

全教會「110學年度四技二專統一入學測驗」

各群類總體評論及試題疑義

目錄

代碼	群(類)別名稱	頁碼
1	機械群	1-5
2	動力機械群	6-13
3	電機與電子群電機類	14-20
4	電機與電子群資電類	21-25
5	化工群	26-30
6	土木與建築群	31-36
7	設計群	37-38
8	工程與管理類	39-44
9	商業與管理群	45-55
10	衛生與護理類	56-58
11	食品群	59-64
12	家政群幼保類	65-67
13	家政群生活應用類	68-71
14	農業群	72-74
15	外語群英語類	75-76
16	外語群日語類	77-80
17	餐旅群	81-84
18	海事群	85-88
19	水產群	89-91
20	藝術群影視類	92-94



全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：01 機械群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：

1. 前半部分機件原理試題的敘述和答案都相當直接無需思考及可作答，只要題目做得夠多的學生，拿高分不是什麼困難事情，故無鑑別度，建議可以再稍加提升難度，增加鑑別度。
2. 後半部分機械力學注重觀念，題目創新具思考性，可作為往後統測出題方向參考。
3. 本此專一試題答案選項分配不均，答案(A)佔 7 題，答案(B)佔 14 題，答案(C)佔 7 題，答案(D)佔 12 題，這也是和以往較為不同的部分，容易造成全部猜答案(B)的學生分數偏高。

專二：

1. 題目廣度良好，能掌握重點章節，內容較多之章節有較多的佔分比重，配分比重極為優良，繼續保持。
2. 測驗選項盡量以多數版本有陳述、有提及再命題，僅單一版本有陳述之內容盡量避免出題。例如機械製造第 5 題(D)選項搪磨孔刀痕形成網狀交叉紋路，多數版本未提及就應避免出現在試題之中。
3. 機械製造部分，部分題目選項太細微(例如第 2 題選項 B)，稍有偏離學習重心之嫌，建議調整。
4. 機械基礎實習整體而言偏易，建議稍加提高難度。
5. 機械基礎實習無計算題型入題。切削加工、切削進給率與切削時間等在實務加工中甚為重要，建議可加入命題。相關計算理論與公式建議酌以命題。
6. 機械基礎實習科目是技高端非常重視之實務，未來應在實務技能試題中多加重視，實務技能與專業知識結合，不應偏重機械製造與製圖實習科目之出題。
7. 題目與選項文字敘述清楚，試題大多能掌握基礎重點知識。

二、試題疑義申覆：無

三、試題總體評論：

(一)整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一：前半部機件原理是相對容易，大多數為記憶題型，理解計算題型較少，考生成績恐無法彰顯出鑑別度。後半部機械力學整體算中間偏難，需要觀念相當融會貫通，才有辦法解題。綜觀整份專一的難易度適中偏難。 專二：適中 1. 機械製造：中偏難

評論主題	評論內容
	2. 機械基礎實習：易 3. 製圖實習：難易適中
評量層次分佈是否恰當	專一：大部份題目只要學生平時有抓住重點，要答對的話都不難，而且困難的題目層次又需融會貫通，總體鑑別度易彰顯。 專二：評量層次分佈恰當，難易適中佔大部分試題。
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一：依據教育部發布之課程綱要編寫而成。 專二：依據教育部發布之課程綱要編寫而成。
各章節佔分比重是否適切	專一：是 機件原理上冊共計 9 章，有 11 題考題；機件原理下冊共計 7 章，有 9 題考題，每章節均有基本題，分配平均。機械力學上冊共計 8 章，有 9 題考題；機械力學下冊共計 5 章，有 11 題考題，該比例偏重下冊材料力學部分，稍有不均。 專二：適切(比往年章節配分比重更符合授課時數比例) 機械製造：題數、題號、配分皆非常恰當，唯有第 6 章表面處理單元涵蓋 2 題(第 8、9 題)。第 2 題為第 10 章和第 12 章內容一起入題。第 12 章相關知識亦分佈於第 2、11 題中。 機械基礎實習：第二章劃線未有試題；第七章攻螺紋有 2 題。
是否掌握重點章節	專一：是 專二：尚可 試題大多能掌握基礎重點知識。機械基礎實習試題沒有計算題命題，令人非常不解。
試題取材範圍是否合宜	專一：合宜 專二：合宜
是否偏重某一版本	專一：否 專二：否
試題是否具有鑑別度	專一：難易度適中偏難，具有鑑別度。 專二：是 整體鑑別度佳，但少數題型之選項稍需深入思考，考驗學生對內容之熟悉度。

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：

- 機件原理：本次題目皆為基本題型，變化不大，老師僅需加強基本題型與針對複雜需理解之題型，就可節省時間，不需較多時間去講解較困難的題型，老師與學生只要有此觀念要拿高分不會困難。
- 機械力學：大部分題目偏重基本題型，中等程度的學生，只掌握基本題型也能拿 60 分以上。試題注重觀念，使得教師於教學時，不再陷入講求「速解法」或「代公式」的迷思，進而注重學生對力學正確觀念的建立。

專二：



- a. 題目極具廣度，章節重點亦能掌握，內容較多之章節配分適當提高，配分佔比優良，能提高教師對重點章節的重視。
- b. 機械製造部分考題選項過於細微，易造成教師在教學上有“鉅細靡遺”的壓力，形成教學負擔。
- c. 機械製造科目與往年相比，多了靈活應用的題目，老師要教導學生活用理論知識與技能。因需結合不同領域，教師在教授前亦需瞭解學生在其他領域學習的初始行為，才能結合學生的課程應用，對老師的教學的負荷明顯增加。
- d. 製圖實習著重於圖面之表達及理解，冷僻之記憶性相關知識以查詢代替背誦。
- e. 製圖試題符合各章節之重點且不會太過於艱深，故教學無需花過多時間於講述過於艱難之內容。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：

- a. 基本題型太多，學生不管觀念是否清楚，只要肯用心多做題目，拿 60 分以上的機會不難。
- b. 機械力學試題注重觀念，只會解題不知其原因的學生不再得高分，反而是對力學建立正確觀念，有思考能力的學生才是同儕翹楚。

專二：

- a. 整題考題內容大多能掌握章節重點，學生要獲得基本分數並不難，可促進學生學習意願。
- b. 機械製造科目有些考題的選項內容述句只見於某些版本，其餘版本之教用書未見陳述，學生若沒有熟讀各式版本，不易正確選答。
- c. 學生在學習時，不能僅就單教科書學習，應能跨域或跨學科學習相關基礎知識，在學習的負荷上會較以往學生多。
- d. 幾乎每章節皆入題，讓學生不易存僥倖心態而放棄某些章節。
- e. 題型難易度大多屬於中等程度，少數幾題稍需多些時間思考，考驗學生對課程內容之熟稔度與廣度。
- f. 減少強記不實用之記憶性知識，能確切提升對於圖面表達知識之理解。

(三)試題整體評論：

1、優點：

專一：

- a. 大部份每章節皆有命題，讓學生不易有僥倖的心態而放棄某些章節。
- b. 題目大多為基本題型，只要學生能掌握基礎重點知識和觀念，皆能拿 60 分，提高學生學習自信心和成就感。
- c. 少數題目較靈活並且有需要整合的意味，較能測驗出學生的觀念是否清楚，作為明年命題參考。

專二：

- a. 對比於往年的各章節配分比重幾乎均一的情況，今年對於內容較多之章節皆有增加配分，較符合授課時數比例，配分比重優良。
- b. 題目設計廣度優良並能掌握重點章節。
- c. 題目具靈活度。



- d. 機械製造部份：題數、題號、配分皆非常恰當。有幾題考驗學生對課程內容之熟悉度及思考判斷能力，讓製造試題不過於簡單。
- e. 機械基礎實習部份：機械基礎實習考題共 14 題，今年出現多題實務的基本技能試題，整體來說難易程度「適中」，只要熟讀每單元的相關知識，瞭解各種技能的方法與操作原因均可選出正確答案。16、17、26 部份，結合實務操作部份，符合實習之精神。
- f. 製圖實習圖面理解試題多，可讓學生更重視圖面之理解能力，不用過度背誦冷僻知識，題目難度低可提升技專校院之最低錄取分數。

2、缺點：

專一：

- a. 機件原理題目皆有顯著的選項，較容易作答，廣度不夠，無顯著差別。
- b. 機械力學注重觀念，題目創新具思考性，題目偏難。
- c. 全部答案選項，比重分配不均。

專二：

- a. 機械製造科目：部分考題選項太過細微，且不是該章節的學習重心(例如第 1 題選項 C(拉晶速度)、第 2 題選項 B(年份)等等之類)，應予調整。
- b. 機械製造部份：機械製造課程第 3、7、9 單元內容較多，命題偏少。
- c. 測驗選項盡量以多數版本有陳述、有提及再命題，僅單一版本有陳述之內容盡量避免出題。例如機械製造第 5 題(D)選項搪磨孔刀痕形成網狀交叉紋路，多數版本未提及就應避免出現在試題之中。
- d. 機械基礎實習部份：第 21、25 題意偏製圖範疇，未結合機械基礎實習及實作等內容。實習應以實務考題為主，命題方向應該著重於實務技能操作部份，過多理論試題，對技高該領域學生較為不利。反之跨領域考生可從理論科目中去學習相關專業知識，較有優勢。製圖實習對於製圖科或電腦繪圖科學生較為不利。
- e. 機械基礎實習無計算題型入題。切削加工、切削進給率與切削時間等在實務加工中甚為重要，建議可加入命題。相關計算理論與公式建議酌以命題。
- f. 第 1 題的(A)選項建議可詳細敘述為何種光源照射，例如紫外光或雷射光，因光源不同亦會影響答案。
- g. 第 2 題之選項 B 之年份知識，與機械製造內涵之相關性不高，該選項無實值存在之意義。
- h. 製圖圖面理解之相關試題難度太低，無鑑別度。

3、難易度：

專一：

- a. 機件原理部分是相當容易，大部分都是記憶題型，理解計算題型較少，學生成績恐無法顯著的鑑別度。
- b. 機械力學整體也是算中間偏難，觀念相當融會貫通，才有辦法解題。所以綜觀整份專一的難易度適中偏難。

專二：整體而言適中

- a. 機械製造：中偏難
- b. 機械基礎實習：易
- c. 製圖實習：難易適中



4、整體特色：

專一：

整份試題中間偏難。機件原理各章節出題分布平均，大部分都是記憶題型容易得分。機械力學注重觀念，題目創新具思考性，題目偏難。

專二：

- a. 題目廣度優良、深度良好。
- b. 題目靈活部份試題有巧思。
- c. 比往年章節配分比重更符合授課時數比例。
- d. 各章節重點多能掌握，整合應用層面亦屬優良，多數題目的鑑別度應可達到優良。
- e. 熟讀每單元的相關知識方可選出正確答案。
- f. 機械基礎實習與製圖實習大多數題型不難，達到讓學生學習有成就感。
- g. 有些選項需仔細思考並比較，可考驗學生細心度和思考判斷能力。
- h. 試題敘述明確，各章節比重適切，內容除記憶性知識外，尚包含其相關之製造內涵，學生對於所學習之內容了解越透澈，越可得高分。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：02 動力機械群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一(應用力學)：

- 題目適中，但題目二十題中有六題需要用到二個章節觀念才可解題，所以今年大多數題目只用到一個公式就可解答或是觀念問題而已，也就是學生需要用到橫向思考邏輯之題目較少出現。
- 建議可出現一題計算過程中有單位轉換之題型。
- 整體上力學還是考基本概念題，大致上是在測試學生的力學觀念是否正確及個人的細心度。
- 第十題題目有爭議。

專一(引擎原理與實習)：

- 試題內容多能以實務經驗情境做為命題素材，能測試考生的學習理解與分析判斷水準具有相當的鑑別度，惟在專業用詞宜更加精準才不致使考量產生混淆或猜測題意，進而影響測驗成績表現與鑑別度。
- 試題難易度及章節分布平均，亦能掌握住各單元學習重點及強化邏輯應用與分析需求，具有引導教學活動設計功能。
- 建議可增加系統電路檢修、測試數據判斷與分析之題型。
- 建議可增加跨章節整合命題。
- 建議可採素養導向情境命題之方式。
- 今年試題分配與去年難易度比較差不多，第三章「引擎原理與附屬組件認識」及第四章「引擎分解、清洗與組合」都分配 3 至 5 題，其它各章節維持 1~2 題，題型偏向理解及實作型屬於綜合性思考與判斷，可考出學生平時實作能力的熟練度，且同學必須對各章節充分了解並融會貫通才可選出正確答案。

專二(電工概論與實習)：

- 建議可增加生活化的命題方向(如第 5、9、10 題)，用以引導教學。
- 建議可增加融入車用電系的相關電路命題，以增加題目廣度。
- 題目重點放在基本概念的設計，部份題目有情境或跟實務結合，部份題目具有鑑別度，需要思考才能作答，整體來說是不錯的題目。
- 今年試題與去年難易度差不多，題型偏重活用及訓練學生思考能力，題型偏向理解及實作型屬於綜合性思考，且與去年一樣設計整合性題目，電工概論與實習除了理解作用原理外仍需注重電路分析。

專二(電子概論與實習)：

- 今年試題和去年一樣配合汽油引擎點火系統考題較為實用，考生必須對各章節

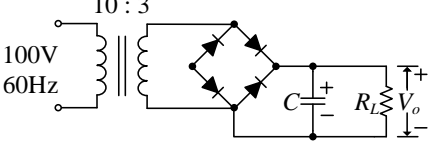
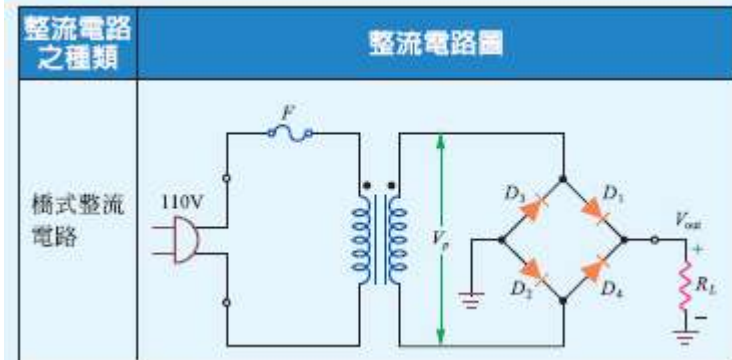
充分了解並融會貫通才可判斷正確答案。

- 題目難易度設定適中：整份試題較容易題型佔總題數一半以上，中等題型約佔四成，較難題目僅有一題。本份試題鑑別度的設定為檢查學生作答時是否能謹慎分析電路動作流程及各元件控制電壓及電流方式。而學生須發揮電路計算能力的題數共佔九題，並沒有特別強調繁複計算公式，命題時尚有考慮動力機械群科同學的學習程度；但欠缺以汽車實務運用相關電子電路及零件為基礎的題型(僅有一題)，建議往後出題應往此方向改進。
- 命題撰寫及相關圖形繪製應特別謹慎：要考慮到將近四千多位應考同學權益，本份試題題目文字敘述與相關電路圖形無法搭配共有兩題，命題後的校正工作需特別用心，試題試作老師及同學最後把關並未落實，出題品質較往年下降，以上缺失建議修正，以昭公信。
- 題目重點放在基本概念的設計，有幾個題目透過實習實作會更加了解，題目有設計題組式的題目，需要整體了解才能作答。

二、試題疑義申覆：

類別	專一	題號	10	測驗中心 參考解答	A	建議答案	無限多解
考試科目	應用力學	題號					
原試題	<p>10. 如圖(四)所示，體重 900 N 的甲生站在樑的 B 點上所達成的平衡狀態與乙生及丙生分別站在樑的 A 點與 C 點上所達成的平衡狀態，皆使 D 點受力相同，則站在 A 點位置上的乙生其重量為多少 N？</p> <p>(A) 360 (B) 450 (C) 540 (D) 610</p> <p>圖(四)</p>						
疑義之處 (具體理由)	<p>答案是【無限多解】；如果答案【A】，則需把圖改成懸臂樑或是題目多加甲的重量等於乙加丙的重量，因為此題目未知數太多，如乙的重量、丙的重量、左支撐力、左邊距離及 D 的反力。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>10. 在上圖中 $\sum M_E = 0 \Rightarrow -900 \times (1.5+x) + R_D \times (2.5+x) = 0 \quad \text{---D}$</p> <p>在下圖中 $\sum M_E = 0 \Rightarrow -W_2 \times x - W_{丙} \times (2.5+x) + R_D \times (2.5+x) = 0 \quad \text{---E}$</p> <p>比較 D、E 式 $\therefore R_D$ 相等 $+1) W_2 \cdot x + 2.5W_{丙} + W_{丙} \cdot x = 900 \times (1.5+x)$ $W_2 \cdot x + W_{丙} \cdot x - 900 \cdot x = 1350 - 2.5W_{丙}$ $(W_2 + W_{丙} - 900) \cdot x = 1350 - 2.5W_{丙}$ $x \in R$ 故 W_2 與 $W_{丙}$ 係二元一次方程式 因此有無限多解</p> </div>						
參考資料							

類別	專二	題	29	測驗中心	C	建議答案	CD
----	----	---	----	------	---	------	----

考試科目	電子概論 與實習	號	參考解答
原試題	<p>29. 圖(十八)為一橋式全波整流濾波電路，電路中之二極體均為理想二極體，負載 R_L 為 $1k\Omega$，則下列敘述何者正確？</p> <p>(A) 移除電容 C 對 V_o 的平均電壓並無影響 (B) 移除電容 C 後，V_o 的平均電壓會增加 (C) 移除電容 C 後，V_o 的漣波電壓會變大 (D) V_o 輸出波形的頻率為 60Hz</p>  <p style="text-align: right;">圖(十八)</p>		
疑義之處 (具體理由)	<p>1. 原出題者設定為測試考生有關單相交流電全波整流電路分析能力，但卻將電路圖畫錯(下方兩顆二極體串聯處中央連接至負載，形成半波整流電路，故答案選項(C)與(D)皆符合該電路作用情形，應予給分(公布參考答案為(C))。</p> <p>2. 此圖非橋式全波整流濾波電路，依圖之電路僅會通過右上角的二極體，屬於半波整流濾波電路。</p> <p>因此，(1)在移除電容 C 後，V_o 的漣波電壓會變大。</p> <p>(2)此圖的輸出波形的頻率為 60Hz</p> <p>建議答案應修正為 C、D。</p>		
參考資料	<p>1. 台科大圖書，電子概論與實習，楊國榮編著</p> <p>2.</p> 		

三、試題總體評論：

(一)整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一(應用力學)：中偏難 專一(引擎原理與實習)：適中 專二：適中
評量層次分佈是否恰當	專一：是 專二：是

評論主題	評論內容
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一：是 專二：是
各章節佔分比重是否適切	專一(應用力學)：是 專一(引擎原理與實習)：整體上各章節分配適切，惟第四章引擎分解、清洗與組合偏重量具使用內容。 專二：是
是否掌握重點章節	專一(應用力學)：是 專一(引擎原理與實習)：大致能掌握重點章節，第 3、4 章屬重點章節比重較高，唯第 9 章僅佔一題比重偏低 專二：是
試題取材範圍是否合宜	專一：是 專二(電工概論與實習)：是 專二(電子概論與實習)：試題取材範圍大致合宜，惟須加入汽車相關應用為佳
是否偏重某一版本	專一：否 專二：否
試題是否具有鑑別度	專一：是 專二：是

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一(應用力學)：

- 教師除基礎觀念傳授外，需輔以實際應用之力學分析實例，使學生能從實際應用中體會，力學不單只是單純的計算問題，更是用來解決生活問題、結構設計用的強大工具，跳脫紙上談兵，進而加強與生活的鏈結。
- 基礎教學之觀念要紮實。
- 學生的觀念是否正確是很重要。
- 對於無法變通的學生要多加指導及修正其觀念。
- 每章節都很重要，不可輕忽任何一章節。

專一(引擎原理與實習)：

- 考題以實習操作知識與能力類化後應用、分析及比較題型居多，故在教學實施上需加強不同章節間的知識鏈結及應用分析與統整。
- 教學活動設計除相關知識原理建構及實習操作印證、養成技能外，宜加強學生應用學理解決實務上問是的能力。
- 教學活動設計宜蒐集應用實例供分析、討論與統整。
- 教學時需多提醒應注意的細節，並引導學生反思如未依照指示操作或設定時，將造成何種影響。
- 教學時可多補充電路圖、圖表或數據判斷之練習與觀念。
- 除原理的講解及實習操作外，更應著重原理與實務的連結。

- 須培養學生綜合且多元的實務操作能力並注意操作細節與注意事項。
- 命題時可多利用技師回應方式控制題目的難易程度。
- 教師在上課內容需幫助學生思考及推理每個章節的相關性及應用。

