

110 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	臺南市私立南英高級商工職業學校					
術科測驗日期	110 年 8 月 4 日(星期三)		科班	汽車科		
術科測驗項目	(一) 汽車專業能力識別：廠牌車種、交通號誌、專業工具等識別 (二) 術科測驗：徒手裝配螺絲測驗					
術科命題規範	一、命題原則分析：					
	命題原則	分析結果				
	具聯接性	術科測驗考題能聯結九年一貫課程綱要領域之語文領域、自然與生活科技領域、綜合活動學習領域等能力指標。				
	有區別性	術科測驗考題符合觀察、邏輯推理、空間關係與創意等性向，能區別應考生對於動力機械群（汽車科）之學習興趣與發展潛能。				
	可操作性	術科測驗考題經試務工作人員統一說明測驗方式後，應考生能在一定時間內完成測驗。				
	明確說明	以汽車修護入門基本功、簡單機械測驗應考生手眼精準度、手部靈活度，及快速思考反應能力、臨場取捨判斷能力。				
	二、術科項目對應國中能力指標命題原則分析：					
	命題內容	學習領域	主題單元	主題單元	九年一貫7、8、9 年級課程 能力指標內容	高職動力機械 部訂一般與專業實習
	汽車專業能力	自然與生活	過程技能	1-4-1-1	能由不同的角度或方法做觀察。	機械工作
				1-4-1-2	能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。	
1-4-2-1				若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。		
1-4-2-2				知道由本量與誤差量的比較，瞭解估計的意義。		
1-4-3-1				統計分析資料，獲得有意義的資訊。		
1-4-3-2				依資料推測其屬性及其因果關係。		
1-4-4-1				藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。		

識別及術科測驗	科技	1-4-4-3	由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。	法及實習
		1-4-4-4	能執行實驗，依結果去批判或瞭解概念、理論、模型的適用性。	引擎原理及實習
		1-4-5-1	能選用適當的方式登錄及表達資料。	電子概論與實習
		1-4-5-4	正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。	
	科學與技術認知	2-4-1-1	由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。	電子概論與實習
		2-4-1-2	由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。	引擎原理及實習 專題製作
		2-4-4-4	知道物質是由粒子所組成，週期表上元素性質的週期性。	
		2-4-4-5	認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並瞭解化學反應與原子的重新排列。	
		2-4-4-6	瞭解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。	
		2-4-5-2	瞭解常用的金屬、非金屬元素的活性大小及其化合物。	
		2-4-5-3	知道氧化作用就是物質與氧化合，而還原作	
		2-4-5-4	瞭解化學電池與電解的作用。	
		2-4-5-7	觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果，以及探討流體受力傳動的	
		2-4-5-8	探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。	
		2-4-6-1	由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。	
		2-4-7-1	認識化學反應的變化，並指出影響化學反應快慢的因素。	
		2-4-7-2	認識化學平衡的概念，以及影響化學平衡的	
		2-4-7-3	認識化學變化的吸熱、放熱反應。	
		2-4-8-4	知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉	
		2-4-8-5	認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。	

			2-4-8-8	認識水、陸及空中的各種交通工具。	
科學與技術本質			3-4-0-2	能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理	
			3-4-0-5	察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。	
			4-4-1-1	瞭解科學、技術與數學的關係。	
			4-4-1-2	瞭解技術與科學的關係。	
			4-4-1-3	瞭解科學、技術與工程的關係。	
			4-4-2-1	從日常產品中，瞭解臺灣的科技發展。	
科技的發展			4-4-2-2	認識科技發展的趨勢。	
科學態度			5-4-1-1	知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。	
思考智能			6-4-1-1	在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性（例如認定若溫度很高，物質都會氣化）	
			6-4-2-2	依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的	
			6-4-4-1	養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。	
科學應用			6-4-4-2	在不違背科學原理的最低限制下，考量任何可能達成目的的途徑。	
			7-4-0-1	察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	
			7-4-0-3	運用科學方法去解決日常生活的問題。	
設計製作			7-4-0-4	接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	
			8-4-0-1	閱讀組合圖及產品說明書。	
			8-4-0-2	利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。	
數學學			8-4-0-4	設計解決問題的步驟。	
			N-4-03	能理解比例關係、連比、正比、反比的意義，並解決生活中的問題。	
			N-4-04	能熟練比例式的基本運算。	
			N-4-06	能做正負數的比較與加、減、乘、除計算。	
			N-4-07	能將負數標記在數線上，理解正負數的比較與加、減運算在數線上的對應意義，並能計算數線上兩點的距離。	
			N-4-08	能熟練正負數的四則混合運算。	
			N-4-10	能認識科學記號。	

