基本電學
- ◎引擎實習
- ◎電工電子實習
- ◎電系實習

					易的解決之道。
				科-J-B1	具備運用科技符號與 運算思維進行日常生 活的表達與溝通。

術科測驗內容及
試題範例

1.測驗內容：

(1)手工具使用

A.螺絲起子使用

- a.選擇大小適中的螺絲起子及螺絲，將物體鎖緊或拆除。
- b.將選擇的起子編號及螺絲編號，填寫在答案紙。

B.梅花扳手使用

- a.使用直尺量測螺絲的大小，並填寫答案紙。
- b.依據量測的結果，選用適當的工具，並填寫答案紙。
- c.將選用的工具，依扭力值計算施力大小。
- d.依據施力大小使用工具將螺絲先鎖緊。

(2)基本電路量測及計算

- A.利用三用電表量測出電路中零件的電阻值及電壓值。
- B.利用歐姆定律計算電路中指定之數值。

2. 試題內容：

科目：汽車修護基本工具與量具認識及使用

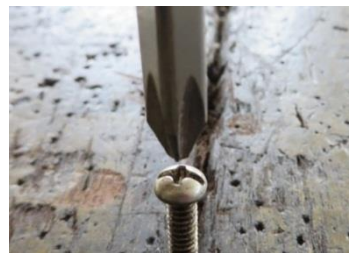
時間：30分鐘

說明：

認識及選用正確之汽車基本手工具進行鋸切、鎖緊、放鬆、裁剪電線、敲擊等汽車相關維修工作，並完成相關基本測量。

題目類型一

用一字起子或十字起子將螺絲鎖緊及放鬆



題目類型二

用號數相同的扳手將螺帽鎖緊及放鬆，並進行力與力矩相關計算



科目：基本電路配線與量測

時間：30分鐘

說明：

題目類型一

1.利用已配線好之電路，以三用電錶量測數值，量測出電路中零件的電阻值及電壓值。

2.利用歐姆定律計算電路中指定之數值。



術科評量規範

(1)汽車修護基本工具與量具認識及使用(50%)

評分項目		內容		配分比例
1	螺絲起子使用	1-1	選用正確編號的螺絲起子	25%
		1-2	選用正確編號的螺絲	
		1-3	能將螺絲鎖緊或放鬆並完成工件	
2	梅花扳手使用	2-1	正確量測螺絲頭外徑尺寸	25%
		2-2	正確填寫梅花扳手編號	
		2-3	正確選用螺帽並鎖緊	
		2-4	正確計算扭力大小	
3	工作安全	3-1	危險動作或設備、元件損壞	-5/每次

(2)基本電路配線與量測(50%)

評分項目		內容		配分比例
1	電阻1	1-1	正確量測電阻1電阻值	17%
		1-2	正確量測電阻1電壓值	
		1-3	正確計算電阻1電流值	
2	電阻2	2-1	正確量測電阻2電阻值	17%
		2-2	正確量測電阻2電壓值	
		2-3	正確計算電阻2電流值	

	3	燈泡	3-1	正確量測燈泡電壓值	16%
			3-2	正確計算燈泡電流值	
			3-3	正確計算燈泡電阻值	
	4	工作安全	4-1	危險動作或設備、元件損壞	-5/每次
術科測驗評分標準	汽車科評分項目			計分分數比率	
	1	汽車修護基本工具與量具認識及使用		50%	
	2	基本電路配線與量測		50%	
	合計			100%	