專二(電工概論與實習)：

- 命題結構中規中矩，對教師教學影響不大。
- 重視基本觀念的建立，在教學上可強調基礎知識。
- 部份題目若透過實習實作課程，可以讓學生的學習成效提升。

專二(電子概論與實習)：

- 教師在上課內容除了基本電路計算題外，仍需訓練學生思考及邏輯能力，且試題內容活用度增加，並結合引擎電路搭配應用，因此教學上範圍將要更有廣度。
- 實習過程需要更多電路波形及數據分析能力。
- 上課時需補充更深入的儀器細節調整方法。
- 重點放在基本概念的教授。
- 部份題目需透過實作來加深學生學習成效。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一(應用力學)：

- 培養多元學習的觀念，不可侷限課本或書面資料，應以宏觀的視野，在力學基礎觀念上，加強力學與生活應用的連結，進而利用力學所學得的分析能力，來分析日常生活上面對「力」的問題，使力學變成一種應用。
- 每一章節之基本觀念要確實瞭解。
- 不可放棄任何一章節。
- 基本題型要熟練及觀念要正確。
- 題目要多練習。
- 細心度要夠，如第三題，題目敘述為速率，而最後是問速度，沒注意的同學一定錯。

專一(引擎原理與實習)：

- 學生不再能僅依靠大量練習考古題方式而考取高分；學習、思考與應用、分析一系列的學習脈絡，可能形成學習慣性上的挑戰。
- 除了教材課本內容的學習，對老師延伸應用與分析的引導出現期待。
- 學生應多注意實習操作的細節及反思操作錯誤將造成何種影響。
- 多練習看電路圖、圖表或數據並分析結果。
- 觀念需清晰，有多題技師甲乙或技師甲乙丙之題型，如有一觀念不清楚則無法正確定答題。
- 對統測的準備無法以傳統方式準備，應多樣化學習。如利用技能檢定、業界實習、技能競賽、技能研討精進…等，加強理論與實務的連結，以融會貫通，方能獲得較佳成績。
- 學生必需理解各章觀念且與實作相互配合，若只是背誦原理可能很難拿取高分。

專二(電工概論與實習)：

- 依據單元章節重點能切實掌握，則成績應不至於太差。

- 重視基本知識的學習。
- 針對實作課程會更投入。
- 結合情境，可以連結生活應用上。

專二(電子概論與實習)：

- 學生除了解基本電路圖外，也必需理解元件特性及電壓和電流的關係，若只是死背或是無法融會貫通可能做題目會有困難
- 電子概論與實習課程內容所提及基本概念應如何透過電路實作去理解，方可明瞭如何應用於汽車電子相關系統運作，不可只單純背誦卻不真正接好電路仔細觀察及分析，這樣的學習方法無助於作答本份試題。
- 對電子概論的學習較不會排斥。

(三)試題整體評論：

1、優點：

專一(應用力學)：

- 切合實際應用範圍，命題用心有新意，且多以跨章節之綜合力學觀念來命題，是一份極佳試題卷。
- 每章節重點都有注意到。
- 圖形題型多，學生較能理解。
- 題目較靈活，對於無法變通的或細心度差的學生較難拿高分。

專一(引擎原理與實習)：

- 試題章節分布適切，內容敘述清楚具體、難易適中且有一定應用靈活度，兼具引擎原理與實習的課程特性與邏輯需求。
- 試題符合課程綱要，取材範圍合宜，未偏重某一版本。
- 試題中有多題技師甲乙丙之敘述，能考驗考生觀念是否清楚及鑑別出高分群之學生。
- 命題著重多層次問題，學生需仔細瞭解題意作答，考題多基礎檢修概念。
- 搭配原理及實習內容，能有效測出課程所學是否紮實。
- 題型偏向理解及實作型屬於綜合性思考與判斷，可考出學生平時實作能力的熟練度。

專二(電工概論與實習)：

- 電學原本命題難度較高(不好命題)，但能切合電學基本原理，用心導入生活化命題，有廣度而難易適中，實屬難得。
- 學生了解基本定義及概念，就可以拿到不少分數。
- 部份題目有情境或跟實務結合，具有鑑別度。

專二(電子概論與實習)：

- 題型偏向理解及實作型屬於綜合性思考與判斷，可考出學生平時實作能力的熟練度
- 出題能平均掌握各單元電路及零件觀念重點且難易程度題型適當分佈，不偏重特定章節。
- 電路計算數據無特別設定，皆可以筆算得知。
- 強調基本觀念的了解。
- 有部份的實習內涵的題型，可引導學生重視實習。

2、缺點：

專一(應用力學)：

- 有些題目數字設計上未注意，使得計算較為繁雜，考驗學生數理計算能力，學生平時需多練習手算，否則答題時間上可能會較為緊迫。
- 需要用到二章節以上之觀念題型不多。
- 平拋的節章沒出現，較可惜。
- 建議可出現一題計算過程中有單位轉換之題型。
- 第 10 題有爭議。

專一(引擎原理與實習)：

- 部分考試題內容設計過於簡化(第 22、29 題)屬常識題，看完題目即可選答，建議須增加邏輯或應用性質。
- 第 23 題「…千分錶上指針擺動量的一半就是“量測值”」、第 33 題試目中未明確指出引擎熄火後燃油壓力 d 觀察時間點，此仍存在有疑異，故專業用詞宜更加精準才不致使考量產生混淆或猜測題意。
- 較無系統電路檢修、測試數據判斷與分析之題型。

專二(電工概論與實習)：變壓器章節的題目只有 1 題，比例上較少。

專二(電子概論與實習)：

- 本份試題為近年命題出錯率最高，部分題目題意文字敘述與電路圖
- 無法完全對應(第 21 題、第 29 題、第 37 題)。
- 第 35 題第 36 題應合併，作答觀念無需特別分開。
- 第 38 題、第 39 題、第 40 題應合併，並加入相關電壓波形變化或汽車電子相關應用為宜，而非以電線配線複雜度干擾學生作答。
- 章節的題目數較不一致，本次運算放大器的題目比例較多。
- 較無與本群實務應用連結之題目

3、難易度：

專一(應用力學)：鑑別度較高，有助於科大端招生篩選。

專一(引擎原理與實習)：整體考試題目難度中等良好，能鑑別出具有一定熟練度之中等程度考生，分數應可常態分佈。利用技師問答方式，可控制題目的難易程度，提升試題的多樣性，是種極佳的命題方式。

專二(電工概論與實習)：難度適中，具鑑別度。

專二(電子概論與實習)：相較於去年題目為偏難，中上等程度學生須非常謹慎方可答對大部分題型。

4、整體特色：

專一(應用力學)：

- 從生活中命題，具有鑑別度，能加強力學與生活的鏈結。
- 每個章節的重點都有平均分配到。
- 圖形題型多，學生較能理解。
- 題目較靈活，對於無法變通或細心度差的學生較難拿高分。
- 可測驗出學生的程度及細心度。

專一(引擎原理與實習)：

- 考題章節分配平均、試題難易適中，學生除了課堂上的學習外若能再用心於實務應用與分析的習慣，大致上可有不錯的成績。
- 題目敘述清楚，能有選項誘答之設計。
- 選項分布尚平均，(A)選項 5 題，(B)選項 4 題，(C)選項 5 題，(D)選項 6 題。
- 理論與實務結合，試題難易適中，可有效評測學生學習程度。
- 學生平時實作能力的熟練度及零件辨識能力都需有相當程度認知，且對各章解並融會貫通以及推理能力要強，另外實務型題目，一般同學實務經驗較少所以需要有相當的練習及與課本內容或手冊相對應才可得高分。

專二(電工概論與實習)：

- 命題結構中規中矩，導入生活化試題，有廣度而難易適中。
- 題目重點放在基本概念的設計，部份題目有情境或跟實務結合，部份題目具有鑑別度，需要思考才能作答，整體來說是不錯的題目。

專二(電子概論與實習)：

- 學生平時對電路實作能力及電子儀器使用熟練度還有電子元件辨識能力都需有相當程度認知，且對各單元需充分了解每個元件的特性及功用，另外學生也需看得懂電路圖，再經仔細了解內容敘述後才有辦法作答。
- 相較於歷年題目，本年度命題特色為強調電子電路作用分析及計算能力。
- 命題注重學生是否真正理解電子零件在電路中實際運作功能，可由第 22 題點火線圈控制用功率電晶體作動過程，第 37 題 SCR 負載控制波形與分壓電路設定閘極電壓等相關題目測試學生在學習相關概念後，能否真正運用於汽車相關電路的控制過程分析。
- 題目重點放在基本概念的設計，有幾個題目透過實習實作會更加了解，題目有設計題組式的題目，需要整體了解才能作答，整體來說是不錯的題目。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：0304 電機與電子群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

電子學：

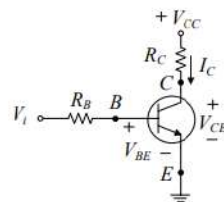
- 1.今年度電子學題目整體中等偏簡單，觀念及公式只要記清楚，多數題目都可輕鬆解題，鑑別度中間偏低。第 5 題觀念題考法佳，需活用才可想出答案；第 20 題是兩元件整合題型，需仔細思考才容易想出解法，建議兩類類型題目可增加，考題鑑別度會提高。整體考題章節分佈平均，重點章節有掌握。
- 2.整份試題章節內容分配平均，有考出基本知識重點，學生僅需多練習課本題型可考出不錯成績，唯針對中上程度學生的試題較少，故可以是試題具備廣度，稍欠難度。
- 3.題目偏易，對程度較好的學生較不利。但是對於中低程度同學有鼓勵作用。
- 4.除基礎知識及簡易理解之試題外，逆向思考題型及創新題型可以佔多一點的比例，並增加難度提升的進階題型，以為高分群學生的鑑別度區別。

基本電學：

- 1.基本電學試題偏基礎理論及中等程度運算，熟讀課本內容即可，對中上程度的同學鑑別較差，建議未來試題可針對其增加具難度的綜合應用型試題，讓試題變化更具全面性。
- 2.專一題目命題者數字有考慮過，較往年好計算。題目較往年偏易。
- 3.除基礎知識及簡易理解之試題外，應增加具有統整分析或狀況條件之應用題，難度提升的進階題型，以為提升高分群學生的鑑別度。

二、試題疑義申覆：

類別	03 電機類	題號	7	技測中心 公佈之答案	D	建議 答案	B、C、D 都 給分
考試科目	專一 電子學						
原試題	7. 如圖(五)所示電路，BJT 之切入電壓 $V_{BE} = 0.7\text{ V}$ 、 $V_{CE} = 0.2\text{ V}$ 且 $V_{CC} = 10.2\text{ V}$ 、 $V_i = 5.7\text{ V}$ 、 $R_B = 10\text{ k}\Omega$ 、 $R_C = 1\text{ k}\Omega$ ，則電流 I_C 為何？ (A) 0 mA (B) 0.5 mA (C) 5 mA (D) 10 mA						
疑義之處 (具體理由)	題目未給一參數 β ，無法精準判斷是否已飽和，會造成 B、C、D 選項都有可能，故建議 B、C、D 都給分。						



圖(五)

三、試題總體評論：

(一) 整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	是
評量層次分佈是否恰當	是
是否符合課程綱要 (測驗目標)	是
各章節佔分比重是否適切	是
是否掌握重點章節	是
試題取材範圍是否合宜	是
是否偏重某一版本	否
試題是否具有鑑別度	是

(二) 高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

電子學：

1. 只教授基本觀念及題型為主，進階觀念及題型為輔。
2. 觀念題及計算題分配平均，教師需引導學生活用，不死記。
3. 教師在教學過程中將各章節課程內容完整授課，搭配適當練習，考生即可考得不錯，可鼓勵學生有唸書一定會有基本分。
4. 無冷門之題型，教師可針對課綱內容完整授課即可。
5. 除少數題目外，多數題型均以課本題型變化出題，教師針對基本題型及知識教學即可，不須額外練習困難題目。
6. 自行剔除難度較高的教材內容。
7. 大量教導學生練習考古題。
8. 此次題型變化較少，教師僅需教授公式與加強基礎算術能力即可，並無需要多增加其他變化補充內容亦無增進教學技巧的空間。
9. 教學僅須著重基本觀念的教導，不需太多思考性的教學內容。
10. 具邏輯性思考教學內容會減少，比重增加重複性練習的課程及試題教材，致使學生思考力降低，導致專業教學弱化。

基本電學：

1. 在第 3 章及第 4 章，必須把較為複雜的電路圖放進教學內容，並針對電阻溫度係數範圍做加強教學。
2. 除少數題目外，多數題型均以課本題型變化出題，教師針對基本題型及知識教學即可，不須額外練習困難題目。
3. FET 單元命題較多，銜接未來新課綱著重方向，讓下屆考生可瞭解著重章節。
4. 此次題型變化較少，教學可著重於基礎知識和觀念之陳述，並加強演練基本範例之運算。

2、對學生學習可能產生那些影響：

電子學：

1. 只練習基本題型，進階題型可能不願意練習。
2. 對於程度好的學生，此份考題可寫得得心應手，因題目不難，鑑別度不明顯。
3. 對於程度差的學生，可能會覺得每個好像都是答案，念書需熟記才行。但因題型幾乎課本有看過，考試信心增強，會努力思考寫完。
4. 學生只需學習課本內知識與題型，不須解析綜合應用型試題，易造成中等偏上程度學生學習態度變差，上課不易更專心。
5. 偏向只學習觀念與記憶性題目而缺乏延伸運用的動機。
6. 程度好的學生將減少花在專業科目的時間。
7. 程度較低的學生能獲得較好的分數及成就感，相對於較用功的學生鑑別度會較差，同時能力也較無法提升。
8. 僅需學習最基礎的理論知識，對於靈活試題不會思考，降低解決問題的能力。
9. 學生學習態度認知【教師不需要教授太多思考性問題，只要將基礎理論知識教授完畢即可】，致使抑制學生學習潛能，降低求知欲望，學習態度低落。

基本電學：

1. 未來練習題目時，必須多練習較為複雜的電路圖，並建立正確完整電阻溫度係數觀念。
2. 學生只需學習課本內知識與題型，不須解析綜合應用型試題，易造成中上程度學生學習態度變差，上課不易更專心。
3. 題目皆以各章節觀念重點為主，讓學生知道基礎觀念較為重要。
4. 僅能掌握各章節之基本範例，導致缺乏統整分析的能力素養。

3、其他：

電子學：

對於學習成就低落學生有成就感，但對於中等程度的學生測驗產生挫折感，會有學習認知落差，使學生學習心態有不需太努力就有相同成果的心理感受，進而導致學習態度的轉變。

(三) 試題整體評論：

1、優點：

電子學：

1. 上(12 題)下(13 題)冊題目平均分配。
2. 考試題目章節分配平均，題目無困難，可增加考生自信心。
3. 整合型題目出現，考生需多思考才會選出正確答案。
4. 出題單元分配適中，符合試題廣度需求，唯難度不高故學生只需針對課本的知識與題型練習，可以考出不錯成績。
5. 鑑別度偏態，稍具難度的題目多為計算複雜，不屬於綜合分析上的困難題型，故較難辨別出中上程度學生學習狀況。

6. 題目淺顯易懂。
7. 對中後段程度學生有激勵作用。
8. 各章節一主題一考題，配分比例平均，較少變化思考形態試題，試題要求明確清楚，解題方向容易掌握。
9. 試題都能夠符合課程範圍。

基本電學：

1. 上下冊試題分配平均。
2. 學生只需針對課本的知識與題型練習，可以考出不錯成績，中上程度學生可以考出不錯成績，可降低學生補習情事。
3. 題目數字很漂亮，寫考卷的計算量較往年低，著重各章節觀念重點。
4. 試題涵蓋大部分章節內容，著重基礎知識及觀念，對於現在學生的能力，較用功的學生便能很快解答，有絕對上的優勢，普遍程度較低的學生雖然無法快速解答，但難易度中等偏易，亦能獲得不錯的分數及成就感。
5. 題目均為基本考題，也無背多分的部份。考題著重電路的計算，雖章節比重不平均，但電路計算的章捷在整體課程中是最重要的部分。能夠區別學生是否精熟教科書內容，只要精熟教科書內容，考生能夠得到不錯的成績。

2、缺點：

電子學：

1. 第一、二、四章各只命 1 題，稍嫌不平均。
2. 缺乏鑑別度。
3. 如同專(一)基本電學考科，缺少多一些變化且需具備綜合思考及分析能力、難度較高的題目，來做為用功群考生的區別。
4. 試題鑑別度太低，無法測驗出學生學習成果的層次，僅有基礎理論知識試題及少數理解性問題，無高層次測驗試題，降低學生問題解決的能力。

基本電學：

1. 第二章及第五章皆只命 1 題，稍嫌不足。
2. 鑑別度偏態，中上程度同學考出的成績差不多，無法利用試題作出有效辨識學生學習狀況。
3. 若可以增加綜合題型比較，可讓試卷更有鑑別度。
4. 試題缺乏難易度正常比例，較少綜合及變化，無須太多思考及分析，鑑別程度上比較不明顯。
5. 題目均為單章出題，並無跨章節的題型及變化，有點可惜。

3、難易度：

電子學：

1. 中等偏易，不易篩選高程度學生。

2. 考試題目偏易，部分題目背就有分數，建議具鑑別度題目可再多些。

基本電學：難易度適中。

4、整體特色：

電子學：

1. 數據設計良好。
2. 考題章節分配平均，可快速看完題目後作答，無須花長時間作答題目，學生花時間整理學校教的內容準備應考，大致上可取得不錯成績。
3. 切合綱要及課本內容出題，試題包括基本題型與稍具計算變化題目，適合中間程度學生應試，可考出不錯成績，綜合分析題型少，可說是具有廣度稍欠難度。
4. 命題中規中矩 缺乏創新性考題。
5. 試題內容各章節主題呈現清楚，圖形標示完整，基礎知識及簡易理解題型居多，綜合變化思考題型較少，適合中間層次學生。
6. 本試題屬於基本型試題，能使學生學習成就感高，不需學習太多思考與應用能力，導致解決問題與邏輯思考能力大幅降低，值得深思。

基本電學：

1. 題目『質』『量』並重，學生作答必須用心、細心才能得高分。
2. 切合綱要及課本內容出題，試題包括基本題型與稍具變化題目，適合中間程度學生應試，可考出不錯成績，唯較少具綜合應用變化的題型，可再增加難度。
3. 試卷較無爭議題型，整體偏易。
4. 試題題意清楚，基礎知識及簡易理解題型居多，綜合變化思考題型較少，適合中等程度學生應試。
5. 題目雖無較難題目，但能考出學生的熟練度。使明年考生須多花時間了解課程內容，才能考出好成績。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：03 電機與電子群電機類

◎科目：專業二

一、試題及試務總體建議：

1. 電工機械題目計算複雜，多數選項都要全部計算才能正確答出，試題內容應盡量避免出現過多的「下列何者正確、何者錯誤？」之計算題型，而形成變相的複選題，使考生作答時間增加，未能衡量整份試卷答題時間的合理配當。
2. 電子學實習與基本電學實習部分，雖有針對考生實作能力考出鑑別度，建議增加不同章節單元內容相互合併的題型，可強化理論與實作統整分析應用的能力。

二、試題疑義申覆：無

三、試題總體評論：

(一)整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	除電工機械試題中間偏難外，其餘科目試題為中等
評量層次分佈是否恰當	層次分佈恰當
是否符合課程綱要 (測驗目標)	符合課程綱要
各章節占分比重是否適切	各科目占分比重均適切
是否掌握重點章節	電工機械與電子學實習均有掌握重點章節，唯基本電學實習偏重配線實習內容，部分單元內容沒有試題分配。
試題取材範圍是否合宜	取材範圍均合宜
是否偏重某一版本	未偏重某版本
試題是否具有鑑別度	除電工機械有中上鑑別度外，其餘科目鑑別度為中等

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

整份試卷實習部分偏重實作能力測驗，實習課上課認真練習同學，可以正確答題，對提升學生練習實作的興趣有正向幫助，且試題針對綜合分析的要求有所提升，有利於教師教學效能。

2、對學生學習可能產生那些影響：

學生須更加強實作練習，且必須增強其專業基礎知識和閱讀理解文字敘

述的能力，可讓學生更專注於學校內的課程學習，避免迷思補習教育。

3、其他：

無。

(三)試題整體評論：

1、優點：

各章節重點都有考出，著重在各章節基礎重點及各章節的均勻配分上，純理論部分較往年少，試題要求明確清楚，較無爭議性試題，實作部分對程度中上考生具鑑別度，需熟悉實務操作，否則無法輕易解答。

2、缺點：

整份試題各科目難易分配不均，電工機械偏難，其餘科目難度中等，試題完整性較差，基本電學實習部分單元試題分配題數較多，整體性不夠平均，電子學實習儀表操作類試題較缺乏，稍偏重理論計算應用。

