

1. 香腸燒烤機

嘉年華會設有售賣燒烤食物的攤檔，很受遊人歡迎。

設計及製造一自動香腸燒烤機。該燒烤機應能同時處理最少六條香腸的燒烤，例如不時翻轉食物及控制燒烤時間等。

本課題的重點研究應為燒烤機的自動運作功能、使用方法及安全操作。

註：燒烤機的加熱部份只須用模型代替。

2. 星球巖石收集器

收集星球巖石樣本有助我們了解星際的奧秘。

設計及製造一附於太空船/車的巖石收集器，它包括一台由電腦控制的機械臂及抓手。該機械臂應包括最少兩個控制軸，而其總重量以不超過 1.5 公斤為限(太空船/車、電腦及儲存間等的重量並不計算在內)。

本課題的重點研究應為收集器的效能，如採石的最大活動範圍、樣本大小及重量等。

註：太空船/車的設計及製造不包括在本習作內。

3. 機動遊戲

一個主題公園需要更新遊戲設施。

設計及製造一機動遊戲的功能模型。該機動遊戲應能進行多項有趣及安全的動作如旋轉、擺動或滑行等。

本課題的重點研究應為該機動遊戲的動作設計和趣味性，並提出方法以測試其可行性。

考生須知

- (一) 設計作業須在30-35小時工場製作時間內完成。
- (二) 在一切評分工作未完成前，任何設計作業均不得帶離校舍範圍。
- (三) 考生須呈交之設計作業應包括兩部分：作業報告及製成品/立體模型。
- (四) 考生設計作業之評分是採用連續性之成績考查法，由實習工作開始時起至完結時止。惟考生須於二零零三年二月底前完成其作業。
- (五) 考生之設計作業及記載有關資料之紀錄檔案須標明考生編號。在任何情況下，不能使用考生之姓名。
- (六) 設計作業待二零零三年五月底最後評分及釐定等級工作完成後，學校老師可於二零零三年六月初將設計作業發還學生。
- (七) 考生所呈交的設計作業及報告，倘查明不屬其本人製作者，該考生是年全部科目考試資格將被取消。

試卷完

2003 香港中學會考 科技概論
試卷二 設計及製作
評估指引

設計習作包括兩部分，即作業報告及製成品/立體模型。評卷範圍及準則以下列項目作依據。括弧內的數字表示該項目可獲的最高得分。

A. 設計 [120]

1. **鑑別及分析設計難題 (10)**
 - 探討問題及需要
 - 擬定設計規格
2. **科技研究及探討 (30)**
 - 尋找及鑑別相關的資料(例如：透過文獻、互聯網等)
 - 探索及評鑑合適的科技
3. **產生及發展不同的可行性方案 (30)**
 - 產生及發展設計意念
 - 應用科技知識
 - 將意念結合成實際的設計及製作計劃
4. **測試及評鑑 (20)**
 - 計劃及進行測試
 - 評估需求及要求所達致的程度
 - 提出改良有關設計的建議
 - 評鑑該設計對社會的影響
5. **傳意 (30)**
 - 使用文字及圖象編寫作業報告
 - 善用合度的編排、專門術語及繪圖、符號等

B. 製作 [80]

6. **科技運用 (20)**
 - 實效
 - 效率
 - 可靠性
7. **模擬/製作技巧 (20)**
 - 恰當的工序與技巧運用
 - 合適的資源運用
8. **產品的功能 (30)**
 - 符合基本要求和規格
 - 達致成功的表現
 - 達致安全要求
9. **外觀及修飾 (10)**
 - 包括結構、比例、表面處理等方面的美感素質

評分表格 (第一部分)

學校：_____

評分員：_____

考生編號 (順序由小至大)	課程作業編號	A. 設計					B. 製作				總分	備註
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		鑑別及分析設計難題	科技研究及探討	產生及發展不同的 可行性方案	測試及評鑑	傳意	科技運用	模擬／製作技巧	產品的功能	外觀及修飾		
		(10)	(30)	(30)	(20)	(30)	(20)	(20)	(30)	(10)	(200)	
5												
10												
15												
20												

註：(一) 接受評核的考生中，下列考生編號的是本人的親戚/朋友(如不適用，請寫「沒有」)：

(二) 請將此表格於**2003年3月4日**前填妥並交回香港考試局。

日期：_____

評分員簽署：_____

2003年香港中學會考

科技概論

試卷二 設計及製作

評分表格 (第二部分)

