

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	中山學校財團法人高雄市中山高級工商職業學校					
術科測驗日期	110 年 4 月 24 日 (星期六)	科班	汽車科			
術科測驗項目	電動馬達模型車暨通路配置					
術科命題規範	一、命題原則分析					
	具連接性	術科測驗能連結與對應十二年新課程綱要領域之自然與生活科技指標。				
	有區別性	術科測驗考題符合判斷考生是否具備基本的電路配置能力及太陽能板電力測試及馬達作動。				
	可操作性	術科測驗考題經過說明後，考生能在一定時間內完成測驗。				
	明確說明	考生經過說明後，可以依試題需求操作完成，馬達模型車創意組裝驅動電動車前進，並依其操作之結果評分。				
	二、與九年一貫課程連接性分析					
	命題內容	學習領域	主題單元	指標編號	能力指標內容	技術型高中動力機械群專業及實習科目
	電動馬達通路配置	自然與生活科技	過程技能	1-4-1-2	能依某一屬性（或規則性）去做有計畫地觀察。	基本電學 電工電子實習 電系實習
			科學與技術認知	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。	
				2-4-5-4	瞭解化學電池與電解的作用。	
2-4-8-3				認識各種天然與人造材料及其生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用。		
科技的發展			4-4-1-3	瞭解科學、技術與工程的關係。		
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			6-4-4-1	養成遇到問題，先主動且自主思考，謀求解決策略習慣。		

				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。															
				科學 應用	7-7-2	學習操作各種簡單儀器。															
				設計 與製 作	8-4-4-10	設計解決問題的步驟															
術科測驗內容 及試題範例	<p>一、測驗科目：電動馬達模型車暨電路配置。</p> <p>二、測驗時間：50 分鐘。</p> <p>三、測驗方式：</p> <p>(一) 使用考場提供之積木料件組，創意組裝模型車。</p> <p>(二) 配置材料提供之太陽能動力馬達組，使用鹵素燈照射太陽能 PV 板馬達能轉動。應用馬達動力，配合製作創意動力裝置，使其能向前或向後推動。</p> <p>四、自備材料及設備：無</p> <p>五、考場提供材料及設備：</p> <p>(一) 材料：積木料件組材料包、鹵素燈照 200W。</p> <p>(二) 試題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.測驗時間為 50 分鐘。 2.使用試場所提供之工具設備，積木料件組套件包，組裝創意模型車。 3.應用太陽能動力馬達組，製作傳動機構完成積木太陽能動力模型車，使其能向前。 4.運用陽光或鹵素燈照射太陽能 PV 板，產生動力馬達驅動創意模型車前進。 																				
術科評量規範	<p>一、工作安全：10%，未依安全規範標準操作，每單項扣1分。</p> <p>(一) 維持整潔狀態。</p> <p>(二) 工具、儀器使用後歸定位。</p> <p>(三) 不可有危險動作及損壞工作物。</p> <p>(四) 合宜的服裝、儀容及工作態度。</p> <p>(五) 有重大違規者本題零分，並於扣分備註欄內記錄事實。</p> <p>二、完成時間：10%，依完成時間予以計分。</p> <table border="1" data-bbox="399 1747 1468 1892"> <tr> <td>時間</td> <td>42 分鐘內</td> <td>42:01 -44:00</td> <td>44:01 -46:00</td> <td>46:01 -48:00</td> <td>48:01 -50:00</td> <td>超過 50 分鐘</td> </tr> <tr> <td>配分</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table>							時間	42 分鐘內	42:01 -44:00	44:01 -46:00	46:01 -48:00	48:01 -50:00	超過 50 分鐘	配分	10	8	6	4	2	0
時間	42 分鐘內	42:01 -44:00	44:01 -46:00	46:01 -48:00	48:01 -50:00	超過 50 分鐘															
配分	10	8	6	4	2	0															

	<p>三、工作技能：80%，依試題完成作品及功能後，按技能項目（太陽能動力馬達組判斷、太陽能動力馬達與積木傳動配置、及等驅動創意動力裝置）及配分評分（如下表）。</p> <table border="1" data-bbox="400 309 1353 555"> <thead> <tr> <th>技能項目</th> <th>分數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 太陽能動力馬達組判斷</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>2. 太陽能動力馬達與積木傳動配置。</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>3. 驅動創意動力裝置</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	技能項目	分數	1. 太陽能動力馬達組判斷	20	2. 太陽能動力馬達與積木傳動配置。	30	3. 驅動創意動力裝置	30	合計	80
技能項目	分數										
1. 太陽能動力馬達組判斷	20										
2. 太陽能動力馬達與積木傳動配置。	30										
3. 驅動創意動力裝置	30										
合計	80										
<p>術科測驗 評分標準</p>	<p>一、評分方式：採作品評分，總成績滿分為 100 分。</p> <p>二、計分方式：</p> <p>（一）工作安全 10%，未依安全規範標準操作，每單項扣 1 分。</p> <p>（二）完成時間 10%，試題限時 50 分鐘，佔 10%。</p> <p>（三）工作技能 80%，依試題完成作品及功能後，按技能項目（太陽能動力馬達組判斷、太陽能動力馬達與積木傳動配置、等驅動創意動力裝置）及配分評分。</p> <p>三、同分比序順序：（一）工作技能、（二）工作安全、（三）完成時間。</p>										