3、難易度：

除電工機械考科試題較難外，電子學實習與基本電實習試題難度適中，整份試卷屬中間偏難。

4、整體特色：

整份試卷理論與實作結合出題，試題內容各章節主題呈現清楚，有針對實習實作試題考出重點，唯局限於考科多、題數受到分配的限制，許多章節內容重點無法全部囊括，亦缺少如實習儀表操作或狀況條件搭配的題型，於新課綱調整專(一)、專(二)考科內容後，應該可以獲得部分改善。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：04 電機與電子群資電類

◎科目：專業二

一、試題及試務總體建議：

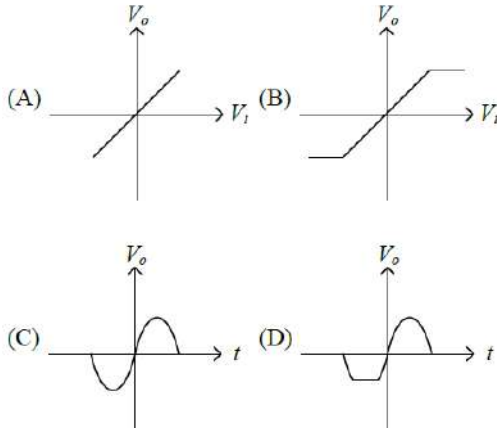
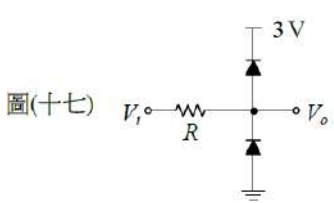
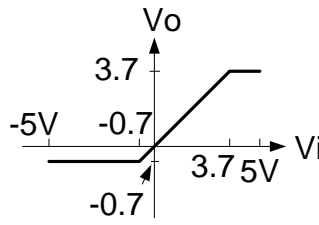
專二：

1. 數位邏輯偏易，數位邏輯實習部分試題偏難，電子學實習部分試題偏難，計算機概論偏易。
2. 數位邏輯試題分配平均，但試題偏易，較往年簡單，宜留意題目偏易造成分數偏高。
3. 數位邏輯實習試題偏難，部分試題文字有疑慮。
4. 電子學實習題目分配平均，試題著重於理解能力，部分題目與專一電子學雷同，沒有針對於實習課程出題。
5. 計算機概論，試題文字較長，學生閱讀文字理解需要有較好能力。
6. 本次命題內容就「數位邏輯」以及「計算機概論」而言，並無困難艱澀的題型，命題主軸偏向基礎概念，計算機概論另結合產業趨勢命題。「數位邏輯實習」偏向基礎實務經驗，「電子學實習」只以學科理論變化為主，較無實務經驗評量。綜合來看，本次命題主要鑑別考生的基礎觀念是否精熟。難度偏易，但較缺乏靈活創新題型，未來希望可以融入進階應用題型，以達活學活用之效。

二、試題疑義申覆：

類別	電機電子群 資電類	題 號	29	技測中心 公佈之答案	B	建議 答案	送分
考試科目	專二						
原試題	繪製實驗結果時忘記標示單位。已知二極體之順向導通電壓為 0.7V，若輸入信號 V_i 為正弦波，下列何者最不可能是此電路實驗得到之結果？						
疑義之處 (具體理由)	題目實際情形中，答案中既未特別標明數據，此電路確實會造成上下都截波，負半週截波-0.7V，正半週截波+3.7V，是以答案 B 亦有可能，故此題應送分						
參考資料							

類別	資電類	題號	34	技測中心 公佈之答案	B	建議 答案	A, B
考試科目	專業科目(二)	題號					
原試題	(A)為了提高共源極(Common Source)放大器的電流增益，故在源極電阻旁並聯一個旁路電容						
疑義之處 (具體理由)	1. 共源極(CS)特性為電壓增益與電流增益皆大，並非共閘極(CG)或共汲極(CC)為電流增益、電壓增益接近 1 為無放大的特性 2. 共源極依題意為具有源極電阻 R_s 或無源極電阻 R_s 造成之結果其結果如下 (1)無源極電阻 R_s 時： $A_i = -g_m R_G$ (2)有源極電阻 R_s 時： $A_i = -g_m R_G / (1 + g_m R_s)$ 其結果如同電壓增益一樣相差 $1 + g_m R_s$ 倍數 3. 如上述，故(A)選項題目在共源極(CS)情況下旁路電容可以提高電流增益是正確的						
參考資料	電子學 II 宋由禮，旗立資訊 P139， P142						

類別	資電類	題號	29	技測中心 公佈之答案	B	建議 答案	送分
考試科目	專二	題號					
原試題	29. 四組學生做圖(十七)電路實驗時，繪製實驗結果時忘記標示單位。已知二極體之順向導通電壓為 0.7V，若輸入信號 V_i 為正弦波，下列何者最 <u>不可能</u> 是此電路實驗得到之結果？  						
疑義之處 (具體理由)	題目選項尚未標示輸入輸出數值對應，應選項中 $V_i - V_o$ 加入數值提供考生判斷，如： (A)選項若輸入電壓 $V_i = -5V \sim +5V$ ，則輸出 V_o 會得  因題目敘述未完整，建議本題應送分。						
參考資料	各出版社電子學第二、三章						

類別	資電類	題號	39	技測中心 公佈之答案	D	建議 答案	送分
考試科目	專二						
原試題	39. 現代人都會使用電子產品或電子貨幣等生活用工具，下列哪一種調查方法可能無法追蹤定位居家檢疫者？ (A) 檢疫者使用自己的NFC行動支付在實體商店內消費 (B) 檢疫者使用自己的信用卡在實體商店內刷卡消費 (C) 檢疫者使用自己的手機打行動電話 (D) 檢疫者使用自己的悠遊卡在實體商店內消費						
疑義之處 (具體理由)	選項 (D)，若悠遊卡綁定記名功能，若檢疫者使用該卡至實體商店消費可查出檢疫者逃離檢疫區域。						
參考資料	悠遊卡公司 https://ezweb.easycard.com.tw/eccl2/apply.action						

三、試題總體評論：

(一) 整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專二： 1. 否，各科難易度不均。數位邏輯偏易，數位邏輯實習部分試題偏難，電子學實習部分試題偏難，計算機概論偏易。 2. 難易適中。 3. 本次命題以基礎題型為主，考生需對電路元件特性、電路功能及分析只要平時依據課堂進度，操作實習及多加演練參考書題型即可獲取高分，本次命題無特別困難題型，但數位邏輯實習第 23 題，若以現場實務經驗考量，題意描述不甚明確，此部份尚請命題委員再行斟酌。
評量層次分佈是否恰當	專二： 1. 評量範圍分佈基礎、應用題型兼具，創新、誘答題型較少，評量層次較弱。
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專二：是
各章節佔分比重是否適切	專二：是
是否掌握重點章節	專二：是
試題取材範圍是否合宜	專二：是
是否偏重某一版本	專二：否 1. 數位邏輯實習第 17 題，IC 74147 的實務操作，但是在數位邏輯實習並非每一版本均有此類 IC 實習。變相造

評論主題	評論內容
	成只有部份學校有教授此一 IC 實習，在立足點上有些許失衡。
試題是否具有鑑別度	專二：是 1.基礎題型較多，應用題型較少，鑑別度較弱。

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專二：

- 1.數位邏輯實習試題偏難，多為實作導向，有利於加強重視實習課程。
- 2.電子學實習試題 26、27、28 試題偏向專一之電子學試題，偏離實作導向。
- 3.大量教導學生練習考古題
- 4.數位邏輯教學偏重儀器操作、檢修與電路分析，教學會著重設計原理與理論推導。
- 5.電子學實習教學偏重電路分析與儀器分析。
- 6.本次命題內容對於高職教師而言，在日後的課堂教學上只須引導學生專業學科基礎觀念的建構，並藉由實務操作，讓學生能夠以基礎的理論了解電路原理以及電路分析的技巧。因此教師的教學模式除了要加強建構理論基礎，需再輔以實務操作所需的整合應用，並不需引導學習太複雜應用電路理論及實務操作。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專二：

- 1.數位邏輯實習：對於專業實習科目需加強實務操作。
- 2.必須花一些時間仔細了解課程內容與重點。
- 3.對大部分的學生而言，都會願意投入時間準備這個科目。
- 4.學習會偏重理論與實習搭配，著重電路檢修與分析。
- 5.數位邏輯偏重基礎題型，稍微複雜的題型僅止於同步計數器推導，數位邏輯實習的部份則以簡單的實務經驗為主，對於花費較多心力在較複雜應用題型以及實務操作的考生較不具優勢，電子學實習的實務經驗考題較少，大多以學科理論評量為主，計算機概論考題結合生活應用面向。

3、其他：

專二：無

(三)試題整體評論：

1、優點：

專二：

- 1.難易度中等偏難，加強學生學習動機。
- 2.整體而言，本次命題內容，偏重基礎理論以及基礎實務操作評量，解題所需的計算時間適中，學生只要確實理解專業科目中所闡述的知識並透過整合實務經驗，即可在此次測驗中取得高分。

- 3.難易適中，有鑑別度。
- 4.題目難易適中。
- 5.有創新性題目。

2、缺點：

專二：

- 1.試題各科目之間難易度不均，影響對於部分實習課程內容發展。
- 2.題目敘述較有爭議，如疑題申覆。
- 3.本次試卷命題內容，對於專業科目著墨較深的考生除了不具優勢之外，也變相增長了較不著重專業科目考生的優勢，在技術型高中的基礎上，失去了一些特色。

3、難易度：

專二：

- 1.難易適中
- 2.本次命題內容，就基礎觀念的應用而言，難度偏易。就計算複雜度程度而言，難度偏易、就實務操作經驗言，難度偏易。整體而言，難度偏易。
- 3.數位邏輯偏易，數位邏輯實習部分試題偏難，電子學實習部分試題偏易，計算機概論偏易。

4、整體特色：

專二：

- 1.今年試題「數位邏輯實習」導向以實習課程內容為方向，其它科目部分試題圖形不易理解，部分試題文字冗長不易理解，對於文字閱讀能力較差的學生明顯不利。
- 2.命題頗具水準，題目中出现應用性考題。
- 3.題目理論與實作觀念相配合方可得高分，此卷有鑑別度。
- 4.本次命題內容基礎觀念題型與應用題型並重，誘答題型與反向思考題型未見於本次試卷內容，另外需謹慎閱讀題目內容描述，整體而言，難度偏易，鑑別度較弱。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：05 化工群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：

1. 題目中大量使用”下列何者正確”的題型，測驗的觀念廣，且部分題目將某些章節觀念統整於一題，有助於幫助學生完整學習。
2. 普通化學、分析化學各章節分配比重佳，唯獨分析化學中第五章重量分析僅分配一題。
3. 不論敘述或計算的題型中均有創新題、素養題，該題目結合課程基本概念，靈活但不難，使學生須充分理解，不再是死記、背誦、帶公式即可得高分的試卷。
4. 該份比往年多了許多實驗題，且實驗題幾乎能與原理結合，有助於學生不再僅以課本為主，而是原理、實驗兩者均同等重要。
5. 該份用心出題，但題型幾乎為”下列何者正確”與”實驗觀察說明”，各題目的文字量偏多，缺少 2-3 題簡單的敘述，可能導致閱讀較慢或較細心的學生不易在時間內作答完畢。
6. 此份對於中高、高等程度之考生鑑別度佳，但對於中等以下程度之考生可能易有挫折感。

專二：

1. 此份的題型較為傳統，大多試題僅考該章節的單一個觀念。
2. 計算題數量偏少，且帶公式即可求出。其中有二題數字未設計，計算過程艱困，程度較佳的學生可能所花時間過多也無法求出，導致計算題鑑別度較差。
3. 有二題答案可能為複選，一題超出課綱範圍，建議出題更加嚴謹。
4. 基礎化工各章節分配比重佳，化工裝置對於後段章節幾乎無題目。
5. 有三題時事或素養題，建議可增加題數，提高鑑別度。
6. 此份對於中等以上程度之考生鑑別度較差，但對於中等以下程度之考生有鑑別度。

二、試題疑義申覆：

類別	化工群	題號	4	技測中心 公佈之答案	B	建議 答案	A、B
考試科目	專業二	題號		技測中心 公佈之答案		建議 答案	
原試題	下列何種流量計，適用於大流量及磨擦損失小的流量之量測？ (A) 流嘴 (flow nozzle) (B) 文氏管 (Venturi tube)						

	(C) 皮氏管 (Pitot tube) (D) 流板孔 (orifice plate)
疑義之處 (具體理由)	選項(A) 流嘴 (flow nozzle) 也能適用於大流量及希望摩擦損失較小的場合。
參考資料	基礎化工 II 第 9-63 頁。台科大出版社 流嘴：使用於較低壓差及較高流量之場合 文氏管：使用於超大流量及希望壓力損失要很小之場合

類別	化工群	題號	10	技測中心 公佈之答案	B	建議 答案	送分
考試科目	專業二						
原試題	某連續流反應槽中，進行丙烷脫氫反應時，若純丙烷進料流量為 100 mol/h，供應熱量為 5607 kJ/mol，進料與產物溫度皆為 1025 °C，則丙烷的轉化率為何？(已知 25°C 時， $C_3H_8(g) \rightarrow C_3H_6(g) + H_2(g)$ $\Delta H = 87.9$ kJ/mol，平均莫耳熱容量分別為： $C_3H_8(g)$ ：150 J/mol·°C； $C_3H_6(g)$ ：120 J/mol·°C； $H_2(g)$ ：29 J/mol·°C) (A) 0.550 (B) 0.645 (C) 0.770 (D) 0.810						
疑義之處 (具體理由)	1. 未說明"供應熱量"是每小時的熱量(熱流率)或是一次加入，題目不嚴謹。 2. 該題考二個觀念，第一針對能量均衡，第二針對反應熱與溫度之關係，而第二個觀念已從課綱中刪除。 綜合上述問題，本題應送分。						

三、試題總體評論：

(一) 整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一：中 專二：偏易
評量層次分佈是否恰當	專一：知識、理解及應用分面均有涉及，且分佈恰當。 專二：集中於知識面，理解與應用面偏少
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一：符合 專二：符合
各章節佔分比重是否適切	專一： 1. 普通化學各章節分配比重適切。 2. 分析化學唯獨第五章重量分析僅有 1 題，其餘章節分配比例適切。 專二： 1. 基礎化工各章節分配比重適切。 2. 化工裝置此次出題共有 17 章(18 章因應疫情不納考試範圍)，然而第 12 章至第 17 章，共 6 章節僅出 4 題，第 15 章、17 章無命題，各章節分配比重較不洽當。
是否掌握重點章節	專一：佳，各章節的重要觀念均有在選項中列出。 專二：尚可，部分章節題目僅考單一重要觀念，並未將該

評論主題	評論內容
	章節的重點列於選項中。
試題取材範圍是否合宜	專一：合宜，試題取材大多從教科書範圍內取材，素養與創新也與教科書內容相結合。 專二：合宜，試題取材大多從教科書範圍內取材，時事題也與教科書內容相結合，唯有一題超出課綱範圍。
是否偏重某一版本	專一：否 專二：否
試題是否具有鑑別度	專一：可，對於中、高等程度之考生鑑別度佳，但對於中等以下程度之考生可能易有挫折感。 專二：尚可，對於中等以上程度之考生鑑別度較差，但對於中等以下程度之考生有鑑別度。部分試題不夠嚴謹，可能有複選、送分的情況發生。

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：

- 該份注重觀念、理解，使教師在教學時，不能再以速解法或代公式授課，對於觀念的說明須完整說明，注重學生建立正確觀念。
- 實驗課程需實際操作，才能幫助學生閱讀懂題目敘述，並從中抓取重點，該題目能促使學生認真參與實習課，使教師在教授實習課上有很大的幫助。
- 由於題目文字量增加許多，教師須教導學生簡化題目內容，抓取關鍵字。

專二：

- 章節重要概念相較過去少許多，可能造成教師在教學時，僅抓重點，不需理解。
- 教師教學觀念或計算時，只著重在題目本身，可能產生題目引導教學的疑慮。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：

- 學生需完整定充分理解課程內容，不再是以死記、背誦、帶公式。
- 每章節均有設計題目，且均考該章節重點，學生若充分理解，均可得高分。
- 由於題目文字量增加許多，學生需多閱讀課文內容，並自己抓取重點，並非是老師條列式整理即可。
- 學生不能在以課本知識為主，實習課程也需認真操作、學習，要以做中學的方式學習課程。
- 中等程度之下的學生可能放棄學習，試題門檻偏高。

專二：

- 計算題未涉及單位轉換，會導致學生帶入公式即可算出數字，而忽略單位的重要性。

- B. 觀念簡單、單一、計算題較少，基本以直述題為主，可能導致學生多寫題目、死記即可作答，不需真的理解。
- C. 中等程度之下的學生較有信心，但對於中等程度以上學生可能無法區別。

(三) 試題整體評論：

1、優點：

專一：

- A. 各章節分配比重恰當。
- B. 計算題數字均有設計。
- C. 有設計實驗題，並與課程原理結合。
- D. 具有新穎題、素養題等。
- E. 鑑別度佳。

專二：

- A. 基礎化工各章節分配比重恰當。
- B. 撇開第 9、13 題計算題，其他數字有加以設計，公式推導的題型也設計不錯。
- C. 有三題時事或素養題，並結合課程觀念。
- D. 無冷門試題。

2、缺點：

專一：

- A. 分析化學第 30、31、32 題的觀念、數字太過類似，會作答的學生即可答出，若觀念不足則三題均無法作答。
- B. 分析化學第五章重量分析僅有一題，分配比重過少。
- C. 第 13 題，選項(D)的電子組態表示法應更嚴謹。

專二：

- A. 圖片題僅出一題，且是為解釋題目而畫，應增加學生判讀圖片能力。
- B. 題目以直述題為主，觀念簡單，計算題數量偏少，且大多以帶入公式即可有答案為主。
- C. 第 9、13 題計算題，數字未設計，計算過程過度艱辛，有程度學生不一定能解出。
- D. 第 4、5 題可能複選。第 10 題超出課綱範圍。
- E. 第 13 題選項(B)，應該直說加壓過程較易使氣體液化，而選項用加壓使液化速率增快的描述並沒有說一定錯誤，但作為統測試題應可再嚴謹。
- F. (f) 第 46 題選項(D)，實際情況下工廠選擇使用板式熱交換器而非管式熱交換器作為熱交換器時，確實比較之下處理量是小的，但概念上處理量的大小是可藉由調整板數來達成。建議板式熱交換器的缺點應修改成廣泛認知的不耐壓、不耐熱，以減少爭議性。



- G. 化工裝置各章節分配比重不恰當。
- H. 題型較為傳統，大多數以課本基本題目為主。

3、難易度：

- 專一：中。
- 專二：偏易。

4、整體特色：

專一：

- A. 試題水準提升，重觀念、理解。
- B. 學生需觀念、實作兩方面並行，可增加學生理解、應用方面，並提高實作能力的養成。
- C. 章節比重分配適切，且該節重點均有列出。

專二：

- A. 題目大多數為每章節基礎題型，簡單容易取分，無太多變化。
- B. 部分題目設計不夠嚴謹。
- C. 希望可增加一些靈活、思考類型的題目，以增加中等以上之考生的鑑別度。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：06 土木與建築群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專二：命題不應違背基本原則，應重新檢討組卷的 SOP! 平均大約分配各選項答案，是命題最基本之原則。今年的土建群專二的選項答案竟然發生了 A 選項 4 個，D 選項多達 16 個的誇張比例，這種離譜的事情竟然會發生在國家考試上! 顯見測驗中心於組卷後並未重新檢視整體考卷，建議應重用心新檢討組卷 SOP 程序。連這樣的基本動作都會忽略，更別說是命題的鑑別度了!

而測量實習題目 20 題中竟然有兩題超出編審本的範圍，這樣命題的不用心真的令人無法理解!

各章節應該依比重出題，專二共 25 個章節中共有四個章節沒有出題，也是讓人遺憾!