	習 領 域	幾 何	S-4-01	能理解常用幾何形體之定義與性質。								
			S-4-02	能指出滿足給定幾何性質的形體。								
			S-4-03	能透過形體之刻畫性質，判斷不同形體之包含關係。								
			S-4-04	能利用形體的性質解決幾何問題。								
				S-4-05	能理解畢氏定理及其逆敘述，並用來解題。							
				S-4-08	能理解線對稱圖形的幾何性質，並應用於解題和推理。							
						S-4-10	能根據直尺、圓規操作過程的敘述，完成尺規作圖。					
						S-4-11	能理解一般三角形的幾何性質。					
						S-4-12	能理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）的幾何性質。					
						S-4-13	能理解特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、梯形）與正多邊形的幾何性質。					
						S-4-14	能理解圖形縮放前後不變的幾何性質。					
						S-4-15	能理解三角形和多邊形的相似性質，並應用於解題和推理。					
						S-4-17	能理解圓的幾何性質。					
						S-4-19	能針對問題，利用幾何或代數性質做簡單證明。					
						代 數				A-4-01	能用符號代表數，表示常用公式、運算規則以及常見的數量關係（例如：比例關係、函數關係）	
										A-4-02	能理解數的四則運算律，並知道加與減、與除是同一種運算。	
										A-4-03	能用 x 、 y 、 \dots 符號表徵問題情境中的未知量及變量，並將問題中的數量關係，寫成恰當的算式（等式或不等式）	
										A-4-04	能理解生活中常用的數量關係（例如：比例關係、函數關係），恰當運用於理解題意，並將問題列成算式。	
										A-4-07	能熟練一元一次方程式的解法，並用來解題。	

			A-4-13	能熟練乘法公式。	
			A-4-14	能認識多項式，並熟練其四則運算。	
			A-4-15	能理解畢氏（勾股）定理，並做應用。	
			A-4-20	能針對問題，利用幾何或代數性質做簡單證明。	
		統計 機率	D-4-01	能利用統計量，例如：平均數、中位數及眾數等，來認識資料集中的位置。	
	英 語	讀	3-2-3	能看懂常用的英文標示和圖表。	
			3-2-5	能瞭解課文的主旨大意。	
			3-2-6	能瞭解對話、短文、書信、故事及短劇等的重要內容與情節。	
			3-2-7	短劇等的重要內容與情節能從圖畫、圖示或上下文，猜測字義或推論文意。	
			3-2-9	能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。	

術科測驗內容及試題範例

一、汽車專業能力識別：廠牌車種、交通號誌、專業工具等識別。


（一）說明時間：10分鐘。（含應考生提問）

（二）測驗時間：40分鐘。

（三）測驗方式：

於測試崗位顯示廠牌車種、交通號誌、專業工具等圖示各 10 項，合計 30 項，請應考生於規範時間內識別並填答於答案卷，答對廠牌車種、交通號誌 1 項以 1.5 分採計，答對專業工具 1 項以 1 分採計。

（四）試題範例：

試題範例			
	廠牌車種識別	交通號誌識別	專業工具識別
圖示			
填答	（賓士）	（注意號誌）	（梅開扳手）

二、術科測驗：徒手裝配螺絲測驗。


（一）說明時間：10分鐘。（含試務人員示範及應考生提問）

（二）測驗時間：100分鐘。

（三）測驗方式：

測試崗位配置新舊、優劣、右旋、左旋等螺絲、螺母混雜置於零件盆，於規範時間內應考生從中挑選配當螺絲、螺母，並手緊螺絲組，完成 1 組以 2 分採計，共 20 組。

- (四) 試場材料：螺絲、螺母、手套、潤滑劑、清洗劑、擦拭紙。
 (五) 試場工具：附磁零件盒、鋼刷、手工具、工具車、零件車。
 (六) 試題範例：

試題操作範例			
圖示			
步驟	步驟 1	步驟 2	步驟 3

術科評量規範





1. 汽車專業能力識別佔測驗總分40%，術科測驗佔測驗總分60%。
2. 術科測驗以百分計算，由評審依評分標準進行計分。
3. 術科測驗之工作安全與態度項目採額外扣分制。

術科測驗評分標準

一、汽車專業能力識別：

識別測驗評分範例			
圖示			
答案	賓士	注意號誌	梅開扳手
得分	1.5 分	1.5 分	1 分

二、術科測驗：

測驗完成狀況配分依據圖			
			
4 分	2 分	0 分	0 分

工作安全與態度評分項目			
評分項目	配分	得分	備註
1. 必須維持整潔的狀態，違者	扣 1~5 分		
2. 工具使用後必須回復，違者	扣 1~5 分		
3. 沒有危險及損壞動作，違者	扣 10 分		
4. 有重大違規者	0 分		