學校: _____

校內評分員: _____ (姓名) _____ (簽署) _____ (日期)

主 考: _____ (姓名) _____ (簽署) _____ (日期)

考生編號 * (順序由小至大)	分數					備 註
	校內評分員 *	校內得分 * 2	主 考	主考分數調整 (+ 或 -)	最後分數	
5						
10						
15						
20						

* 由校內評分員填寫

報告習作分兩部份，共200分滿分

A.設計報告佔120分

B.製作佔80分

A.設計報告佔120分

其中整份報告使用文字
及圖象編寫，善用合度編
排，專門術語及繪圖，符
號(=5 佔 20%)

1. 處境=1 (佔10%)

需要?

處境?

問題所在?



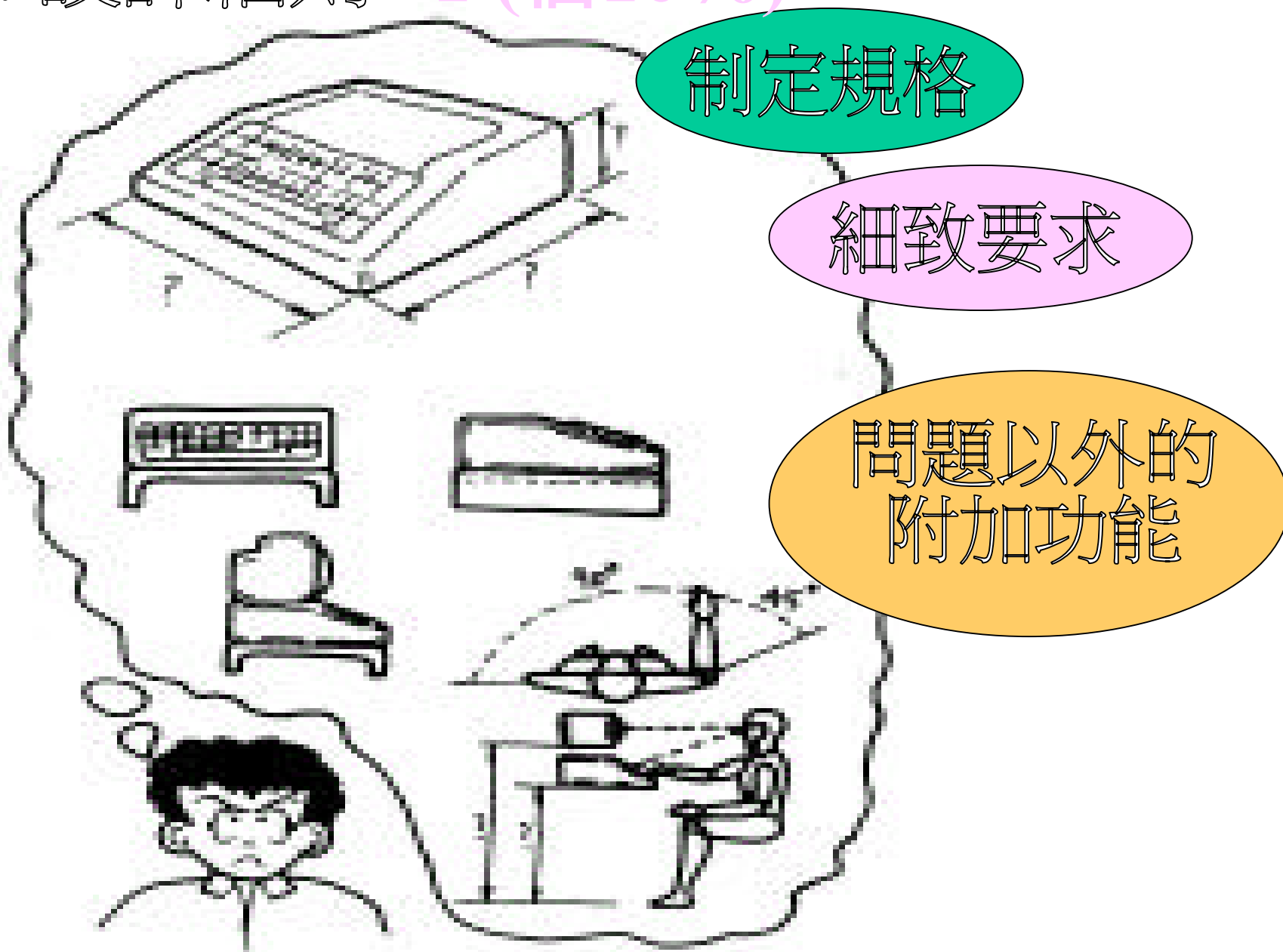
2. 設計概要 = 1 (佔10%)