二、試題疑義申覆：

類別	06 土木 建築群	題號	22	測驗中心參考解答	C	建議答案	C、D
考試科目	專業科 目(一)						
原試題	都會區位於沖積層之上，地質軟弱，有一捷運工程將在此軟弱土層進行深開挖施工，為提升土壤強度及地盤支承力，會以土壤安定劑進行灌漿達到地質改良效果，下列何者較不適合作為土壤安定劑之 高分子材料 ？ (A)環氧樹脂 (B)尿素樹脂 (C)聚氯乙烯 (D)水玻璃						
疑義之處 (具體理由)	選項(D)水玻璃 不是高分子材料						
參考資料	旭營審定版課本第二、三、六章 弘揚審定版課本第六章 台科大審定版課本第六章						

類別	06 土木與 建築群	題 號	16	技測中心 公佈之答 案	D	建議答案	送分
考試科目	專二						

原試題	16. 已知A點高程為 500.00m，在A點架設全站儀，儀器高為1.25m，以正倒鏡觀測B點的天頂距分別為120°00'02" 及 240°00'14"，斜距為100.50m，B點稜鏡高為1.00m，則B點 高程以下何者正確？ (A) 550.50m (B) 550.00m (C) 499.50m (D) 450.00m						
疑義之處 (具體理由)	統測不能用電子計算機，此題目意又沒給相關的數值，且考題的數值要算到度分「秒」，故無法計算。且會讓考生用猜的選擇答案。失去考試的鑑別度。						
類別	06 土木與建築 群	題 號	17	技測中心 公佈之答案	D	建議 答案	送分
考試科目	專二						
原試題	17. 內政部國土測繪中心已將原有之e-GPS 即時動態定位系統升級成為e-GNSS 系統；除了 接收美國GPS 衛星訊號外，新增接收俄羅斯 GLONASS 衛星訊號的功能。在某地某時刻 之GPS衛星幾何強度因子GDOP值為 1.6，GLONASS衛星幾何強度因子GDOP值為 2.0， 則下列何者最有可能是GPS 與GLONASS結合後之GDOP值？ (A) 2.0 (B) 1.8 (C) 1.6 (D) 1.4						
疑義之處 (具體理由)	此題在目前市售高職編審本中沒有找到。超出範圍，所以應該送分。						
類別	06 土木與建築 群	題 號	17	技測中心 公佈之答案	D	建議 答案	送分
考試科目	專二						
原試題	17. 內政部國土測繪中心已將原有之e-GPS 即時動態定位系統升級成為e-GNSS 系統；除了 接收美國GPS 衛星訊號外，新增接收俄羅斯 GLONASS 衛星訊號的功能。在某地某時刻 之GPS衛星幾何強度因子GDOP值為 1.6，GLONASS衛星幾何強度因子GDOP值為 2.0， 則下列何者最有可能是GPS 與GLONASS結合後之GDOP值？ (A) 2.0 (B) 1.8 (C) 1.6 (D) 1.4						
疑義之處 (具體理由)	此題在目前市售高職編審本中沒有找到。超出範圍，所以應該送分。						

三、試題總體評論：

(一) 整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一：工程力學中偏易，工程材料中偏易 專二：測量實習-中。製圖實習-中偏煩。
評量層次分佈是否恰當	專一：工程力學靜力學觀念題太多，材料力學適中。

評論主題	評論內容
	工程材料適中。 專二：測量實習-不恰當(6.10 章沒有出題)。 製圖實習-不恰當(1.4 章沒有出題)。
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一：符合 專二：測量實習-尚可。製圖實習- 尚可。
各章節佔分比重是否適切	專一：適中 專二：測量實習-不恰當(6.10 章沒有出題)。 製圖實習-不恰當(1.4 章沒有出題)。
是否掌握重點章節	專一：是 專二：測量實習-尚可。製圖實習-尚可。
試題取材範圍是否合宜	專一：是 專二：測量實習-尚可。製圖實習-尚可。
是否偏重某一版本	專一：否 專二：測量實習-無。製圖實習-無。
試題是否具有鑑別度	工程力學：靜力學無鑑別度，材料力學具鑑別度。 工程材料：題型雖偏易，但除了少數幾題太容易外，大多題型均為統整性題目，整體而言具有鑑別度。 專二：測量實習：不太具鑑別度。 製圖實習：稍具鑑別度。

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：(一)工程力學：

靜力學的部分太過於簡單，甚至完全不需要計算，連空間力系、桁架的題目心算就可以作答，容易導致教師教學時照本宣科。

材料力學的部分無論是在觀念層次、計算難易度的分配都非常適中，是很有鑑別度的命題。這種命題會引導教師更重視將觀念導入計算題之內，這才是非常具有「素養」的命題方式，而不是一味偏重敘述性的題目而忽略計算的部分。

(二)工程材料：

命題大部分已修正為整合性的命題，會引導教師不要只是照課本念書教學。

專二：專一：(一)工程力學：

靜力學的部分因計算過於簡單，容易導致學生忽略力學計算的本質，從而導致後續其它力學的學習能力降低。

材料力學的部分因鑑別度高，學生不但需要深入了解各章節內容與涵養，更需具備基本的計算能力，從而養成「力學素養」。

(二)工程材料：

學生必須掌握各章重點，特別是水泥、混凝土等重點章節，須更了解各種材料之搭配性質。

測量實習：

今年題目有太多的直述型題目與公式計算題目，還是淪為較簡單的敘述與計算。多元變化的題組過少，淪為簡單之計算與記憶！而第 16 題的題目要計算到「秒」，但又沒有給相關的數值，這會讓考生用猜的去選擇答案。缺乏思考型的題目，這樣分數會偏高，不容易考出鑑別度。

製圖實習：

今年題目有心求變，沒有繁雜的題幹，也出現多一點的題組來配合選項的答案，也有相關的素養題，算是中規中矩的題型。但有的題目重複出現；像 32 與 37 的建蔽率。但還是建議要有 20% 左右比較需要深入思考與理解的題目，這樣才能鑑定出不同程度的考生餘！

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：(一)工程力學：

靜力學的部分無論觀念敘述與計算都過於簡單，毫無鑑別度。

材料力學觀念循序漸進，注重難易分配，也兼具計算能力的要求。

(二)工程材料

命題雖略偏簡易，但大多已修正為整合性的命題。

專二：

測量實習：

1. 今年題目雖有心求變，但過於簡單計算或直接代公式的題目與選項依舊不少，無法測出學生真正的實力，且會造成學生投機學習的態度。
2. b. 缺乏實作表格填寫與計算，不符合測量實習的精神。
3. c. 多屬基本觀念，計算上也簡單，學生不需要精準計算也可以判斷出適當的選項。

製圖實習：

1. 以今年製圖實習部份，因題型靈活且而大部份需經思考判斷才能答題，對部份學生應較不容易。
2. 製圖實習考題難易度算偏中，除題幹敘述變長外，題型也靈活，學生答題需要深入的思考與分析歸納後才能作答，可能導致中、後段學生學習意願低落更缺乏學習動機與動力，選擇直接猜答案。

3. 學生熟悉製圖的觀念和實繪的經驗應該就對題目游刃有餘。

(三) 試題整體評論：

1、優點：

專一：(一) 工程力學：

靜力學的部分無論觀念敘述與計算都過於簡單，毫無鑑別度。

材料力學觀念循序漸進，注重難易分配，也兼具計算能力的要求。

(二) 工程材料

命題雖略偏簡易，但大多已修正為整合性的命題。

專二：

測量實習：

1. 題目力求平穩，基本題型較多，題型簡單。

製圖實習：

1. 本次題目敘述題幹雖長也算敘述清楚，但部份學生反應看不懂題目，或者要重讀一到二次才能看懂題意。
2. 大部份解題觀念都來自課本內容，題型相當靈活，未悖離課程標準。
3. 題目力求平穩
4. 算具有鑑別度的考題。

2、缺點：

專一：(一) 工程力學：靜力學的部分無論觀念敘述與計算題型都過於簡單，毫無鑑別度。

(二) 工程材料第 36 題各選項改成多種高分子材料的代號與性質整合題，整份命題會更佳。

專二：

測量實習：

5. 代入公式或觀念與簡單計算題目過多。6，10 章沒有出題，各章比重頗有偏頗!
6. 第 17 與 20 題超出編審本範圍。
7. 缺乏實作表格填寫與計算，不符合測量實習的精神。

製圖實習：

1. 煩瑣的計算題目過多，會讓考生直接放棄。
2. 第 1，4 章沒有出題，各章比重頗有偏頗!
3. 題目敘述方面稍冗長，對於不擅長閱讀的同學較為不利，但經過解釋後發現學生是知道如何答題，也許該思考素養導向命題是否一定題幹都要這麼冗長，畢竟不是國文的考題，專業科目的素養

有必要如此嗎。

4. 製圖實習感覺計算也偏多，又與測量實習放在一起考，有學生反應計算時間不足，畢竟沒開放使用計算機。

3、難易度：

專一：(一)工程力學：靜力學的過於簡單，材料力學難易度適中。

(二)工程材料：中偏易

專二：測量實習-中。製圖實習-中偏煩。

4、整體特色：

專一：整份試題中偏易，材料力學與工程材料略為彌補了靜力學太簡易的缺失，試題仍具有基本鑑別度

專二：

測量實習：本次題型難度算是適中，題目也盡力求活潑靈活，但太多著重基本計算與公式題型，還是讓考題顯得某些深度不夠！測量實習今年考題有大部份仍為強調基本的觀念之題型，因此對於能掌握觀念題型的同學較為有利。

測量實習編寫走「四平八穩原則」，雖符合評鑑標準與掌握試題的簡易原則。但美中不足的是，整體過於偏重公式與簡單的計算評量，忽略評鑑實習科目測驗應有的認知、情意、技能與綜合運用層面，且缺乏實作表格填寫與計算，不符合測量實習的精神。殊為可惜。

且第 16 題的計算要算到「秒」，但又沒有給相關的數值，這會造成相關的爭議。這應該不是出題的本意！

且整體試體過於簡單，建議應以難 20%；中 40%；易 40%左右的比例進行設計。

而第 6、10 章沒有題目，也算是分佈較不平衡。

第 17 與 20 題超出編審本範圍，更是不應該發生的情事。

製圖實習：

考題雖然靈活，但簡單又直述型的題目還是不少，而佔了五題繁瑣的計算型的題目，會讓學生放棄作答而用猜題的方式處理，這應該不是出題的初衷。建議應以難 20%；中 40%；易 40%左右的比例進行設計。而第 1、4 章沒有題目，也算是分佈較不平衡。

考題命題相當靈活，學生作答時應深入的思考與統整歸納，並善用適解題技巧與細心才有機會拿高分。

製圖實習本次算稍具有鑑別度的考科。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：07 設計群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

1. 經過全教總的積極爭取，技專入學測驗中心終於提供了基礎圖學術科考試的參考解答，以提供全國考生參考。
2. 基本設計、繪畫基礎優良作品，也將優良作品能夠提供給全國考生參考。
3. 設計群考生有偏向平面設計的廣告設計科，多媒體的多媒體設計科，產品設計的陶瓷工程科、金屬加工科、家具木工科、家具設計科及室內設計的室內設計科、室內空間設計科，建議未來基礎圖書可命題為三選二或是四選二模式，讓考生在作答時也能有多元選擇。

二、試題疑義申覆：無

三、試題總體評論：

(一)整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一：難度偏易 專二：圖學試題中間偏易
評量層次分佈是否恰當	專一：恰當 專二：圖學：未列出個小題評分標準與扣分細項
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一：符合 專二：圖學在課程綱要範圍內
各章節佔分比重是否適切	專一：適切 專二：否，圖學試題不易做到各章節平均比重，除非增加試題數量（但須增加答題時間）
是否掌握重點章節	專一：可 專二：圖學：立體圖—是，剖面圖—尚可
試題取材範圍是否合宜	專一：色彩部分第八題似乎超出範圍 專二：圖學於課程範圍內
是否偏重某一版本	專一：無 專二：圖學：無
試題是否具有鑑別度	專一：不高 專二：圖學：不高

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專二：第二題基礎製圖部份，可發現歷年來命題都是以等角立體圖、三視圖為命題主軸。今年加上剖視圖命題，這等於也是告訴任課教師明年的試題八九不離十應該也是等角立體圖、三視圖，這樣的命題可能造成教師教學上太過偏重某一章節。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專二：基礎圖學試題偏易，且歷年題目多落於立體圖與剖視圖，恐影響其餘章節的學習意願。

(三)試題整體評論：

1、優點：

專一：此次試題延續歷年試題樣式，四平八穩，有比往年命題用心仔細。。

專二：第一題:基本設計、基礎繪畫，能掌握章節重點，教學會著重於各種物體形象的描繪與畫面構成樣式練習，字體設計也不偏廢，能正常教學。

2、缺點：

專一：整體試題似乎偏易，有準備的考生 85 分，中等程度也可考 70 分，也是一份保守的命題。

專二：第一題基本設計、繪畫基礎題型歷年來都偏向商業廣告技藝競賽之題型，商業廣告技藝競賽之評審大多取向為傳統手繪插畫部份，尤其是麥克筆部份，學生在課程的學習上，一直只在乎「麥克筆」技法，還有「如何追求像商業廣告技藝競賽選手的插畫能力，這樣的現象實無法培養出一好的設計人才。

第二題對於基礎圖學較熟練的學生今年的試題度他們是不利的，因為試題內容的難度偏低導致鑑別度偏低。

建議在試題的年度可以在線條或是形體的難度上做局鑑別出學生學習上的差異性。



全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：08 工程與管理群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：

物理：今年試題融入生活情境，結合時事議題符應新課綱的素養精神是一大亮點，建議更可跨科整合、納入科學新知以及諾貝爾獎相關新聞的基礎學理，讓學生體會物理學概念在日常生活與科學發展的關聯性；增加閱讀理解科學文本及判讀辨識數據圖表。

建議活化出題形式不限於單一選擇題使試題涵蓋情境化、整合運用能力、跨科融會貫通等三大素養導向的命題重點方向，宜再增加素養導向試題數量，同時提高評量目標的認知層次，達到提升試題鑑別度的目的。

化學：無

專二：無

二、試題疑義申覆：

類別	工程與管理	題號	11	測驗中心 參考解答	B	建議答案	送分
考試科目	專一						
原試題	甲生做一實驗，將一雞蛋放入純水中，看見雞蛋沉入桶底；若甲生在純水中加鹽後，發現雞蛋會浮出鹽水水面。由以上現象，判斷下列何者錯誤？ (A) 雞蛋的重量大於在純水中所受的浮力 (B) 雞蛋的重量小於在鹽水中所受的浮力 (C) 雞蛋的密度小於在鹽水的密度 (D) 浮在鹽水中的雞蛋所受浮力比沉在純水中所受的浮力大						
疑義之處 (具體理由)	(B) 雞蛋的重量小於在鹽水中所受的浮力 “在鹽水中所受的浮力”是沉體浮力還是浮體浮力 (C) 雞蛋的密度小於在鹽水的密度 “在鹽水的密度”是小於鹽水的密度還是鹽水中雞蛋的密度 以上敘述不夠明確，易造成誤解 建議送分						
參考資料							

類別	08 工程與管理類	題號	33	技測中心公 佈之答案	C	建議 答案	C 或 D
考試科目	專業科目(一)						
原試題	33. 比較下列各組物種 1 莫耳的質量，哪一組物種的差異最大？ (A) ^{32}S 與 $^{32}\text{S}^{2-}$ (B) ^{23}Na 與 $^{23}\text{Na}^{+}$						

	(C) $^{35}\text{Cl}^-$ 與 $^{37}\text{Cl}^-$ (D) ^{12}C 與 ^{13}C																																																						
疑義之處 (具體理由)	題幹中間到[...差異最大?], 是指重量上的絕對差異?還是相對差異?如下:																																																						
		(C) $^{35}\text{Cl}^-$ 與 $^{37}\text{Cl}^-$		(D) ^{12}C 與 ^{13}C																																																			
	絕對差異	1 莫耳的質量相差: 37-35=2 克 [應選 C]		1 莫耳的質量相差: 13-12=1 克																																																			
相對差異 $\frac{\text{絕對差值}}{\text{參考值}}(\%)$	$\frac{37-35}{35} = 5.7\%$		$\frac{13-12}{12} = 8.3\%$ (較大) [因為 $\frac{2}{35} < \frac{1}{12}$, 所以應選 D]																																																				
類別	08 工程與管理類	題 號	35	技測中心公	D	建議	B 或 D																																																
考試科目	專業科目(一)			佈之答案		答案																																																	
原試題	化石燃料的性質中, 下列何者與其熱值之關聯性最大? (A)辛烷值 (B)密度 (C)比熱 (D)含碳量																																																						
疑義之處 (具體理由)	一般而言, 化石燃料的熱值與其含碳量(碳數)成反比, 故技測中心公佈之答案為 (D)。但熱值可定義為 $\frac{\text{熱量(千焦)}}{\text{質量(千克)}}$, 且密度 $D = \frac{\text{質量(公克)}}{\text{體積(毫升)}}$, 因此, 可以說相似體積下, 密度越大(質量越大)則熱值越小(也成反比, 有連貫性)。另外查參考資料如下, 原由餾出的溫度越低, 含碳量越低(密度也越低), 其熱值越高, 故答案也可選(B)																																																						
參考資料	<p>常見燃料熱值表[2]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">常見燃料熱值表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>機油</td><td>8571 kcal/kg</td></tr> <tr><td>石蠟</td><td>10714 kcal/kg</td></tr> <tr><td>丙酮</td><td>14692 kcal/kg</td></tr> <tr><td>粗煤油</td><td>3600 千卡/kg 含水10%</td></tr> <tr><td>燃料油</td><td>10000 千卡/kg</td></tr> <tr><td>標準煤</td><td>29271KJ(千焦)/Kg(即7000 千卡/公斤)</td></tr> <tr><td>原煤</td><td>20908 千焦(5000 千卡)/千克</td></tr> <tr><td>洗精煤</td><td>26344 千焦(6300 千卡)/千克</td></tr> <tr><td colspan="2">其它煤質</td></tr> <tr><td>洗中煤</td><td>8363 千焦(2000 千卡)/千克</td></tr> <tr><td>煤泥</td><td>8363-12545 千焦(2000-3000 千卡)/千克</td></tr> <tr><td>焦炭</td><td>28435 千焦(6800 千卡)/千克</td></tr> <tr><td>原油</td><td>41816 千焦(10000 千卡)/千克</td></tr> <tr><td>燃料油</td><td>41816 千焦(10000 千卡)/千克</td></tr> <tr><td>汽油</td><td>43070 千焦(10300 千卡)/千克</td></tr> <tr><td>煤油</td><td>43070 千焦(10300 千卡)/千克</td></tr> <tr><td>柴油</td><td>42652 千焦(10200 千卡)/千克</td></tr> <tr><td>液化石油氣</td><td>50179 千焦(12000 千卡)/千克</td></tr> <tr><td>煉廠乾氣</td><td>45998 千焦(11000 千卡)/千克</td></tr> <tr><td>天然氣</td><td>38931 千焦(9310 千卡)/m^3, 54525 千焦(13039 千卡)/m^3</td></tr> <tr><td>煉油煤氣</td><td>16726-17981 千焦(4000-4300 千卡)/ m^3</td></tr> <tr><td>氫氣</td><td>12753 千焦(3049.55 千卡)/m^3, 142836 千焦(34155 千卡)/m^3</td></tr> <tr><td colspan="2">其它煤質</td></tr> </tbody> </table>			常見燃料熱值表		機油	8571 kcal/kg	石蠟	10714 kcal/kg	丙酮	14692 kcal/kg	粗煤油	3600 千卡/kg 含水10%	燃料油	10000 千卡/kg	標準煤	29271KJ(千焦)/Kg(即7000 千卡/公斤)	原煤	20908 千焦(5000 千卡)/千克	洗精煤	26344 千焦(6300 千卡)/千克	其它煤質		洗中煤	8363 千焦(2000 千卡)/千克	煤泥	8363-12545 千焦(2000-3000 千卡)/千克	焦炭	28435 千焦(6800 千卡)/千克	原油	41816 千焦(10000 千卡)/千克	燃料油	41816 千焦(10000 千卡)/千克	汽油	43070 千焦(10300 千卡)/千克	煤油	43070 千焦(10300 千卡)/千克	柴油	42652 千焦(10200 千卡)/千克	液化石油氣	50179 千焦(12000 千卡)/千克	煉廠乾氣	45998 千焦(11000 千卡)/千克	天然氣	38931 千焦(9310 千卡)/ m^3 , 54525 千焦(13039 千卡)/ m^3	煉油煤氣	16726-17981 千焦(4000-4300 千卡)/ m^3	氫氣	12753 千焦(3049.55 千卡)/ m^3 , 142836 千焦(34155 千卡)/ m^3	其它煤質					
常見燃料熱值表																																																							
機油	8571 kcal/kg																																																						
石蠟	10714 kcal/kg																																																						
丙酮	14692 kcal/kg																																																						
粗煤油	3600 千卡/kg 含水10%																																																						
燃料油	10000 千卡/kg																																																						
標準煤	29271KJ(千焦)/Kg(即7000 千卡/公斤)																																																						
原煤	20908 千焦(5000 千卡)/千克																																																						
洗精煤	26344 千焦(6300 千卡)/千克																																																						
其它煤質																																																							
洗中煤	8363 千焦(2000 千卡)/千克																																																						
煤泥	8363-12545 千焦(2000-3000 千卡)/千克																																																						
焦炭	28435 千焦(6800 千卡)/千克																																																						
原油	41816 千焦(10000 千卡)/千克																																																						
燃料油	41816 千焦(10000 千卡)/千克																																																						
汽油	43070 千焦(10300 千卡)/千克																																																						
煤油	43070 千焦(10300 千卡)/千克																																																						
柴油	42652 千焦(10200 千卡)/千克																																																						
液化石油氣	50179 千焦(12000 千卡)/千克																																																						
煉廠乾氣	45998 千焦(11000 千卡)/千克																																																						
天然氣	38931 千焦(9310 千卡)/ m^3 , 54525 千焦(13039 千卡)/ m^3																																																						
煉油煤氣	16726-17981 千焦(4000-4300 千卡)/ m^3																																																						
氫氣	12753 千焦(3049.55 千卡)/ m^3 , 142836 千焦(34155 千卡)/ m^3																																																						
其它煤質																																																							

