

108 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	國立新竹高級工業職業學校																												
術科測驗日期	108 年 4 月 27 日(星期六)	科班名	板金科(板金特色班)																										
術科測驗項目	1.鉛筆素描 2.製圖																												
術科命題規範	一、命題原則分析																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>命題規準</th> <th>分析結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>具連接性</td> <td>術科測驗考題能聯結與對準九年一貫課程綱要領域之數學學習領域、自然與生活科技、綜合活動學習領域等能力指標。</td> </tr> <tr> <td>有區別性</td> <td>術科測驗考題符合對造形的觀察能力、描繪能力和空間關係等性向，能區別學生對板金造形之學習興趣及發展潛能。</td> </tr> <tr> <td>可操作性</td> <td>術科測驗考題可運用材料、工具...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。</td> </tr> <tr> <td>可說明性</td> <td>測驗學生對造形的觀察能力、描繪能力，以及和空間關係的能力，並以實物素描繪圖及幾何投影製圖的作品進行評分。</td> </tr> </tbody> </table>			命題規準	分析結果	具連接性	術科測驗考題能聯結與對準九年一貫課程綱要領域之數學學習領域、自然與生活科技、綜合活動學習領域等能力指標。	有區別性	術科測驗考題符合對造形的觀察能力、描繪能力和空間關係等性向，能區別學生對板金造形之學習興趣及發展潛能。	可操作性	術科測驗考題可運用材料、工具...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。	可說明性	測驗學生對造形的觀察能力、描繪能力，以及和空間關係的能力，並以實物素描繪圖及幾何投影製圖的作品進行評分。																
命題規準	分析結果																												
具連接性	術科測驗考題能聯結與對準九年一貫課程綱要領域之數學學習領域、自然與生活科技、綜合活動學習領域等能力指標。																												
有區別性	術科測驗考題符合對造形的觀察能力、描繪能力和空間關係等性向，能區別學生對板金造形之學習興趣及發展潛能。																												
可操作性	術科測驗考題可運用材料、工具...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。																												
可說明性	測驗學生對造形的觀察能力、描繪能力，以及和空間關係的能力，並以實物素描繪圖及幾何投影製圖的作品進行評分。																												
二、與九年一貫課程連接性分析																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>命題內容</th> <th>學習領域</th> <th>主題單元</th> <th>指標編號</th> <th>能力指標內容</th> <th>高職機械群專業及實習科目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">幾何圖形之辨識</td> <td rowspan="5">數學</td> <td rowspan="5">圖形與空間</td> <td>S-1-1</td> <td>能由形體的外觀辨認出某一形體。</td> <td rowspan="5">製圖實習 1. 基本設計實習 2. 產品設計實習 3. 立體設計實習 4. 造型設計實習 5. 家具板金設計實習</td> </tr> <tr> <td>S-1-2</td> <td>能依據二維、三維基本形體的外觀做簡單分類。</td> </tr> <tr> <td>S-1-3</td> <td>能複製二維、三維的基本形體。</td> </tr> <tr> <td>S-1-9</td> <td>能辨認平面圖形的內部、外部及其輪廓線(周界)。</td> </tr> <tr> <td>S-1-10</td> <td>能透過具體操作判斷某些簡單圖形可作無空隙的平面鋪設或立體堆疊(面積、體積)。</td> </tr> <tr> <td>繪製幾何圖形</td> <td></td> <td>過程技能</td> <td>1-4-1-1-4</td> <td>能由不同的角度或方法做觀察</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				命題內容	學習領域	主題單元	指標編號	能力指標內容	高職機械群專業及實習科目	幾何圖形之辨識	數學	圖形與空間	S-1-1	能由形體的外觀辨認出某一形體。	製圖實習 1. 基本設計實習 2. 產品設計實習 3. 立體設計實習 4. 造型設計實習 5. 家具板金設計實習	S-1-2	能依據二維、三維基本形體的外觀做簡單分類。	S-1-3	能複製二維、三維的基本形體。	S-1-9	能辨認平面圖形的內部、外部及其輪廓線(周界)。	S-1-10	能透過具體操作判斷某些簡單圖形可作無空隙的平面鋪設或立體堆疊(面積、體積)。	繪製幾何圖形		過程技能	1-4-1-1-4	能由不同的角度或方法做觀察	
命題內容	學習領域	主題單元	指標編號	能力指標內容	高職機械群專業及實習科目																								
幾何圖形之辨識	數學	圖形與空間	S-1-1	能由形體的外觀辨認出某一形體。	製圖實習 1. 基本設計實習 2. 產品設計實習 3. 立體設計實習 4. 造型設計實習 5. 家具板金設計實習																								
			S-1-2	能依據二維、三維基本形體的外觀做簡單分類。																									
			S-1-3	能複製二維、三維的基本形體。																									
			S-1-9	能辨認平面圖形的內部、外部及其輪廓線(周界)。																									
			S-1-10	能透過具體操作判斷某些簡單圖形可作無空隙的平面鋪設或立體堆疊(面積、體積)。																									
繪製幾何圖形		過程技能	1-4-1-1-4	能由不同的角度或方法做觀察																									