解決問題方法

改善問題措施

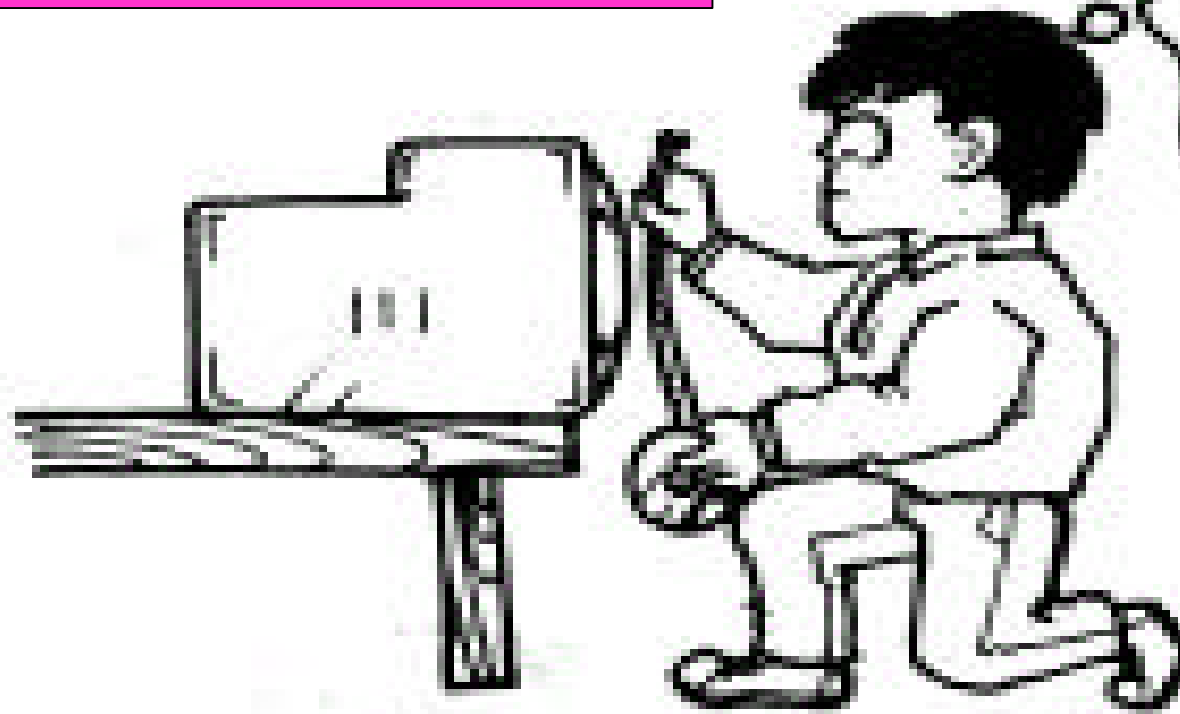


3. 設計細則 = 1 (佔10%)



4. 搜集資料 =2 (佔 30%)