三、試題總體評論：

(一) 整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一： 物理：整份試題難易適中，無往年複雜計算，今年的試題

評論主題	評論內容
	<p>較簡單，稍加思考搭配簡單計算即可解答。</p> <p>化學：中偏易；難:3 題，中:14 題，易:8 題</p> <p>專二：難易度偏易</p>
評量層次分佈是否恰當	<p>專一：</p> <p>物理：試題多為記憶、理解、應用等層次，屬於分析、綜合、評鑑的高層次評量較少。</p> <p>化學：適當；知識約佔(60%題數)，理解約佔 30%，高層次約佔 10%</p> <p>專二：分佈較偏重認知理解及應用</p>
是否符合課程綱要 (測驗目標)	<p>專一：</p> <p>物理：試題大致符合課程綱要，只有第 8 題轉動及第 18 題電容是屬於 6 學分進階教材，全國開設學校少於 5 所，對其餘一百多所開設 4 學分的工科學校考生而言並不符合。</p> <p>化學：尚可</p> <p>專二：符合</p>
各章節佔分比重是否適切	<p>專一：</p> <p>物理：各章節試題比重大致分布均勻，符合單元、教學節數的分配比例，惟第二章、第三章運動學只出了兩題圓周運動缺乏直線運動及拋體運動的相關試題。</p> <p>化學：適當；第 3 章為重點章節，題數可接受。</p> <p>專二：章節偏重 1.2.4 冊，應用軟體題目較少(無 Excel)</p>
是否掌握重點章節	<p>專一：</p> <p>物理：試題大致掌握重點章節，惟第十一章靜電學中電力與電場及電位能與電位等重要電學基礎概念完全沒有涉及，實屬遺珠。</p> <p>化學：適當</p> <p>專二：能符合重點章節</p>
試題取材範圍是否合宜	<p>專一：</p> <p>物理：試題取材大致中規中矩，以學生生活經驗與課堂學習情境為取材來源。</p> <p>令人驚豔之命題，如第十題結合 COVID-19 時事負壓隔離病房試題與第二十題生活情境的行動電源試題是今年一大亮點。</p> <p>命題取材的範圍希望更為廣泛多元，避免重複近年來曾出現過的素材。</p> <p>化學：尚可；若有素養題則更佳</p> <p>專二：合宜、取材範圍皆在課本內涵</p>
是否偏重某一版本	<p>專一：</p> <p>物理：試題未偏重任一版本。</p> <p>化學：無</p> <p>專二：無</p>
試題是否具有鑑別度	<p>專一：</p>

評論主題	評論內容
	<p>物理：試題難易適中，考生需精熟才能取得高分，具備基礎知識觀念的中等程度考生也可取得一定成績，有別於完全不會的考生，是一份有鑑別度的考題。</p> <p>化學：中偏易，但仍有鑑別度</p> <p>專二：鑑別度中</p>

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：

物理：試題大致符合課綱內容，著重物理基本觀念，能引導教師

- ①進行正常教學。
- ②注重科學素養與態度。
- ③減少教材份量精進教材質量。
- ④提供學生生活應用題材。
- ⑤設計實務情境以提升學生解決問題的能力。

化學：

- ①題目中有出現[結構式]與[示性式]，化學計量、方程式等，有助於化學素養的教學。
- ②有與生活相關的題目(例如:第 37、39、48 題)立意良好，若能再提升題目層次(由知識→理解)則能更有鑑別度。

專二：教師教學可能會對針對統測以往命題比重調整。教師教學加強相關實例示範或解說，對於課本各章節內容須完整給與說明。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：

物理：

- ①學生能維持正常學習～培養基本知能、融會課堂所學、統整各科學習。
- ②學生學習不會偏廢～試題取材均勻分布，任何一個章節及基本知識都很重要。
- ③學生應關心周遭事物～隨時關注時事、探究日常現象、充實生活經驗，藉由學習提升問題解決之能力。

化學：

- ①題目中有出現[結構式]與[示性式]，化學計量、方程式等，有助於化學素養的奠基與學習。
- ②主要章節(第 2、3、4、5 章)均有考題，學習時都要注意，不宜偏廢某章節。若能熟讀課本內容，則可得高分。

專二：對相關課程章節內容除需熟讀理解外，對於題應用實例方面要有所了解，才能順利解答。

3、其他：

專一：

物理：統測物理考試範圍涉及課綱 6 學分版本，全國僅個位數學校開設進階教材學分物理課程，相較於其餘數以百計開設 4 學分物理課程工科學校的絕大多數工管類考生而言，實屬沉重的額外負擔，再次呼籲修改統測物理考試

範圍為課綱 4 學分版本 !!!

化學：本考科 [08 工程與管理類的專業科目(一)] 考題原由(物理 25 題) + (化學 25 題) 組成，111 學年起便不再考化學了，希望可持續追蹤，未來沒考化學，沒藉由化學來篩選的學生，其繼續升學、就讀工程與管理相關類科的情形，以利後續檢討。

專二：本次統測計算機概論，程式語言中副程式、函數及陣列未列於考試範圍，就程式語言部分試題難度比往年低。

(三) 試題整體評論：

1、優點：

專一：

物理：

- ① 試題著重基本知識的理解與應用，核心概念大致都有融入試題中。
- ② 沒有艱難複雜的計算，只要觀念清楚，就可以簡單算出，對學生學習具鼓勵作用。
- ③ 素養試題的增加令人驚豔，如負壓隔離病房的疫情時事題與行動電源的生活情境題，都是貼近日常問題解決的試題。
- ④ 第 1、4、6、8、11、12、17、21、23、25 題皆為概念題，不需計算即可選出正確答案。

化學：

- ① 題目涵蓋大多數主要章節，若學生可將化學課本熟讀，便可得到不錯的分數。
- ② 第 43、45 題有關化學計量的題目，有認真出題，值得肯定。

專二：試題偏重學生學習理解應用方面，須普遍熟讀相關內容。

2、缺點：

專一：

物理：

- ① 運動學中直線運動與拋體運動以及靜電學中電力與電場和電位能與電位未見於試題殊為可惜。
- ② 第 3 題靜力平衡建議增加附圖有助於考生對試題文字的理解。
- ③ 第 11 題阿基米德原理選誤題建議選項文字敘述更清晰精準有助於考生邏輯判斷。
- ④ 建議增加高層次分析、評鑑、創造等統整的試題。
- ⑤ 第 15 題中 2.9 秒的數字給得不好，如果能給一個計算時的整數秒數會更好。此外，第 13、19、20、22 題皆須運用到電功率 $P=IV$ 的計算，似乎略顯過多。

化學：

- ① 題幹與答案選項文字敘述應再嚴謹(例如: 第 33、35、40 題)，若語意不清，可能會有二個以上的答案出現。
- ② 答案在四個選項中，分配不太平均，[答案 C] 似乎偏多，[答案 D] 似乎偏少。如下：

	答案 A	答案 B	答案 C	答案 D
化學	有 6 題	有 6 題	有 10 題	有 3 題
物理	有 5 題	有 8 題	有 7 題	有 5 題

小計題數 (佔%)	共 11 題 (22%)	共 14 題 (28%)	共 17 題 (34%)	共 8 題 (16%)
--------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

專二：

- ①與往年相同偏重認知及理解，少數章節未入題。
- ②部分實用操作例題未出現試題，熟讀課本基本內容同學容易得分。
- ③另網路基礎原理、電子商務與試算表未出現試題。

3、難易度：

專一：

物理：

- ①試題難度高、中、低的題目兼具，整體難易度適中屬良好試題。
- ②側重基本知識與概念，中等程度的考生也可取得一定成績，惟考生需精熟才能取得高分。
- ③無往年統測複雜計算考題，較能鑑別考生程度。

化學：無

專二：難易程度中偏易，對熟讀及理解應用能力較強學生有利。

4、整體特色：

專一：

物理：

- ①今年疫情的負壓隔離病房時事題與生活的行動電源情境題都是良好的素養命題。
- ②試題沒有偏本大致符合課綱內容僅轉動與電容超出 4 學分課綱版本。
- ③章節比例分布大致均勻僅運動學與靜電學略有偏廢。
- ④重視物理基本觀念較往年減少繁雜的計算。
- ⑤倘試題按照難易程度依序由淺入深排序，而非依章節順序，當能減少考生作答挫折感正向鼓勵學生學習。

化學：無

專二：題目偏重素養原理認知及理解應用，對熟讀課本且能理解同學學生較有利。

出題章節分析(出題數)

<p>第一冊</p> <p>一、電腦科技與現代生活 5</p> <p>二、電腦硬體知識 6</p> <p>三、電腦作業系統 3</p> <p>四、電腦軟體應用 4</p> <p>五、電腦網路與應用 0</p>	<p>第二冊</p> <p>一、電腦網路原理 4</p> <p>二、簡易網頁設計 6</p> <p>三、電子商務 0</p> <p>四、網路安全與法規 3</p>
<p>第三冊</p> <p>一、文書處理 WORD3</p> <p>二、簡報軟體 POWER POINT4</p> <p>三、電子試算表 EXCELO</p>	<p>第四冊</p> <p>一、影像處理軟體 3</p> <p>二、影音處理軟體 4</p> <p>三、程式語言 6</p>

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：09 商業與管理群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：

一、商業概論

1. 今年商業概論試題簡單，拿高分容易。建議宜更有鑑別度，以便檢測學生的學習狀況。
2. 融合情境命題(如：第 2、4、5、9、10、12、16、25 題)，使商業概論的知識能活學活用。
3. 試題特殊傳染性肺炎的生活時事的情境題，值得肯定。
4. 現今的商業環境日益複雜多元，因此建議題目可以朝統整合性或跨章節的出題方式，提昇考生的分析和綜合的能力。

二、計算機概論

1. 各章節幾乎都有命題，建議佔分比重盡量依授課時間分配(1, 2 冊和 3, 4 冊比重應差不多)，電腦科技與現代生活可增加，電腦網路原理沒有題目，建議至少出 1 題，最後建議試題應生活化並配合資訊科技的發展命題。
2. 可調高部分試題鑑別度，例如：26, 29, 43。
3. 考題亮點是 35(外賣平台的電子商務模式 B2B2C)，建議未來朝這樣的命題努力。
4. 今年的基本程式語言，難度不高，但鑑別度不錯。

專二：

一、會計學

1. 會計公報日新月異，考題範圍每年也都有修正，但命題未掌握，以致於第 8、14 題均超出範圍，對商管群的考生無異是一場不公平的競爭。
2. 部份題目的語意敘述不清(第 15 題 C、D 選項)或無解答(第 25 題)或超出範圍(第 8、14 題)，審題不夠仔細。
3. 會計試題不應著重在文字考試(第 23 題)，如此浪費一題可真正測出學生程度的機會。

4. 針對課綱命題範圍超出部份，每年命題及審題教師應該至少有一位延續前一年，讓題目的方向及範圍可以有延續。
5. 試題中包含多次重覆出現之歷屆試題、超過範圍及舊會計公報之內容，顯見出題並不用心。希望出題者及審題者能更用心，尤其審題者為技高教師，應更瞭解教學現場之狀況，試題錯誤百出，應檢討本次審題教師之責任。

二、經濟學

1. 個體經濟學與總體經濟學命題數、配分平均。
2. 今年經濟學雖未出現去年跨章節命題的試題，但題目仍設計靈活，拿高分不易。
3. 因應 108 課綱以培養學生的素養為核心，建議可逐步增加素養導向之命題比重。

二、試題疑義申覆：

類別	商業與管理群	題號	8	測驗中心參考解答	D	建議答案	送分																				
考試科目	專二會計學																										
原試題	<p>8. 公司於 2018 年起，依國際會計準則對應收帳款的規定，進行減損(呆帳)提列。該公司於 2020 年 12 月 31 日，調整前備抵損失－應收帳款(備抵呆帳－應收帳款)為貸餘\$110,000。該公司有以下表(二)個別重大客戶之應收帳款金額及預估減損金額：</p> <table border="1"><thead><tr><th>客戶名稱</th><th>應收帳款金額</th><th>預估減損金額</th></tr></thead><tbody><tr><td>甲公司</td><td>\$900,000</td><td></td></tr><tr><td>乙公司</td><td>1,200,000</td><td>\$400,000</td></tr><tr><td>丙公司</td><td>700,000</td><td>50,000</td></tr></tbody></table> <p>其中甲公司之信用經個別評估後，並未發現有減損之客觀證據，故推斷甲公司之信用與以下表(三)非個別重大客戶之信用相接近：</p> <table border="1"><thead><tr><th>客戶名稱</th><th>應收帳款金額</th></tr></thead><tbody><tr><td>子公司</td><td>\$120,000</td></tr><tr><td>丑公司</td><td>80,000</td></tr><tr><td>寅公司</td><td>100,000</td></tr></tbody></table> <p>公司評估非個別重大客戶之估計呆帳率為 5%，則該公司年底之備抵損失－應收帳款(備抵呆帳－應收帳款)與預期信用減損損失(呆帳損失)金額應為多少？ (A)\$110,000 與\$450,000 (B)\$400,000 與\$450,000 (C)\$450,000 與\$510,000 (D)\$510,000 與\$400,000</p>							客戶名稱	應收帳款金額	預估減損金額	甲公司	\$900,000		乙公司	1,200,000	\$400,000	丙公司	700,000	50,000	客戶名稱	應收帳款金額	子公司	\$120,000	丑公司	80,000	寅公司	100,000
客戶名稱	應收帳款金額	預估減損金額																									
甲公司	\$900,000																										
乙公司	1,200,000	\$400,000																									
丙公司	700,000	50,000																									
客戶名稱	應收帳款金額																										
子公司	\$120,000																										
丑公司	80,000																										
寅公司	100,000																										
疑義之處(具體理由)	本題為依據依國際會計準則第 39 號「金融工具」(IAS 39) 規定，但國際財務報導準則第 9 號「金融工具」(IFRS 9) 實施後，提列預期信用減損損失方法已不同，公開發行公司不再用二階段評估法來認列應收帳款之減損。會計學課綱規範之公司均屬公開發行之公司。審定版教科書亦同步更改，教學上採審定版教科書教學，應依教育部審定版教科書為主，以保障學生之權益。超出課綱範圍。																										
參考資料	金管會國際財務報導準則專區、教育部審定版教科書																										

類別	商業與管理 群	題 號	12	測驗中心參 考解答	C	建議答 案	BC
考試科目	專二會計學						
原試題	12. 甲公司為適用一般稅率之加值型營業稅營業人，本年度三、四月總計含稅的銷貨總金額為 \$630,000；與一般營業人交易之進項(未含營業稅)如下：進貨\$380,000，進貨訂金\$30,000，購買土地\$100,000，支付廠商聯誼之宴客餐費\$20,000，購入辦公設備\$35,000，購入文具\$5,000，則該期得扣抵銷項稅額的進項稅額為何？ (A)\$20,500 (B)\$21,000 (C)\$22,500 (D)\$27,500						
疑義之處 (具體理由)	「進貨訂金」是否開統一發票，若有，則應列「進項稅額」，若沒有開統一發票，即不列「進項稅額」，題意未註明，是否兩個答案都給分						

類別	商業與管理 群	題 號	14	測驗中心參 考解答	C	建議答案	送分
考試科目	專二會計學						
原試題	14. 甲公司於 X1 年 7 月 1 日以現金\$200,000 取得可使用 10 年之專利權，X3 年底評估有減損跡象並進行減損測試，已知該專利權的可回收金額為\$120,000，且該專利權使用年限僅剩 3 年，則下列有關該專利權的敘述何者錯誤？ (A) X3 年底應認列減損損失\$30,000 (B) 截至 X3 年度該專利權的累計攤銷應為\$50,000 (C) X3 年底提列攤銷及減損後該專利權的帳面價值為\$150,000 (D) X4 年底該專利權的累計攤銷金額為\$90,000						
疑義之處 (具體理由)	依據課綱及審定版教科書，資產減損已不在範圍內，教學上採審定版教科書教學，應依教育部審定版教科書為主，以保障學生之權益。						
參考資料	https://www.tcte.edu.tw/download/110year/110Range_4y_20210209/ 教育部審定版教科書						
類別	商業與管理 群	題 號	25	測驗中心 參考解答	B	建議答案	送分
考試科目	專二會計學						

原
試
題

▲閱讀下文，回答第 24 - 25 題

甲公司月底銀行存款調節表相關項目之金額如下：

- ①調整前銀行對帳單餘額\$31,815
- ②調整前公司銀行存款餘額\$23,419
- ③銀行代收票據收現\$2,070
- ④在途存款\$4,403
- ⑤銀行手續費\$300
- ⑥未兌現支票\$11,808
- ⑦存款不足退票\$851
- ⑧銀行對帳單上有一筆支票支付\$2,452，公司帳上卻誤記為\$2,524

24. 除上述項目外，並無其他應調整事項，則現金之正確餘額為何？
 (A)\$25,261 (B)\$24,410 (C)\$22,340 (D)\$20,007
25. 甲公司應作之各項調整分錄，何者正確？
- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| (A) 銀行存款 4,403 | (B) 利息費用 300 |
| 應收帳款 4,403 | 銀行存款 300 |
| (C) 銀行存款 851 | (D) 應付帳款 72 |
| 應收帳款 851 | 銀行存款 72 |

疑
義
之
處
(具
體
理
由)

依據審定版教科書，分錄應為：

手續費 300

 銀行存款 300

應依教育部審定版教科書為主，以保障學生之權益。

參
考

教育部審定版教科書

三、試題總體評論：

(一)整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一： 商業概論：本試題中約有 11 題為簡單題型，其他題型為中等題型，整體而言是中等偏易的題型。 計算計概論：適中但相對偏易。與歷年考題比較，偏易。 專二： 會計學：會計學部分，中等偏易。 經濟學：偏難的題型居多。
評量層次分佈是否恰當	專一： 商業概論：理解應用題多，亦適切融入情境題(如：第 2、4、5、9、10、12、16、25 題)、計算題僅 2 題(第 15、21 題)，評量層次分布尚稱恰當。題目依章節順序出題，出題層次分佈適當。 計算計概論：大致洽當但略偏易，評量層次高的題目略少。1.記憶與理解型題目比例略高，應用與分析題目比例略低。2.程式題評量層次適當 專二： 會計學：會計學部分之試題於大致上平均分配知識、理解、應用及分析等題型。有部份題目僅考基本觀念題，且相當簡單，無法測出學生對會計的程度。 經濟學：計算題多(如：第 26、29、30、32、36、38、40、41、42、47 題等)，背誦題少、應用題多。
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一： 商業概論：各題均屬於課綱範圍內，符合測驗目標。 計算計概論：大致符合，少部份不符合。課綱的課程目標，要瞭解電腦對現代生活的重要性，透過第一冊單元主題電腦科技與現代生活(僅 VR)，建議再增加，否則不易達成電腦科技生活化的目標 專二： 會計學：會計學部分大致上符合，部分試題超出綱要範圍。 經濟學：命題符合課程綱要的測驗目標。
各章節佔分比重是否適切	專一： 商業概論：上冊前五章，共計 12 題，下冊後五章，共計 13 題，合計 25 題。就分章題數而言：各章節平均為 2~3 題的題數，唯在第六章行銷管理題數偏多，計有 4 題，第十章題數偏少僅有 1 題。 計算計概論：大致平均分配，但 1,2 冊比例不如 3,4 冊，