一、術科測驗內容：(一)鉛筆素描 (二)製圖

二、測驗時間：鉛筆素描 2 小時，製圖 1 小時，共 3 小時整。

三、試題範例：

(一)鉛筆素描

【試題範例一】

1.請利用試題袋內所提供的幾何物品（約 3~5 件含以上），將這些物體放置於自己的桌面上，在試題答案紙上繪製這些物體的實物素描。

2.可自行安排物體的構圖位置，大小，空間遠近，光線陰影，依照自己的想法完成一幅單色鉛筆素描。

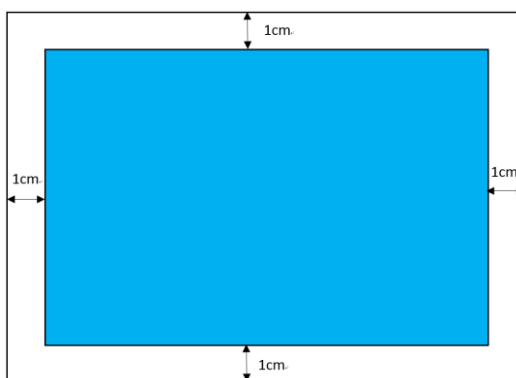
3.不得減少物體數量，盡可能呈現完整作品（含背景）。

答題說明：

1.請於 A3 或 8 開尺寸答案紙（道林紙或素描紙）作答，構圖須以橫式（或直式）繪製。

2.全部以黑色鉛筆和徒手的方法表現，不得使用尺或三角板等輔助工具。

3.答案圖紙邊緣留白約 1cm（如圖一）。



(圖一)

【試題範例二】

1.請在試題紙上繪製如下：1 個棒球、1 個不鏽鋼方形筆筒，及一個裝水約 1/2 滿的圓柱或圓弧形玻璃杯，這些物體均放置在一個木質桌面上。

2.可自行安排物體的構圖位置，大小，空間遠近，光線陰影，依照自己的想法完成一幅單色鉛筆素描。

3.不得減少物體數量，盡可能呈現完整作品（含背景）。

答題說明：

1.請於 A3 或 8 開尺寸答案紙（道林紙或素描紙）作答，構圖須以橫式（或直式）繪製。

2.全部以黑色鉛筆和徒手的方法表現，不得使用尺或三角板等輔助工具。

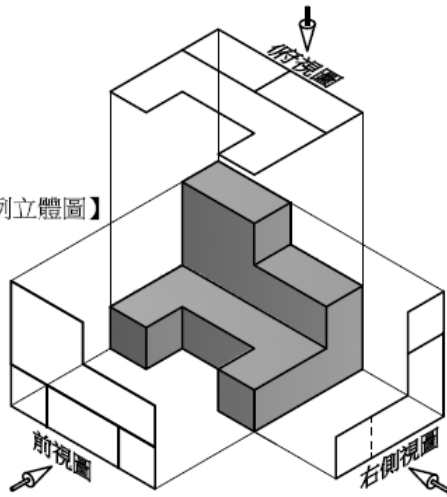
3.答案圖紙邊緣留白約 1cm（如圖一）。

(二)製圖

【試題範例】

請參考試題範例的立體圖，並依據答題說明，以 1:1 的比例，用第三角法在圖面中畫出(A)圖框及(B)三視圖，並且於圖面要求位置以工程字註解前視圖、俯視圖、右側視圖。