必須整理
及分析



數據

統計圖

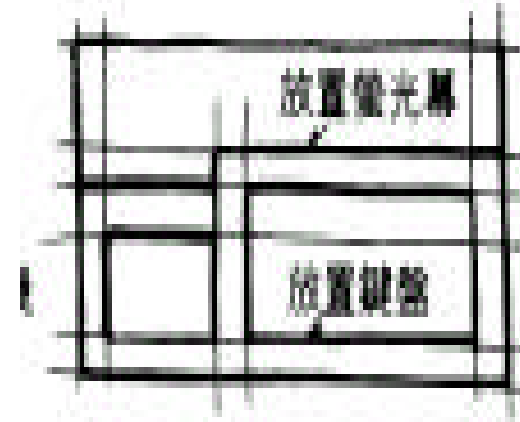
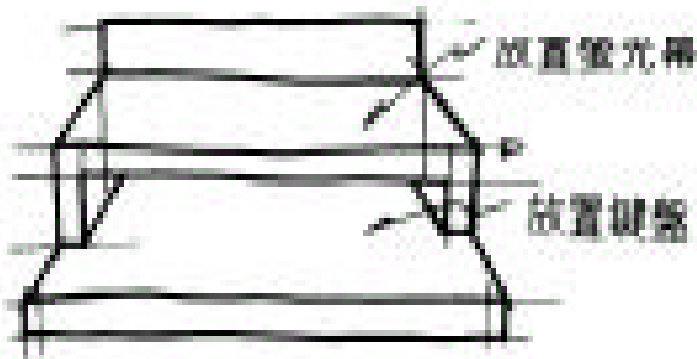
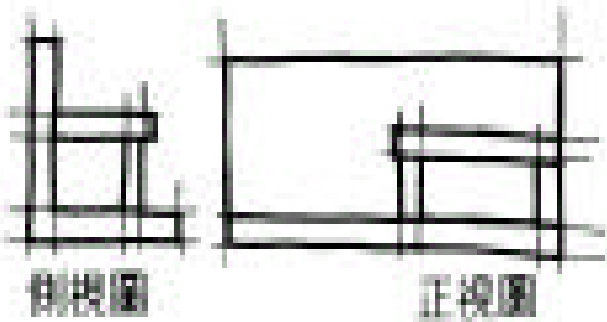
相片

書本雜誌

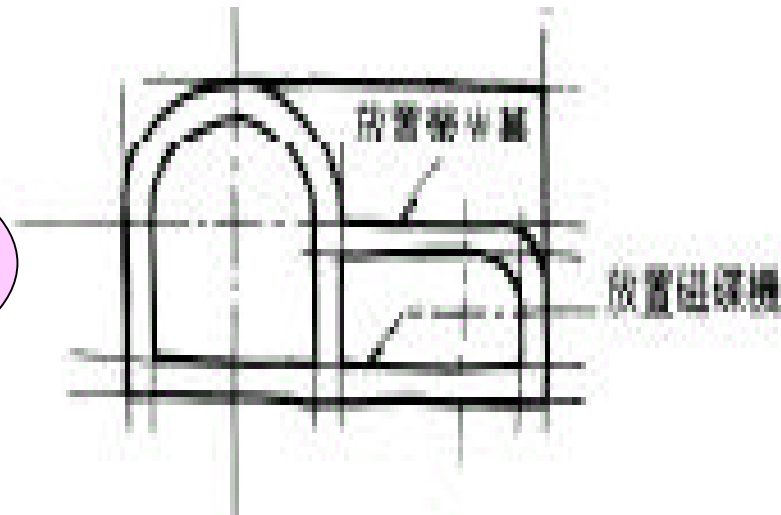
產品說明書

5. 初步意念 =3(佔30%)