評論主題	評論內容
	<p>比例為 11:14。但生活化考題的電腦科技與現代生活相對分配較少。</p> <p>1-1 電腦科技與現代生活 1 題(26) 1-2 電腦硬體知識 1 題(27) 1-3 電腦作業系統 1 題(28) 1-4 電腦軟體應用 1 題(29) 1-5 電腦網路與應用 3 題(30,31,32) 2-1 電腦網路原理 0 題 2-2 簡易網頁設計 2 題(33,34) 2-3 電子商務 1 題(35) 2-4 網路安全與法規 1 題(36) 3-1 文書處理軟體 2 題(37,38,39) 3-2 簡報軟體網頁 1 題(40) 3-3 試算表軟體 4 題(41,42,43) 3-4 影像處理軟體 1 題(44) 3-5 影音處理軟體 1 題(45) 3-6 基本程式語言 5 題 46-50 題</p> <p>專二： 會計學：會計學部分各章節佔比平均。 經濟學：各章節皆有命題，國民所得與所得水準命題題數較多。</p>
<p>是否掌握重點章節</p>	<p>專一： 商業概論：第六章佔比較重(計有 4 題)，但也因為第六章的關於[行銷管理]的內容較多，也是傳統出題的重點章節。出題達 3 題的章節分別是第二、五、七、八章，這些章節當中像是「人力資源管理」、所分佈的題目都屬於基本題型，第八章「財務管理」的題型也是偏向觀念及簡單計算為主。以上章節均屬重點章節，也都有相關內容的出題，故本試題能掌握重點章節。</p> <p>計算計概論：大致掌握重點章節。近期快速發展的 AI、IOT、雲端、自動駕駛、Web2.0、3.0 均未出題。電腦網路原理單元未出題,相當可惜。</p> <p>專二： 會計學：會計學部分大部分重點有掌握，但現金和票據部分卻無重點章節題目。 經濟學：命題有掌握重點章節。</p>
<p>試題取材範圍是否合宜</p>	<p>專一： 商業概論：試題取材的範圍，能貼近學生的生活，例如，第 4 題的「韓流」、「疫情影響」。第 5 題以「知名歌手跨足乾拌麵市場」；第 9 題提到的「文青風手搖茶飲」。第 10 題提到臺灣麥當勞與 LINE FRIENDS 攜手，推出「開春熊有禮」限量禮盒，這都是 2021 年的行銷方案。第 14 題對於進口豬肉的疑慮，造成國產豬肉需求提升。第 25 題「鴻</p>

評論主題	評論內容
	<p>海與裕隆宣佈共同進軍電動車市場」。都能舉出正在發生的時事或是目前的消費風潮以及近期的商業活動。</p> <p>計算計概論：考題主要在回顧過去，少量反映現在，對目前資訊科技主流的取材不多，知識記憶考題比例高。例如：軟體應用建議避免綁定某特定軟體，可考共通功能。</p> <p>專二： 會計學：會計學部分除第 8、14 題外，其餘取材尚稱合宜。 經濟學：試題取材範圍合宜。</p>
是否偏重某一版本	<p>專一： 商業概論：以題目的出題內容，大多都是各版本都有的內容，無偏重某一版本的情況。</p> <p>計算計概論：試題未偏重某一版。</p> <p>專二： 會計學：試題未偏重某一版。 經濟學：試題未偏重某一版。</p>
試題是否具有鑑別度	<p>專一： 商業概論：今年度的試題整體而言是中等偏易的題型，難易分佈平均。題目僅在第 4、5、12、15 題、需要充分掌握所學內容，才能將題目回答正確。較為簡易的題型如：第 1、3、6、9、10、13、16、17、18、22、25 等題，若熟讀應能很快選出正確答案。故本試題整體具中等鑑別度。</p> <p>計算計概論：26,29,43 太容易，其他選項沒有誘答功能，鑑別度低程式設計和試算表(41,42)有鑑別度。</p> <p>專二： 會計學：會計學部分鑑別度差。 經濟學：題目具鑑別度。</p>

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：

商業概論：

1. 本年度的題型，維持過去的題目走向，同時今年較無爭議題目，對於教師教學應不致於產生很大的影響，今年的考生應大部分能掌握本次的試題內容。
2. 唯明年是 108 新課綱第一次的統測，題型預期會加入素養命題的內容，未來教師教學的內容需要加入素養的內容，重視觀念建立以及活用於生活中的商業活動，減少商業概論單純背誦的訓練。透過加強活用商業知識的訓練(例如個案討論)，教導學生能將所學活用生活當中。素養導向教學與評量，以情境來引導學生學習各項商業概論知識，如：第 5 題乃以實例來進行 SWOT 分析與策略的判定；又如第四題以 COVID-19 為背景，論及餐館經營之風險判定。

計算計概論：

1. 要往目前電腦發展及應用層面進行教學。
2. 學生要取高分，需強化程式推演能力。
3. 目前 108 課綱推動素養導向，老師需強化學生資訊素養能力。
4. 教了很多計算性的題目，結果一題都沒出。也沒有思考性的題目，訓練學生死背。

專二：

會計學：

1. 試題過於簡單，教師會調整教學態度，忽略許多關於會計核心價值之解說。
2. 面對國際會計報導準則及法規多變及課綱交替，此次題目又超出課綱範圍，讓教師無所從。
3. 教學上不強調計算題型、不再加強深度題型。
4. 連續二年都發生命題錯誤、採用到舊會計公報的情況，去年完全沒有採納教師們的建議而修正答案，嚴重影響學生權益；今年又持續發生此狀況，會計老師已不知道如何幫學生爭取權益、每年更正最新法令規定的教學意義在哪。

經濟學：

1. 對教師教學可能產生那些影響：考題難度偏高，教師在教學過程中可以給學生更多的綜合比較練習題統整學生的觀念。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：

商業概論：

1. 今年的考題內容一如往常加入許多時事議題，如「COVID-19」疫情的影響」和最新的商業活動「臺灣麥當勞與 LINE FRIENDS 攜手推出的活動」等，因此，學生仍需要注意最新的商業脈動，以及了解目前的商業概況，才能將所學的知識，應用在答題上。答題時注意選項細節，應能回答正確的答案。
2. 對明年的考生而言，學生應更活用課堂所學的知識，形成素養，並且平常可多與老師討論所知所聞的商業活動或個案，由討論的過程更深入了解商業活動的特性及帶來的影響。

計算概論：

1. 多吸取電腦科技新知。
2. 基礎程式能力要強化，才能取得高分。
3. 沒有思考性題目，無法養成解決問題的能力，沒有創意性，死背即可。

專二：

會計學：

1. 各單元平均出題，不能放棄任一章節。
2. 教科書內容豐富，但試題多半是簡單的題目，有些根本無需思考即可回答。重點章節中易題型掌握就可得分，學生投入與測驗之回饋不成正比。
3. 題目中皆為傳統型考題，並無強調會計資訊價值與會計學之於投資人、管理階層之核心概念考題，學生會認為會計就是一種應用數學，能算出答案

就是懂會計了。

4. 著重基礎觀念的建立，不會只鑽研艱深之題目。

經濟學：

1. 「下列何者正確（錯誤）」題型及計算題偏多，學生須邏輯清楚，若粗心大意，容易出錯，不易獲得高分。
2. 作答時需仔細再仔細閱讀題目，如：第 28 題的 D 選項，需考量供給與需求之雙支變化；又如：第 34 題的 A 與 C 選項容易搞混，學生切勿看見關鍵字即作答，容易掉入陷阱中失分。

3、其他：

專一：

計算計概論

1. 本次統測計算機概論，程式語言中副程式、函數及陣列未列於考試範圍，就程式語言部分試題難度比往年低。

專二：

會計學

1. 會計學 25 題中就有 4 題需提出釋疑，包含 2 題超出範圍、1 題無解、1 題題意不完整。對商管群學生情何以堪。每年命題都無法齊一難度及水準，教師及學生感受不到教育部對技職教育的重視與關心。

(三)試題整體評論：

1、優點：

專一：

商業概論：

1. 商業概論題型難易度為中等偏易，基本簡易題型達 11 題之多，能讓有充分準備的同學拿到不錯的成績。
2. 以情境式命題、融合現實生活中的案例，學生除記憶課本知識外，也需學會活用知識。
3. 第 5 題與第 18 題以單選題形式鑲嵌複選式概念，測出學生對該觀念的理解程度，是不錯的命題方式。

計算計概論：

1. 適時加入時事及電腦科技新知的題型，強化學生廣泛吸取新知。

專二：

會計學：

1. 題目簡單，增加學習意願。

經濟學：

1. 出題比例平均，有鑑別度。

2、缺點：

專一：

商業概論：

1. 題目偏簡單，宜多增加素養題，敘述偏短，文字述敘可再增加，以符合課綱要求。

2. 較於較難的題型，對於高分群的學生較無鑑別度。

計算計概論：

1. 有些題目選項無鑑別度，欠缺思考性題目。都是看題目，直接找答案。
2. 題目未出素養導向題型。
3. 版面編排有很多問題：34 題 < 好像是全形，應該改成半形的 <，不然就變成一般的文字檔。有些題目雙引號和英文字之間多 1 個空白，應該要刪除，如 37 題 "X" 等，41 題 "Fine"，A1、A2、B1、B2 應該改成 A1、A2、B1、B2。47 題 X="我"，應該改成 X="我"等。
4. 答案分配不均，答案為 D 的佔 10 題，答案為 A 才佔 2 題，比例懸殊。
5. 程式語言 For Next 佔三題，陣列一題都沒有，也沒有 do ... loop 的題目。48 和 49 題型類似，應該修改 49 題 為包含陣列的題目。
6. 因為教科書很多章節都有計算題，可以考簡易的計算題，但這次計算題一題都沒有。
7. 資訊科技名詞應附中文和英文對照。如 26 題 (B) 虛擬實境，應加上 (Virtual Reality) 等。30 題 Transport 層，應加上 (傳輸層)。
8. 漏掉影音此章題目，應該要有一題。

專二：

會計學：

1. 會計學部分歷屆試題重覆出現，第 4 題已重覆出現多次，該種題型並非特別重要；第 23 題更莫名其妙，不但重覆，題目設計為「溢價」，最後問「折價」，因此考的並不是公司債的概念及計算，很像是腦筋急轉彎那種無聊題目。第 8 題非為現行公報及審定版教科書方法、第 14 題超出課綱範圍、第 25 題無解。缺點非常多。
2. 題目雖平均分配於 4 冊中，但對於會計學來說，1、2 冊為基礎，3、4 冊為會計學之主要範圍，平均分配題目將使主要範圍題型減少，有些重點章節無法配題，如零用金、銀行往來調節表、票據貼現等題目。
3. 連續二年都發生命題錯誤、採用到舊會計公報的情況，嚴重影響學生權益。

經濟學：

1. 學生作答不容易，須在平時詳讀並建立正確觀念才易融會貫通。
2. 經濟學科與生活時事結合題不多。

3、難易度：

專一：

商業概論：

1. 試題難易度屬於中等偏易的題型。

計算計概論：

1. 中度偏易，簡單沒有鑑別力。認真的同學和普通的同學，分數都差不多。

專二：

會計學：

1. 會計學部分中偏易，有準備之學生分數不至於太低分，計算均只要有練習中等題型就可得分，但對程度中上學生將無法再鑑別出程度。

經濟學：

1. 題型靈活偏難。

4、整體特色：

專一：

商業概論：

1. 今年商業與管理群專業科目(一)的試題中，「商業概論」的題目內容在題目的設計上，屬於強調基本概念的題型，只要充分將課本的內容熟讀，並且活用，即可在題目答題中充分發揮。對於本年度的題型設計在各章節的分佈情況，以第六章題數最多達到 4 題，第十章最少僅有 1 題，其餘章節出題數皆在 2~3 題，分佈各章平均出題。
2. 試題難易度屬於中等偏易的題型。在題目設計的內容融入了傳統題型以及將時事情境融入題目中，舉凡「(COVID-19)疫情影響」、「麥當勞與 LINE FRIENDS 攜手推出限量禮盒的異業結盟」、「知名歌手自創品牌推出乾拌麵」以及「鴻海與裕隆宣佈共同進軍電動車市場」等時事案例，都進入考題設計當中，學生若能將所學的課程內容活用，回答問題應都能找到正確答案。改善去年極少以實務或狀況出題的命題，今年情境式命題數較多。重理解而非背誦，測出學生生活用知識的程度，是很不錯的命題方式。
3. 對於未來 108 新課綱強調的素養題型而言，今年考題當中尚無看到較針對素養命題的題型出現。

計算概論：

1. 還是給予肯定，期待未來適時加入科技新知，引導學生學習。
2. 程式強化程式邏輯推理及實務應用。
3. 除了第 45 題以外，大部分有掌握章節重點，取材合宜。以教科書為主，減輕學生負荷，不用去補習。題目簡易，沒有很難的題目。
4. 出題相對穩健，對資訊科技的教學與學習引導作用小，26,29,43 這三題太簡單，建議考題應有基本鑑別度。題目較無爭議，但難以呈現計算機概論對現代生活的重要性。

專二：

會計學：

1. 毫無特色，出題極不用心，錯誤百出，感覺出題者對本考試並不在意。審題教師沒有做好把關角色，做為教學現場教師，竟沒有審查出許多缺點及提出試題建議方向，相當不負責任。
2. 平均分布出題，連鎖題型考學生整體觀念，但對於重點章節題型能需再分配題目中，需配合目前課綱修正名稱。
3. 有加入目前 COVID-19 之題目，與生活貼近又可以測出學生學習成果。未來的考題更應如此發展。

經濟學：

1. 偏重綜合比較題及計算題的題型，學生須邏輯清楚，若粗心大意，容易出錯，不易獲得高分，情境素養題未出現。
2. 出題比例上下冊平均。
3. 觀念需要融會貫通才能作答，題目具難度及鑑別度。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：10 衛生與護理類

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：此次考題難易度中等偏難，有符合課程綱要，且掌握種各章節重點，題目靈活度增加，不僅是死背或死記可以拿高分，需要有清楚的知識概念後，再加以判斷才能找到正確答案，且有些題目答案有誘答力，若概念不清，容易掉入陷阱選項，題目具有鑑別度。

專二：

1. 本試卷試題偏易，建議調整難度，加強鑑別度。
2. 知識型題目仍偏多，建議增加理解及綜合分析題目。
3. 試題之章節比重分配應多加注意，避免偏重某些章節，或減少某些單元內容，造成試題比率失衡。
4. 建議未來應邀請技術型高中教師參與符應素養導向精神的統測試題。

二、試題疑義申覆：

類別	衛生護理類	題號	6	技測中心 公佈之答案	B	建議 答案
考試科目	健康與護理					
原試題	下列哪些是世界衛生組織公告之肺結核自主檢測項目？ ① 體重減輕 ② 咳嗽有痰 ③ 體重增加 ④ 沒有食慾 ⑤ 咳嗽有血絲 ⑥ 咳嗽超過 2 週 (A)②③④ (B)①②⑥ (C)①⑤⑥ (D)②④⑤ 正確答案為(B)①②⑥ 若答案有①②④⑥會更完整					
疑義之處 (具體理由)	肺結核自主檢測項目： 1. 咳嗽有痰 2. 咳嗽超過 2 週 3. 體重減輕 4. 沒有食慾 5. 胸痛					

參考資料	1.健康與護理課本 泰宇出版社 陳薇婷等著 P43 2.健康與護理課本 幼獅文化出版 郭鐘隆編 P50						
類別	衛生與護理類	題號	25	技測中心 公佈之答案	C	建議 答案	C、D都可以
考試科目	健康與護理						
原試題	下列何項內容可出現在健康食品廣告中？(A)恢復視力(B)改善喉嚨發炎(C)促進腸胃蠕動(D)衛部食字第 A00000 號						
疑義之處 (具體理由)	健康食品若經衛生福利部審核通過之健康食品，可獲得許可證字號，則亦可呈現於銷售廣告中，所以建議答案為 C 或 D 皆可。雖然少了一個字，衛部食「規」字第 A00000 號但不宜以少一個字作為錯誤判斷依據。						
參考資料	衛服部食藥署網站 https://consumer.fda.gov.tw/Food/InfoHealthFood.aspx?nodeID=162						

三、試題總體評論：

(一)整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一：中間偏難 專二：中間偏易
評量層次分佈是否恰當	專一：是 專二：試題仍偏重記憶與理解，仍然缺少應用、分析及評鑑等高層次試題
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一：是 專二：是
各章節佔分比重是否適切	專一：是 專二：尚可
是否掌握重點章節	專一：是 專二：是
試題取材範圍是否合宜	專一：是 專二：是
是否偏重某一版本	專一：否 專二：否
試題是否具有鑑別度	專一：是 專二：鑑別度不佳

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：這次的題目較靈活，有思考與應用的題目，減少單純死記與死背的題目，但在出題上這次的題目敘述的字數較多，每一題要花的時間變長，需要反覆閱讀錯在細節與迷思觀念，觀念需要很清楚。

專二：教師僅就課本內容充分說明使學生理解就好，無需補充太多資料。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：由於題目在答案上的敘述有誘答力，學生需讀熟課本，且概念清楚，才不易被混淆，掉入陷阱內。例如 24 題選項(A)精子在睪丸內製造及成熟，學生若沒熟讀，或不夠細心，很容易會選錯。

專二：學生須大量背誦知識內涵，徒增考試壓力。

(三)試題整體評論：

1、優點：

專一：偏記憶型的題目較少，多思考與整合型的題目偏多，利於學生邏輯思考不單一只會死背，且都有抓住各單元的重點及測驗的目標，且有提供圖片，可增加評量的層次，而且這次很重觀念的澄清與正確。

專二：本試卷有些時事題是目前政府大力宣導及政策事項，試題設計符合課綱內容及實際狀況。如、第 5、7、48 題。

2、缺點：

專一：這次的題目題幹與答案都字數變多，有些題目錯誤的答案或正確的答案都需要反覆細讀才能選出，對很多學生來說應該會花比較多的時間在閱讀。

專二：部分題目取材不適合，例如第 50 題，無須測驗同學對 LGBTQ 各個字詞的英文語意涵，僅須符合課綱培養學生認識與尊重不同的性別特質、性別認同及性傾向即可；第 31 題區分同情心與同理心的差異，不具太大意義，並外掌握健康心理單元試題取材重點。

3、難易度：

專一：中等偏難，學生並不容易直接判斷答案，需要思考或者觀念要夠清楚，不然容易會混淆或陷入迷思答案。

專二：中間偏易

4、整體特色：

專一：題目難易都有，答案具誘答力，非死背或死記可以得高分，具鑑別度。

專二：題意清楚易懂，未偏重某一版本，大部份考試內容皆在課本中，便於學生準備，惟選項易用刪除法或僅知其中 2 個正確選項即可推知得答案，及較少使用情境題來提升學生較高層次能力，如理解、分析及應用能力等的題型。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：11 食品群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：

1. 題目難易程度為中間偏易，若能熟讀課本，想取得高分應不困難。
2. 缺乏素養題型命題，將使下屆的學生無所適從(無依循方向)，建議未來可增加素養題型命題。
3. 近年來實習(實作)命題也是一種趨勢，但是有許多實習(實作)題目只要背課本給的答案即可得到分數，建議未來命題時可以做修正，避免淪為「背多分」式的教學。

專二：

1. 本次出題與往年不一樣是較多實作觀念題，考生易犯的錯誤均列在選項中，力求各種分析技術的正確性及判斷，分析應用統整能力有被鑑別出，實屬難得；但是章節分佈上，正課醣類澱粉特性、酸鹼滴定、還原糖、油脂特性等有兩題以上的命題，而緩衝溶液、重量分析、官能品評及食品添加物未命題；實習部分漏了實驗室安全、廢液及毒害物質認識單元，感覺職災安全部分要加強，另外下冊實習較難，建議不要考太多題。
2. 試題難易度適中，較易及較難題目少，評量層次分佈洽當，具有鑑別度。
3. 出題涵蓋理論觀念及操作實習，呈現題型包括基礎、統整觀念及計算題，能測出學生觀念正確性及操作熟悉度，同時考驗學生融合各章節之整合能力。
4. 計算題型僅有 4 題，計算偏易且為觀念性命題，完全未出現定量分析(欲測成分百分率%、滴定容量分析)或檢測結果(如酸價、過氧化價、二氧化硫含量)等相關計算，可能造成教學之偏頗，喪失食品化學分析中學生學會食品成分含量檢測技能及結果計算表達的重要目的。
5. 部份課程章節有偏重疑慮(如蛋白質共有 6 題，高達 12%)，且如緩衝溶液、維生素結構生理、食品添加物等章節均未出題，章節不成比例原則。
6. 簡單論述的直接背誦題目少，且能利用子選項來達到複選效果(題型 16/50 題=32%)，或者融合比較數個實驗(如第 32、33、36 題)，出題方式靈活，可訓練學生重視實驗細節及原理，培養學生閱讀力及比較思考力。
7. 具爭議性答案的題目，多為陳述缺陷，如題幹陳述不夠完整(如第 45 題水活性(未說明密閉空間或同溫度條件下)、第 46④應說明(在校正時若~));或

者就課內文字斷章取句下定論，未有科學實證(如第 18 題-製得最多量的麥芽糖)，出題的嚴謹度可以再加強。

8. 為增加題目嚴謹度，建議(1)專有名詞應加註英文，如梭摩基法(第 20 題有英名，但第 30 題沒加)、凱氏氮定量法、揮發性鹽基態氮等。(2)計算時須給予所需之元素原子量(如第 23 題 Cl 原子量=35.5)。