【試題範例立體圖】



答題說明：

A、繪製圖框要求

- 1.請依試題要求尺寸繪製圖框及三視圖空格。
- 2.請將圖框，置於圖紙中間。
- 3.分別在俯視圖的圖框上方及前視圖、右側視圖的圖框下方寫上工程字，字高為10mm。
- 4.不需標註尺寸，所有輔助線須擦拭乾淨。

B、繪製三視圖要求

- 1.請於自繪圖框空格內作答。
- 2.須與立體圖尺寸1:1的比例及第三角法繪製，箭頭方向為（前視圖、俯視圖、右側視圖）。
- 3.用鉛筆及製圖工具繪製，不可徒手畫，徒手畫不予記分。
- 4.不需標註尺寸，所有輔助線須擦拭乾淨。

【參考解答】

第一步、繪製圖框	第二步、於圖框內繪製三視圖 (參考解答)
<p style="text-align: center;">俯視圖</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; position: relative;"> ┌ ┐ └ ┘ </div> <div style="text-align: center;">【答案範例1】</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; position: relative;"> ┌ ┐ └ ┘ </div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; position: relative;"> ┌ ┐ └ ┘ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p>前視圖</p> <p>右側視圖</p> </div>	<p style="text-align: center;">俯視圖</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; position: relative;"> ┌ ┐ └ ┘ </div> <div style="text-align: center;">【答案範例2】</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; position: relative;"> ┌ ┐ └ ┘ </div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; position: relative;"> ┌ ┐ └ ┘ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p>前視圖</p> <p>右側視圖</p> </div>

術科評量 規範		評分項目		計分分數比例	評量規準
1	鉛筆 素描	構圖	15%	1. 表現極佳 15分 2. 表現佳 11分 3. 表現普通 7分 4. 表現差 3分 5. 未畫 0分	
		技法	20%	1. 表現極佳 20分 2. 表現佳 15分 3. 表現普通 10分 4. 表現差 5分 5. 未畫 0分	
		完整度	15%	1. 全部完成 15分 2. 大部分完成 11分 3. 部分完成 7分 4. 大部分未完成 3分 5. 未畫 0分	
	製圖	線條完整	20%	1. 全部完成 20分 2. 大部分完成 15分 3. 部分完成 10分 4. 大部分未完成 5分 5. 未畫 0分	
		製圖規範	15%	1. 全部達成 15分 2. 大部分達成 12分 3. 部分達成 9分 4. 大部分未達成 6分 5. 完全未達成 3分 6. 未畫 0分	
		圖面工整	15%	1. 表現極佳 15分 2. 表現佳 11分 3. 表現普通 7分 4. 表現差 3分 5. 未畫 0分	

術科測驗 評分標準	評分項目		計分分數比例	
	1	鉛筆素描	構圖	15%
			技法	20%
			完整度	15%
	2	製圖	線條完整	20%
			製圖規範	15%
			圖面工整	15%
合計			100%	

備註:術科測驗項目第二項「製圖」請參考國中一年級下學期自然與生活科技課本

版本	參考章節
康軒版本	第七章圖的妙用 7-1 用圖面面觀 7-2 投影與視圖 7-3 製圖好幫手 第八章鴻圖大展 8-1 動手來繪圖
翰林版本	第七章傳播科技概說 7-3 製圖與視圖
南一版本	第七章資訊e世界 7-1 資訊於資訊 7-3 三視圖的繪製