繪畫草圖

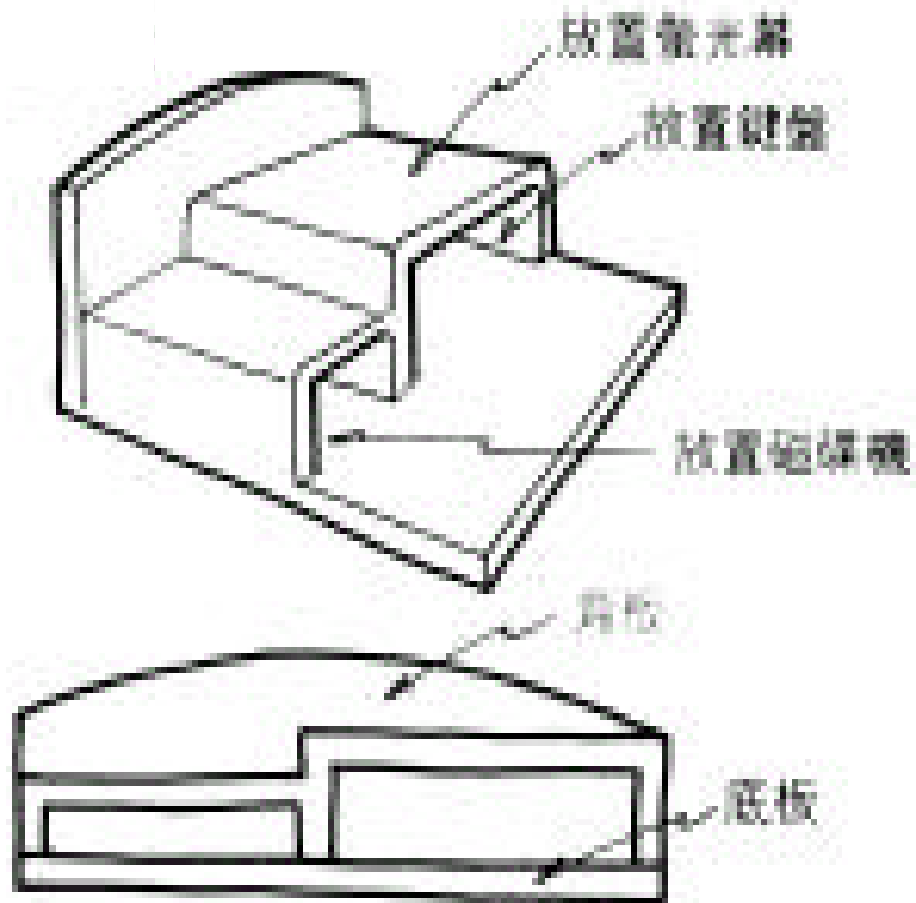


按規格設計多個解決提案



6. 綜合意念=3(佔30%)

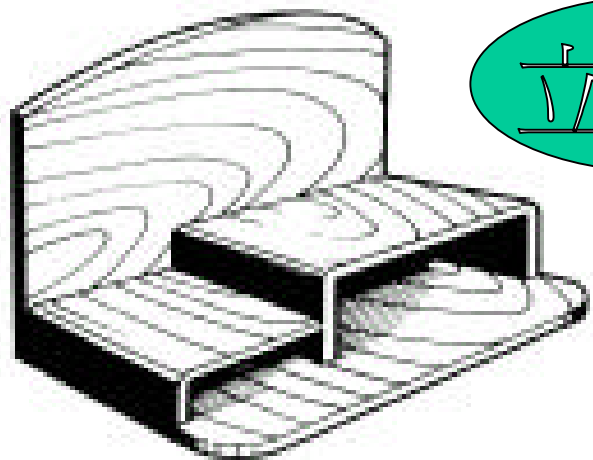
綜合一個最佳解決
方法並製作模型



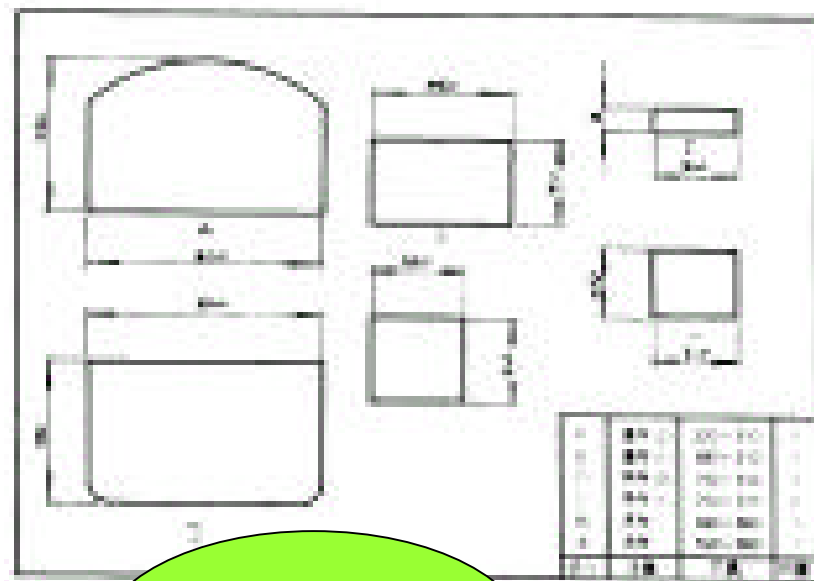
7. 施工圖

=3(佔30%)

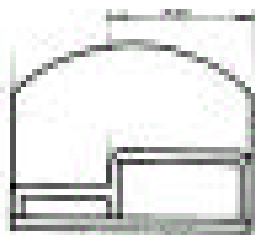
依最佳解決方法, 依比例繪劃



立體圖



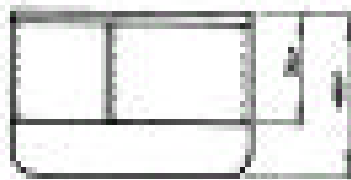
部件圖



正視圖



側視圖



俯視圖

不同視圖

組合圖

8. 實踐



設計施工工序

材料表

按時施工

9. 試驗及評估 =4 (佔20%)