二、試題疑義申覆：

類別	食品群-專二	題號	18	技測中心 公佈之答案	A	建議 答案	A、C
考試科目	食品化學與分析 (含實習)	題號	18	技測中心 公佈之答案	A	建議 答案	A、C
原試題	18. 下列哪一種酵素組合可將玉米澱粉液製得最多量的麥芽糖？① 澱粉液化酶 (α -amylase) ② 澱粉糖化酶 (β -amylase) ③ 葡萄糖澱粉酶 (glucoamylase) ④ 異澱粉酶 (isoamylase) (A) ① ② (B) ① ③ (C) ② ④ (D) ③ ④						
疑義之處 (具體理由)	1. 雖然澱粉液化酶及澱粉糖化酶作用均可得到麥芽糖，但未必產量會高於異澱粉酶+澱粉糖化酶。 2. 玉米澱粉中支鏈澱粉(占 79%)含量遠超出直鏈澱粉(占 21%)，且酵素具專一性，若是異澱粉酶將分支處切斷後，配合澱粉糖化酶作用產生之麥芽糖產量真的會少於澱粉液化酶+澱粉糖化酶？ 3. 未有科學實證或課本之句子明確提出：澱粉液化酶+澱粉糖化酶>異澱粉酶+澱粉糖化酶。						
參考資料	1. (復文)食品化學與分析上冊第 191-192 頁-澱粉液化酶水解可得到糊精、麥芽糖;澱粉糖化酶水解可得到麥芽糖。 2. (台科大) 食品化學與分析上冊第 196 頁及第 198 頁。						

類別	食品群-專二	題號	45	技測中心 公佈之答案	D	建議 答案	A、C、D
考試科目	食品化學與分析 (含實習)	題號	45	技測中心 公佈之答案	D	建議 答案	A、C、D
原試題	45. 有關水活性的敘述，下列何者正確？ (A) 水活性等於相對濕度除以 100 (B) 水活性 0.3 以下，非酵素性褐變最快速 (C) 水活性是食品水蒸氣壓與水之飽和蒸汽壓的比值 (D) 水活性 0.7 ~ 0.8 時，油脂氧化速度最快						
疑義之處 (具體理由)	1. (A)正確完整的句子為：水活性等於平衡時的相對濕度除以 100，雖選項陳述中未提及[平衡]相對濕度，但一般相對濕度表示都是在食品水分達平衡時檢測，所以若只是因為未有[平衡]二字就錯，未免太牽強。 2. (C)密閉空間下，水活性是食品水蒸氣壓與同溫度下純水之飽和蒸汽壓的比值。若是錯誤在因為選項中陳述未加入底線處之文字，而錯誤則太強人所難。一般環境條件應在題幹提及，而非故意缺字而判定錯誤。 3. 此題若改成下列何者錯誤?答案為(B)，則無爭議。						
參考資料	1. (復文)食品化學與分析上冊第 156 頁 2. (台科大) 食品化學與分析上冊第 174 頁。						

類別	食品群-專二	題號	46	技測中心 公佈之答案	C	建議 答案	送分
考試科目	食品化學與分析 (含實習)						
原試題	<p>46. 稱取 45 公克蔗糖與 55 公克水混合，於 80 °C 水浴加熱溶解，欲以手持糖度屈折計測定此糖溶液之糖度，下列何者正確？</p> <p>① 應使用標準型手持糖度屈折計 ② 測定前應以蒸餾水校正 ③ 視野刻度模糊時，應轉動目鏡調節環至刻度清晰 ④ 若分界線不在正確刻度上，應旋轉刻度調節（校準）螺栓進行校正 ⑤ 測定 80 °C 糖溶液，須依溫度補償表予以補正糖度</p> <p>(A)①②(B)②④(C)③④(D)③⑤</p>						
疑義之處 (具體理由)	<p>④ 若分界線不在正確刻度上，應旋轉刻度調節（校準）螺栓進行校正</p> <p>1. 質疑：若分界線不在正確刻度上，會有幾種情況-(1)校正時，若不在起始糖度刻線上→則調整校正螺栓。(2)若在檢測時，分界線未出現視野刻度任一位置，表示選錯糖度計。(3)樣品太濃稠或取樣太多均不會有正確刻度出現，任如何調節校準螺栓都沒有用。</p> <p>2. 若是現在在進行檢測，滴入樣品液發現未在正確刻度時，再調節校準螺栓進行校正的動作就是錯誤的。</p> <p>3. 此選項應改成：④進行校正時，若分界線不在正確刻度上，應旋轉刻度調節（校準）螺栓進行校正進行校正。才是完全沒有爭議性。</p>						
參考資料	1. (台科大) 食品化學與分析實習上冊第 165 頁。						

三、試題總體評論：

(一)整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一：中偏易。 專二：中偏難，跨章節及統整應用的題型高達 42%，較多的實驗細節，不易高分
評量層次分佈是否恰當	專一：整體而言，評量層次較集中在「認知」及「技能」的部分，「情意」部分的命題較少出現。 專二：基礎知識題有 11 題，理解題有 18 題，統整能力題有 21 題，簡易基礎知識題型略嫌少，但有著重在理解分析應用。
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一：符合課程綱要。 專二：符合，本次命題多題強調基本操作方法，及結果的正確判斷，符合技術型高中的課程目標。
各章節佔分比重是否適切	專一： 第 I 冊及第 II 冊題數分配平均(25:25) 第一章(0 題)、第二章(9 題)、第三章(7 題)、第四章(9 題)、第五章(5 題)、第六章(7 題)、第七章(3 題)、第八章(3 題)第九章(7 題) 由上可知本次命題重點落在第二、三、四、六及九章，其中第一章甚至連 1 題都沒有出題。

評論主題	評論內容
	專二：理論課-緩衝溶液、維生素結構生理、食品添加物均未出題，另蛋白質在理論與實習共有 6 題(6/50=12%)，比重偏高。
是否掌握重點章節	專一：大部分試題有掌握到重點但有些題目並非重點章節。 專二：合宜，90% 重點章節均有 1~2 題的命題，均勻分布。
試題取材範圍是否合宜	專一：若不看章節比重，則題目取材範圍合宜 專二：大多合宜，但如第 1 題-分液漏斗上層液，或第 18 題製得最多量的麥芽糖均未在課內範圍。
是否偏重某一版本	專一：並未偏重某一版本。 專二：並未偏重某一版本。
試題是否具有鑑別度	專一：難易中偏易，鑑別度可能不高 專二：是，可鑑別出學生實作能力，有實際操作實習，並理解應用的學生可得高分。

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：

- 50 題題目中有 16 題是複選形式的單選題，有 5 題是計算題，讓老師未來在教學的過程中，除了基本理論闡述之外，對於相關內容的統整能力必須要更加強，除了幫學生抓出各章節的重點外，還要幫學生將各章節之間有關連性的地方都需要將之統整後再教授學生。
- 由這份題目來看，只要將課本(不論是正課或是實習)熟讀，老師甚至不需要補充太多的資料，學生應該就能取得不錯的成績，這對技術型高中老師要求學生多念書應該會有正向幫助。
- 第四章出太多題影響教師教學的重心擺在第四章而忽略章節的重要性，教師教學時需更引導細節重點及需補充整合不同版本重點。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：

- 對於學生學習而言，仍不脫「背多分」的情形，因為有許多的文句均自課本中節錄下來。
- 本份試題仍保有 5 題計算及 16 題「複選式的單選題」，因此學生在學習時，除了必須熟悉單一章節的內容外，對於其他章節的融會貫通
- 也非常重要。
- 因試題出處章節分配不均易造成學生投機心態。利用食品加工實習與食品加工正課互相對照，幫助學生理解。

專二：

- 命題中實務題型使任課教師重視實習操作細節之論述，在學生實際實作時能認真參與並提升學習意願。
- 對於定量分析(欲測成分百分率%、滴定容量分析)或檢測結果(如酸

價、過氧化價、二氧化硫含量)等相關計算不需教會學生計算，降低學生計算及思考能力。

3. 複選形式的單選題型 (16/50 題=32%)，讓老師在教學除基本理論闡述外，也必須加強統合及比較分析能力。
4. 題目符合課程綱要，重點章節占分比重適切，且均勻分布在兩種版本，由於下冊實習操作屬檢定乙級實驗，大幅出現在考題中，可督促教師教學正常化，讓學生親自參與實驗操作，了解原理及應用分析

(三)試題整體評論：

1、優點：

專一：

1. 題目有掌握各章節重點。
2. 本次出題中考了實習題目約 6-7 題，計算部分 5 題，可見除了記憶之外，出題者也能將技能部分融入考題中。
3. 題幹清楚明瞭，部分題目的選項誘答性高。
4. 命題人員命題時均能兼顧現行技術型高中食品群教科用書的兩個版本，並無偏頗。

專二：

1. 命題內容大多能自課本內取材，均勻出自公告的二個版本用書，未有偏重情況，同時能掌控章節重點。
2. 計算有偏向實驗情境設計，說明出題者的用心，讓計算不再乏味。
3. 對實驗步驟的每個細節要求，放在選項中，並有技術本位能力素養題型。
4. 跨章節中，食品的主要成分如醣類、蛋白質、脂質檢驗方法有做縱向連結命題，避免學生混用。例如第 20、第 36 題。

2、缺點：

專一：

1. 試題偏重第四章，卻忽略其他重要章節。
2. 此次素養題型偏少(或者說幾乎沒有)，建議未來命題時可以適度增加。

專二：

1. 具爭議性答案的題目，多為陳述缺陷，如題幹陳述不夠完整或就課內文字斷章取句下定論，出題的嚴謹度可再加強。應避免考學生文字閱讀判斷力，而應以相關觀念或概念、技能命題，而非玩文字遊戲或文字陷阱。
2. 題幹選項下列何者錯誤?(只有 4 題)，下列何者正確?(共 27 題)，比例明顯不均，且試卷題型題幹之多元性低。
3. 計算的部分缺乏定量分析的計算，感覺程度上略顯不足。
4. 正課醣類澱粉特性、酸鹼滴定、還原糖、油脂有兩題以上的命題，希

5. 望能濃縮後把多餘的命題均勻分散在其他小章節，例如緩衝溶液、重量分析、官能品評及食品添加物未命題，可增加此單元。
6. 實習課的部分對於實驗室安全、廢液及毒害物質認識單元未命題，職災安全部分要放入考題，以時時提醒考生注意!保護自己也保護他人。
7. 分液漏斗在課程中只有器具介紹指導使用時機，未有單元列入實際使用，第 1 題考學生如何正確使用分液漏斗，立意雖優，但學生未實際操作且兩版課本均未有文字說明如何使用，建議，課本中沒有說明的，不要列入考題。

3、難易度：

專一：中偏易

專二：中偏難，依據課本每單元列出基礎知識和理解的題目雖占了 58%，統整應用分析方面卻高達 42%，計算不算複雜，但要細心，其餘很多是跨章節，及實作時要理解應用的小細節及技巧，容易犯錯，略顯難一些。

4、整體特色：

專一：

1. 題目符合技職教育精神及符合課程綱要。
2. 題型除了「認知」題型外，「技能」的題目也有在其中出現，可惜的是沒有見到「情意」或「素養」部分的命題。

專二：

1. 本次出題，著重要求學生對各種分析技巧的正確性，包含設備使用、據分析、結果判讀等，均列入選項中，導向食品化學與分析的專業素養，而不是基礎知識的記誦。
2. 均勻出自各用書版本可見命題用心。
3. 以多選題型及跨實驗比較題來考學生之統整能力，靈活度佳值得肯定。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：12 家政群幼保類

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：

家政概論

1. 整體試題編排由「較易」題型開始，可提升考生答題意願。
2. 生活應用題型比重高，可讓考生多思考活用學習內容。
3. 「美容美髮」章節試題難度較易，整體分數表現恐較不利於時尚造型科考生。
4. 試題難度呈現常態分配，「中等」及「較難」試題具有鑑別度。
5. 本屆試題著重生活應用的家政相關知識。

專二：

本次測驗內容概略分為三大類，一、幼兒教保概論約 16 題，其作答時必須先對學者論述有其理解，方可判斷作答；二、嬰幼兒發展與保育約 19 題，其命題方式多傾向記憶背誦的題型；三、幼兒教保活動設計約 15 題，主要是從教保活動的實施來選擇較適宜的學習指標，同時從教保活動的過程中，來判斷其教學法或評量原則為何。但答案選項中多為 2 選 1 的選法，學生只要稍作判斷，大致可找到答案。部分題意較為模糊，必須再對題意有充分的理解或細部的閱讀，才能做出判斷。整體上來看，內容偏向簡單，學生只要對基本概念是清楚的，就能做出答案，較難辨識學生的程度。

二、試題疑義申覆：無

三、試題總體評論：

(一) 整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一：家政概論:試題難度呈現常態分配，「中等」難度試題約佔 10 題；其他「較易」與「較難」試題，約各 7 題。 專二：概念性或記憶性題型較多，且部分題型較容易辨識答案；約 30-32 易,12-15 中，5-6 為難，難度中偏易
評量層次分佈是否恰當	專一：家政概論:試題多為「應用」層次試題；「理解」層次試題居次。 專二：評量多偏向基礎的概念，其認知層次分布也較不均勻。
是否符合課程綱要	專一：家政概論: 符合課程綱要。

評論主題	評論內容
(測驗目標)	專二：符合課程綱要。
各章節佔分比重是否適切	專一：家政概論：各章節命題比重與歷屆試題相符；第四、六章略升，第三、十一章略降。 專二：偏重於下冊，各章節比列分配不均，上冊 1-3 章約 11 題，下冊 4-5 章 39 題。
是否掌握重點章節	專一：家政概論：各章節命題皆能反映重點內容與社會時事，教師與考生應能有效掌握。 專二：大多能夠掌握各章節的概念。
試題取材範圍是否合宜	專一：家政概論：試題取材範圍合宜。 專二：命題雖能以情境來做敘述，但缺乏與現行的政策與時事的結合。
是否偏重某一版本	專一：家政概論：命題為各版本共同重點，無偏重某一版本。 專二：命題為各版本共同重點，無偏重某一版本。
試題是否具有鑑別度	專一：家政概論：試題難度呈現常態分配，「中等」及「較難」試題具有鑑別度。 專二：本次試題概念性的陳述較多，題目較多是直接性的敘述，較難得知學生對於知識的理解與應用，鑑別度不高。

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：

家政概論

1. 本屆試題著重生活應用的家政相關知識方向。
2. 教師將更著重家政相關知識的生活應用。

專二：

1. 有 4/5 皆為發展及活動設計實務題，又要符應 108 課綱精神，老師的教學勢必不能與職場脫節，學生在見習實習的實務經驗都要具備。
2. 幼兒教保概論與實務係結合教保政策與歷史演進、教保活動的教學與應用、幼兒發展與保育而成的課程，多是以生活應用為主的內容。教師必須在教學中讓學生經由不同的情境讓學生依其事件或經驗來加以重組和判斷，才能增進學生問題解決的能力和提升學生的思考判斷，應避免單一概念的對應，因此學習遷移是很重要的。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：

家政概論

1. 生活應用題型比重高，考驗考生閱讀理解能力及分析思考能力。
2. 本屆試題可能較不利「死背型」的考生。

專二：

學生對於幼兒教保概論與實務的認知大多屬於記憶性居多，較少是統整應用的方式。當學生的生活經驗或實習經驗大幅減少的時候，學生就較難隨情境做到認知上的調適，思考就容易固著在某一些概念上，

進而產生錯誤的判斷。

(三) 試題整體評論：

1、優點：

專一：

家政概論

1. 整體試題編排由「較易」題型開始，可提升考生答題意願。
2. 生活應用題型比重高，可讓考生多思考活用學習內容。

專二：

命題方式能從基本概念來做舉例說明，可了解學生對於記憶性的概念是否熟稔，以便知道學生是否對於概念的理解多寡。

2、缺點：

專一：

家政概論

「美容美髮」章節試題難度較易，整體分數表現恐較不利於時尚造型科考生。

專二：

題型缺乏與現行的政策或生活時事來做結合，多是單一概念的命題方式，且較少是統整性的知識應用，其出題方式較接近教師於教學過程對學生所做的概念性的舉例或事例，而非在命題放入情境或增加問題解決觀念及思考能力作為出發點。

3、難易度：

專一：

家政概論:中偏難

專二：

此次題目傾向中偏易，學生若精熟概念，可在選項中做刪去法後，選出答案。此作答方式，也可能無法判斷學生是否理解，因為學生有可能是在刪去法之下做出答案，所以未必是在理解題意或清楚概念之下做出選擇。

4、整體特色：

專一：

家政概論

本屆試題著重生活應用的家政相關知識，對教師教學與學生學習是個很好的方向。

專二：

模糊題目敘述能以淺顯易懂的文字來說明概念，除了部分題目或選項較為之外，作答上實屬容易。命題與去年比較，今年的核心素養命題篇幅較少，多是直述的問答或概念題型，缺乏時事的結合或現行的法規、政策的討論。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：13 家政群生活應用類

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：家政概論、家庭教育

專二：色彩概論、職業衛生與安全

二、試題疑義申覆：無

三、試題總體評論：

(一) 整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一： 家政概論：中間偏易 家庭教育：中間偏難 專二： 色彩概論：難易適中。
評量層次分佈是否恰當	專一： 家政概論：評量層次尚可 家庭教育：評量層次分布恰當 專二： 色彩概論：評量層次分布恰當。
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一： 家政概論：符合課程綱要 家庭教育：符合課程綱要 專二： 色彩概論：符合課程綱要
各章節佔分比重是否適切	專一： 家政概論：各章節平均分配 家庭教育：各章節平均分配 專二：色彩概論：偏重基本概念及生活應用之篇章(第二、六章)
是否掌握重點章節	專一： 家政概論：有掌握重點章節 家庭教育：有掌握重點章節。 專二：色彩概論：有掌握重點章節
試題取材範圍是否合宜	專一：

評論主題	評論內容
	家政概論：部分試題取材範圍為課本基本概念，多做考古題者容易得分；部分試題取材範圍能根據課本基本概念運用情境思考方式出題，靈活容易。 家庭教育：第一章家庭的本質偏重第 2 單元。 專二：色彩概論：試題取材範圍合宜
是否偏重某一版本	專一： 家政概論：兼顧各版本 家庭教育：兼顧各版本 專二：色彩概論：兼顧各版本
試題是否具有鑑別度	專一： 家政概論：因題目偏易不易有鑑別度。 家庭教育：具備鑑別度 專二：色彩概論：具備鑑別度。

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：

家政概論：

(1) 教學宜除了引導學生理解課本知識內涵，更需懂得與日常生活做結合與應用。活用知識，並從中省思改變思維，提升生活知能及獨立思考判斷的能力才是學習學家政概論之核心能力。

家庭教育：

(1) 由於情境題與文字敘述增加，著重在題目的閱讀與理解，因此除了基本教授課程外更要帶領學生閱讀題目，進行討論；運用課本理論討論時事、新聞等相關練習，才能活化知識。

(2) 情境題比例很高，分析概念層級題型達 20 題之多，高職老師面對 3C 產品成癮不喜歡閱讀的年輕世代，在教學上挑戰更大了，帶領學生閱讀理解顯得很重要。

(3) 部分跨章節性題目達 7 題以上，教師在複習時需要協助同學做知識統整。

專二：**色彩概論：**

(1) 為舊課綱末代考試範圍，但已然呈現新課綱題型導向，展現出題教師已作好準備。

(2) 在基本概念上的跨章節結合及生活應用部份，於課堂上需進行多元的活動以利學生增強記憶。

(3) 增加圖片量同時配合文字說明。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：

家政概論：

(1) 知識就是力量，看似簡單的家政概論仍須踏實的理解熟讀其理論知

識，才能建立正確觀念做出判斷提升生活知能。

家庭教育：

- (1)由於情境題與文字敘述增加，學生需要養成閱讀及思考的習慣。
- (2)承上，部分學生選擇逃避，不思考、不閱讀題目，遇到情境題就呈現半放棄狀態。
- (3)考生對家庭教育內容須有清晰的概念，學習需要更徹底理解，例如第 44、48 題一字之差影響對錯。

專二：色彩概論：

- (1)108 新課綱的學子們，除了需具備對於基本概念的认识，更需靈活思考與實際應用的狀況。
- (2)綜合性的思考是必要的，增加課堂上與同學、師長討論及對話，更有助釐清思緒。

(三)試題整體評論：

1、優點：

專一：

家政概論：

- (1)試題能與學生經驗接近，情境設計題型，重視學生閱讀理解判斷，引導學生活用知識的重要性。

家庭教育：

- (1)新增跨章節題目很多，挑戰性大。
- (2)理論記憶與理解判斷並重，題目跨章節靈活貫通學習內容。
- (3)較少死記硬背的歷史沿革題型。

專二：色彩概論：

- (1)文字量較往年減少許多，作答時間應為足夠。
- (2)難易度尚可、作答時間充足情況下，學生能從容應答。
- (3)部份題目已符合新課綱方向，提升學生綜合性思辨能力及重視生活體驗的重要性。
- (4)文字使用得宜，幫助作答時理解題目。
- (5)圖片使用切適，且尺寸大小清楚。