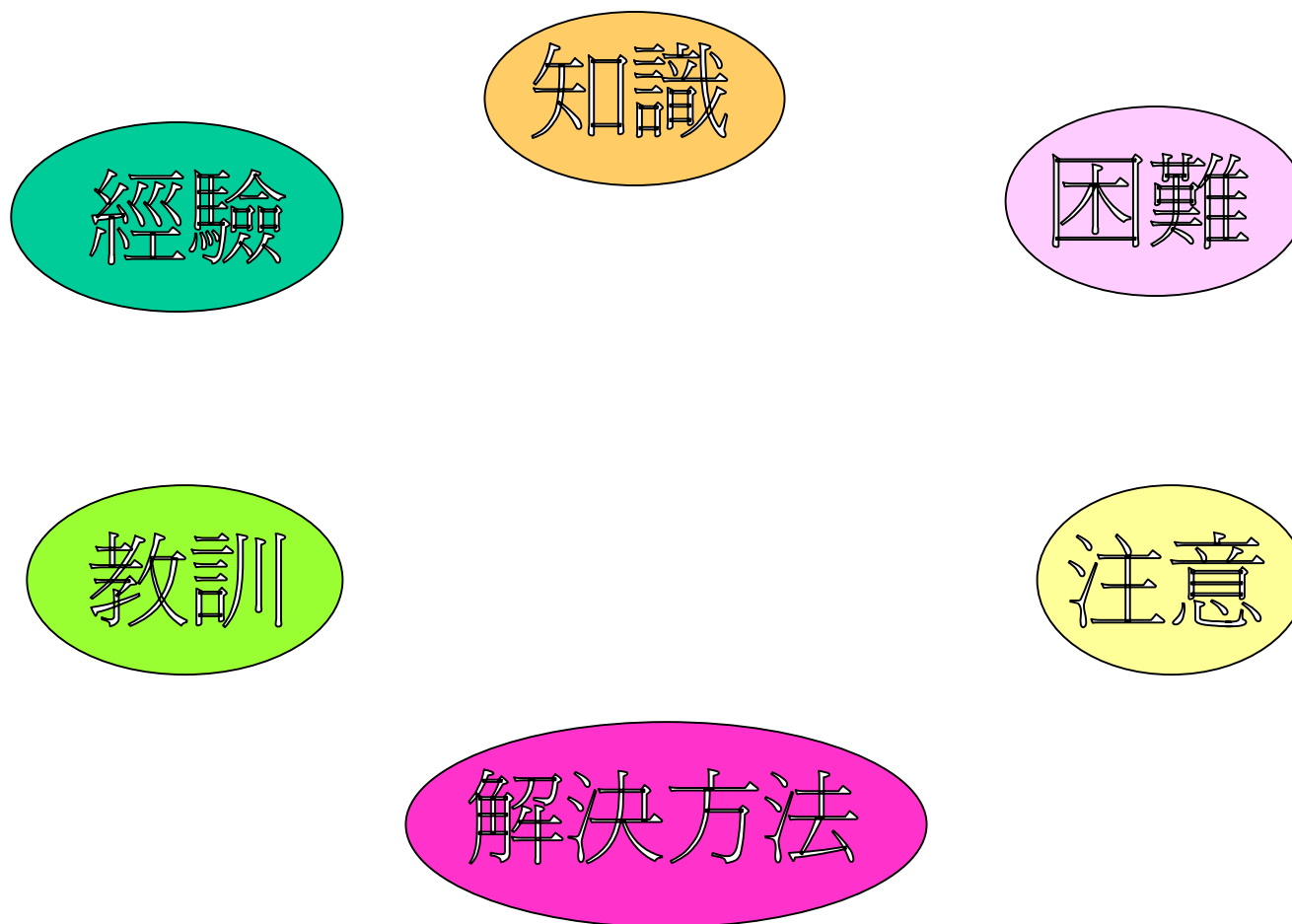


測試設計效能是
否符合規格要求

進一步改
善的建議

評估對社
會的影響

10. 總結經驗 =4 (佔20%)



B. 製作佔80分, 包括

製作之效率,
可靠性 (=6 佔
20 %)

適當工序技巧
及資源運用
(=7 佔20%)

製作符合 A1
之規格及安
(=8 佔 30%)

合適結構, 比例,
表面處理及美
觀(=9 佔 10%)