2、缺點：

專一：家政概論：

- (1)用字遣詞需要更精準些，部分題目的答案不夠精確。
第 4 題(C) 取用保養品前，手部須清潔乾淨/暗示用手直接挖取。
第 8 題「高瘦體型最適合下列何種色彩之搭配？(A) 高明度與高彩度」因為這兩項答案搭在一起比較不符合服裝設計的原則。建議答案稍作修改以符合現實；「高明度或高彩度」較洽當。
第 18 題 (D) 室內購置電器用品，例如冷氣，是高 EER 值 (能源效率比值)/答案描述可以再簡單明瞭些
第 23 題 (D) 陳奶奶應少量多餐，陳爺爺應控制鹽分攝取/其答案將題

目 15 歲的孫子忽略掉。

家庭教育：

- (1)若有學理差異宜循其共通點出題。
- (2)情境題閱讀題目增多，題目太長，題目陷阱多。
- (3)鑑別度雖高，考題以概念整合題需相互思考。
- (4)跨章節題目多，學生沒詳讀，不易拿分。
- (5)第 47 題 C 選項答案，只在全華版有答案。
- (6)30 題是要有國學常識，才能作答。

專二：色彩概論

- (1)答案為 C 選項偏多，易被以刪除法推敲。

3、難易度：

專一：家政概論：偏易。

家庭教育：題幹有長有短，難易分配平均，鑑別程度高。

專二：色彩概論：適中。

4、整體特色：

專一：

家政概論：

- (1)兼顧各版本及章節，難度不會太高，整體尚可，在修辭方面可以更精準些。
- (2)有情境設計題，能將學理融入生活情境中，題目靈活有變化。

家庭教育：

試題難易度偏難，取材貼近家庭情境並結合時事，也結合 108 新課綱核心素養，避艱澀字彙與冷僻文法，鼓勵學生廣泛閱讀，並應用所學解決問題。試題大致符合教學目標。

專二：色彩概論：

- (1)圖片運用得宜，配合文字說明不但展現多元內容，也提升學生作答意願。
- (2)用字遣詞精準且文字量比往年更少，答題時間游刃有餘。
- (3)整合思考題型居多、兼顧應用情境題時事及生活化題型，結合學生經驗更具共鳴。
- (4)整體而言具備 108 新課綱多媒材課程的精神，舊課綱到新課綱間之良好轉換。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：14 農業群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：

1. 此次試題比以往增加較多進階思考題型，但建議數字背誦題目可以減少，多增加觀念性題型。
2. 部分題目題幹意義不明確，無法界定問題，導致選項過於瑣碎，部分選項作答數甚至達到 11 項之多，無系統性、缺乏邏輯性判斷。
3. 命題方向尚可掌握各章節重點，但命題內容若與時事、產業發展趨勢、國際情勢相關者應與時俱進。
4. 試卷命題應符合評量目的，此份試卷雖可掌握命題方向，但是命題技巧不佳及題幹、選項敘述流於瑣碎且無法敘明完整意義，考生成績統計應為偏態，恐無法鑑別考生能力。

二、試題疑義申覆：

類別	農業群	題號	8	技測中心 公佈之答案	A	建議答案	應送 分
考試科目	農業概論						
原試題	8.下列何者為「良好作業規範」的英文簡寫？ (A) GMP (B) GAP (C) CAS (D) HACCP						
疑義之處 (具體理由)	經濟部工業局 2015 年發布廢止「食品 GMP 推行方案」，因食安醜聞重創 GMP 形象，政府正式廢止 GMP，改組成台灣食品優良協會 (TQF)。故 GMP 已正式走入歷史，今為 2021 年，惟課本並未更新，命題教師不應該以不合時宜的標章命題，進而強化沒有與時俱進的內容。						
類別	農業群	題號	15	技測中心 公佈之答案	C	建議答案	A.C
考試科目	農業概論						
原試題	15. 池塘魚隻感染寄生蟲，漁民欲使用福馬林 (37% 甲醛) 進行處理，治療劑量為 40 ppm 福馬林。該池塘為 1 公頃，水深 1.5 公尺。試問所需福馬林量為多少？ (A) 1621.6 公斤 (B) 222 公斤						

	(C) 600 公斤 (D) 60 公斤						
疑義之處 (具體理由)	依據審定版課本「復文」第 II 冊第 14 頁，所列例題之方式計算： $40 \text{ ppm} * 10000 \text{ 平方公尺} * \text{水深 } 1.5 \text{ 公尺} * 1000 \text{ 公升} * 37 / 100 = 1621.6 \text{ 公斤}$ 本題題意不明，未敘明是要施用福馬林或是甲醛，因此計算出來會有兩種答案。						
類別	農業群	題號	33	技測中心 公佈之答案	C	建議答案	送分
考試科目	農業概論						
原試題	33. 下列有關動物用蛋白質原料的敘述，何者正確？ (A) 豆腐渣含有高達 45 % 的蛋白質 (B) 狼尾草富含蛋白質，為動物良好的粗料 (C) 尿素含氮量達 46 %，可用來作為牛的飼料 (D) 高粱含有 36 % 的蛋白質，是優良蛋白質飼料原料						
疑義之處 (具體理由)	依據審定版課本「復文」第 II 冊第 50 頁，及「全華」第 II 冊第 84 頁， 尿素為「飼料添加物」可取代部分蛋白質飼料的給予，無法單獨使用， 使用過量會導致家畜尿酸中毒。						
類別	農業群	題號	48	技測中心 公佈之答案	C	建議答案	送分
考試科目	農業概論						
原試題	48. 下列哪一個國家同時是小麥、玉米及水稻的世界前三大出口國？ (A) 泰國 (B) 澳洲 (C) 美國 (D) 中國大陸						
疑義之處 (具體理由)	審定版課本記錄 2008/2010 之資料。 小麥世界前三大出口國：美國、歐盟、澳洲。 玉米世界前三大出口國：美國、阿根廷、泰國 水稻世界前三大出口國：泰國、越南、巴基斯坦。 2020 年 小麥世界前三大出口國：俄羅斯、美國、歐盟。 玉米世界前三大出口國：美國、巴西、阿根廷 水稻世界前三大出口國：印尼、泰國、越南。 無任何一個出口國同時為三項作物出口量前 3 名者。						

三、試題總體評論：

(一) 整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一：若以「難」、「中」、「易」等級區分，整份試卷題目 難易適中，屬於中間偏難，建議稍微增加「易」的題目，只是…命題者無選擇題命題技巧，致使考生作答時，不易瞭解題幹完整意義，也容易被大量瑣碎的選項混淆。這是此卷比較可惜的部分。
評量層次分佈是否恰當	專一：由基本到進階綜合思考題目配比恰當

評論主題	評論內容
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一：題目切中修習農業概論的基本知識及技術。
各章節佔分比重是否適切	專一：各章節佔分比重均衡
是否掌握重點章節	專一：有把握農業概論五大重點章節，如農、林、漁、牧及農產加工等範疇。
試題取材範圍是否合宜	專一：大部分題目均切中農業概論教材範圍。
是否偏重某一版本	專一：無
試題是否具有鑑別度	專一：尚具鑑別度，進階題型比例偏重，惟大部分考生會因試題題幹敘述不完整，選項過於細瑣，閱讀理解不易，導致無法取得分數。

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：農、林、漁、牧等各章節出題比率均衡，但部分題目考得較細節，且誘答率高，教師要著重輔導學生細心閱讀題目，並訓練其閱讀理解能力，及綜合判斷思考能力，以強化學生之學習。

命題委員對於「選擇題」命題的方式應可改善，題幹應敘述完整且有具體意義，選項應具區別性，此份試卷(13.14.16.17.28.29.38.39.45)選項過於瑣碎，影響學生作答判斷，(會因為①②③④…項目沒兜正確而答錯，並非是不瞭解內容，部分項目甚至多達11項，也混淆了作答重點，感覺只是在賓果答題)

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：此次的題目滿多配合題型且偏重記憶性知識，題目缺少融會貫通的提問方式，對於學生而言只要偏重瑣碎知識的記憶至少可得到中上分數(尤其是第五章水產養殖技術)，學生須綜合性思考才能作答，故平常學習必須培養閱讀理解能力。另部分題目誘答率高，作答上必須觀念正確且要細心作答。

(三)試題整體評論：

1、優點：

專一：A 試題注重農業概論基本原理的瞭解。
 B 試題取材兩版本均勻分布，各章節比重比例適當。
 C 各試題均具獨立性，減少對學生作答的影響。

2、缺點：

專一：A. 部分試題題幹意義不夠完整，無法明確界定問題(12.39.45)
 B. 題幹應敘述完整且有具體意義，選項應具區別性，此份試卷選項過於瑣碎(13.14.16.17.28.29.38.39.45)。較多進階思考題型，且有部分題目偏重數字背誦，只是出題方式不佳，進而影響閱讀跟判斷，恐失去考生能力鑑別度。

3、難易度：

專一：整體試題難易度適中，基本簡易型題目偏少。
 建議增加試題難易度：「易」度5題、「難」度試題3題。

4、整體特色：

專一：試題各章節題目平均分配，已掌握課程綱要及教學重點，試題難易度適中，比以往增加較多進階思考題型，較去年命題品質佳，惟命題技巧應再加強。

110 學年度四技二專統一入學測驗試題評論委員意見回覆表

群類：外語群英語類 科目：英文閱讀與寫作

一、試題及試務總體建議：

1. 主題整體偏重商業題材，稍偏離英文閱讀與寫作測驗目標。
2. 試題難易度中偏難。雖具鑑別度，但對中、低成就考生作答恐受挫，建議能多考一些課本強調與生活實用的內容，適度增加簡易程度的題目，鼓勵中低成就考生作答。
3. 建議公布非選題參考答案及翻譯評分方式；評分參照學測非選評分方式，採部分給分，鼓勵考生作答。
4. 考題可加入時事題材，將英文融入生活之中。
5. 新式題型入題(閱測 20 題)，宜先公告提醒。
6. 命題方面：建議能聘請幾位現職的高職教師共同命題，使命題的內容和方向，符合目前的教學現況。

二、試題疑義申覆：無

三、試題總體評論：

1. 整體分析：

(1) 分析表

評論主題	評論內容	備註
難易是否適中	中偏難	
評量層次分佈是否洽當	是	
是否符合課程綱要(測驗目標)	否(偏重商業專精)	
各章節佔分比重是否適切	無	
是否掌握重點章節	無(無重點章節)	
試題取材範圍是否合宜	否(偏重商業內容)	
是否偏重某一版本	無	
試題是否具有鑑別度	是	

(2) 高職教師專業觀點：

a. 對教師教學可能產生那些影響：

1. 多補充課外閱讀的長度及深度。
2. 字彙難度高，教師教學時，著重單字使用的語境與搭配詞(collocation)。
3. 增加學生的閱讀量與速度。
4. 以負面影響分析，商業題材選文增加，因此教師教學時，可能會偏重商業英



文專業

用語及實際應用，而忽略英語閱讀與寫作本科目應涉獵的主題多元性；此外，因冷

門字彙、文法考點稍多，因此教師教學時，會疏離基本字彙 4500 字基礎的訓練。

b. 對學生學習可能產生那些影響：

1. 平時需培養閱讀素養，加強系統思考、分析理解能力，與多接觸各種主題的文章
2. 字彙量、基本和進階的文法，都要反覆溫習和練習，並留意日常生活情境的相關英文字詞用法，並應用所學解決問題。

2. 試題整體評論：

(1) 優點：

1. 文章內容具實用性，結合 108 新課綱核心素養，鼓勵學生廣泛閱讀，並應用所學解決問題。
2. 寫作題目貼近學生生活經驗，學生好發揮。

(2) 缺點：

1. 這次閱測文章比較長一點，內容偏重商業題材，增加準備的困難度。
2. 基本常用的單字文法偏少，學生不容易拿高分。
3. 冷門字彙片語稍多(如 comply with 、guaranteed ways 、seed capital 、be geared to)。
4. 部分試題設計應符合測驗目標。如：

(a) 綜合測驗兩題考單字搭配的介係詞，其中第 4 題 comply 字彙難度逾六級字彙，考其搭配的介係詞意義不大。

(b) 閱測第 20 題，題型設計方式未曾出現於歷屆考題，建議若為新題型，應於考試前先公布。

(c) 閱測第 24 題，正解 C 不須閱讀文章，以背景知識即可判定：「年長職員體力不及年輕職

員」，此題明顯不符合閱讀測驗目標。

5. 中譯英用詞拗口，偏向英文式的中文，建議需要斟酌修飾。

(4) 整體特色：

1. 整體試體難易度中偏難，文章長度及難度提高，具鑑別度。
2. 著重商業英文的方向命題，和以往歷屆試題的趨向不同。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：16 外語群日語類

◎科目：專業二

一、試題及試務總體建議：

1. 整體的試題內容多落在中級字彙與句型的運用及理解，只有少數初級與較高級的文法，命題層次由淺至深，廣納課程綱要內容，分布平均，鑑別度佳。
2. 將時事融入命題，使題目貼近生活情境，不僅讓學生學習到知識，也可培養思辨能力。
3. 翻譯部分不論是「中翻日」或「日翻中」題型，題目與選項皆須確實了解文意後，答題時才不會被誤導。能測驗出學生對中、日文兩種語言用字遣詞的拿捏及文法運用是否正確得宜。
4. 閱讀測驗部分文章以圖表及信件方式引導答題，並加入理解後的計算題，除增加視覺新鮮感，亦符應新課綱之核心素養。
5. 第壹部份的「一、詞彙及二、文法」部分題目偏易，屬初級程度，較無鑑別度。建議增加些難度。

二、試題疑義申覆：無

三、試題總體評論：

(一)整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	難易適中 1. 第壹部分的「一、詞彙」難易度「適中」，結合用字、讀音、翻譯、副詞使用，出題平均，尤其結合時事出題(第1題:疫苗)更貼近日常生活。 2. 「二、文法」難易度「適中」，初級至較高級程度的題目皆有，廣納課程綱要內容，分布平均，相當不錯。第6、13、14題需要具備詞彙與文法運用的統整能力。第10題需了解文意後，再用邏輯能力推斷出正確答案。 3. 「三、文句組合」難易度「適中」，屬中級至較高級程度。內容設計貼近生活，意思也不會太過艱澀。 4. 第貳部分的「翻譯測驗」，不論是「日翻中」或「中翻日」的內容難易度都是「適中」，有難有易，初級至較高級程度皆有。其中第22、23、35屬較難程度。第26、31題雖屬中級程度，但要仔細分辨才能選出答

評論主題	評論內容
	案。第 29、34 題則是與比喻方式及慣用語有關。 5. 第參部分「閱讀測驗」難易度「適中」，沒有太艱澀的內容，亦無太難的文法或句子結構需要處理，只要仔細閱讀，應不難理解文章內容。其中，第 38-39 題「消費者&環境保護」、第 42-43 題「圍棋&人工智慧」都跟新聞報導時事有關。第 40 題文章改編自電信公司網站，取材貼近學生日常，但全文使用較多敬語，答題時要仔細分辨主客。另外，以圖表方式呈現題目，一目了然頗具新鮮感。第 44-45 題雖是商用信件，但除第 44 題屬商用日文領域之外，第 45 題主要是文章脈絡順序的題目。第 46-48 題的文章算是比較難的科學領域，對於應考學生而言，亦是本次測驗鑑別高低分數的關鍵。
評量層次分佈是否恰當	是，初級至較高級皆有命題
是否符合課程綱要 (測驗目標)	是
各章節佔分比重是否適切	是
是否掌握重點章節	是
試題取材範圍是否合宜	是
是否偏重某一版本	無
試題是否具有鑑別度	試題難易適中，中等程度學生只要仔細答題，應能拿到 70%-80% 左右的分數。對中、高級程度學生而言，鑑別度稍低了些。

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

- 1) 整體的試題內容多落在中級字彙與句型的運用及理解，只有少數初級與較高級的句型。在字彙與文法的教授上，建議要將易混淆部分做分析比較，平日也可引導學生進行統整歸納的練習。
- 2) 今年命題依往例皆有將時事入題，例如：肺炎疫情、疫苗接種、消費者環境保護議題等，教師平日授課除既定教材內容之外，亦可適時將相關時事融入課程，不僅讓學生學習到知識，也可培養思辨能力。
- 3) 翻譯測驗部分雖有較高級句型與文法，但是即使是中級程度的翻譯，學生仍易混淆，其關鍵常在中文用字遣詞的運用以及對日文句子的理解。現今學生因受環境影響，正確使用中文的能力普遍降低，看題目時常覺得每個選項都差不多，因而無法選出正確答案。建議平日多培養學生閱讀習慣，增進閱讀能力，才能進一步透過日文來理解文意。
- 4) 閱讀測驗的文章偏重生活議題(如:季節、電信、消費者環境保護、網路購物等)，也有幾篇學科領域(如:AI 人工智慧、生活科學原理、

商用日文等)，取材多元。建議未來在日文閱讀的教授上，不論是學術或日常生活領域，應多方面讓學生接觸學習。

2、對學生學習可能產生那些影響：

- 1) 藉由本次的試題，讓學生了解平日在課堂上須強化個別單元筆記，並將容易混淆的字彙與文法句型，做統整、歸納、分析的動作。因為題目不難，唯有扎實基礎與細心答題而已。
- 2) 大量並多元閱讀。多方面接觸日文，實體書本教材、報章雜誌、電子書、網路文章等皆可，盡量多方涉獵，不僅能充實知識，亦能加強日文分析理解能力。
- 3) 記得關心時事。不只是因為生活議題容易被取材編入試題，而是因為語言是溝通的工具，應養成關心生活周遭人事物的態度，並培養思辨能力。

(三)試題整體評論：

1、優點：

- 1) 命題層次由淺至深，多數落在中級難易度，對於在高中階段學習 3 年日文的學生來說，只要平日有認真學習，將基礎至中級，甚至是較高級程度的部分學好的話，要拿到分數並不難。
- 2) 翻譯部分不論是「中翻日」或「日翻中」題型，題目與選項皆須確實了解文意後才不會被誤導。能測驗出學生對中、日兩種語言用字遣詞的拿捏及文法運用是否正確得宜。
- 3) 將時事融入命題，使題目貼近生活情境，更彰顯日語在各領域的呈現。
- 4) 閱讀測驗的文章以圖表及信件方式引導答題，並加入理解後的計算題，除增加視覺新鮮感，亦符應新課綱之核心素養。

2、缺點：

第壹部份的「一、詞彙及二、文法」部分題目偏易(第 2、7、9、10、11)，屬初級程度，較無鑑別度。

3、難易度：

整體試題分配難易度適中，中等程度學生應能拿到基本以上的分數，而程度較佳學生只要仔細答題，拿高分應不是問題。

4、整體特色：

- 1) 整體試題難易度適中，取材貼近日常生活情境，並將時事議題融入，能提醒學生在平日學習之餘，也要培養關懷社會的態度。
- 2) 文章內容兼顧學術領域及生活日常，避開艱澀字彙與難度較高的文法，除能鼓勵學生廣泛且大量閱讀，並能強化思考分析的能力。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：17 餐旅群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：

1. 部分題目融入素養試題情境概念，試題敘述佳，題意流暢，關鍵字有標示底線，部分題目結合時事，容易讀題。
2. 試題難度中間偏易，多屬基本題型
4. 建議加入約 3-5 題難度較高的試題，提升試題鑑別度
5. 試題多屬認知、理解層次，建議提高測驗層次
6. 整體試題符應現代趨勢，學生須思考後填答，試題章節分配平均。

專二：

今年度的試題感受到新課綱的精神，部份試題嘗試以素養導向的模式方式命題，增加了題幹的長度，並融入了生活情境，考生在作答上更多了需思考的時間，但就試題深度來討論，整體來說偏易，對於閱讀及理解能力較強的考生，相對來說會較好的表現，以下為對於「餐旅服務」及「飲料與調酒」試題建議：

「餐旅服務」試題融入生活情境，並增加了需經思考的題型（實務操作及空間概念），讓經歷過實際操作的考生，能有方向作答，但建議可提高試題的深度，增加整份試卷的鑑別度。

「飲料與調酒」試題型難度偏易，大多為直述型問題，學生可做反射性作答，建議可融入議題的討論，例如：飲料調製法中的電動攪拌法，測驗調製過程，可帶入安全教育的議題，讓考生在作答的過程中，能同步思考並回憶學習時的操作過程。

二、試題疑義申覆：無

三、試題總體評論：

(一) 整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一：中偏易 專二：中偏易，八成五以上的題型屬基本題型，大部份的學生皆能掌握
評量層次分佈是否恰當	專一：評量層次分布適中

評論主題	評論內容
	專二：層次分佈得宜
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一：符合課程綱要 專二：符合課程綱要
各章節佔分比重是否適切	專一：各章節分部適當 專二： 餐旅服務： 1. 餐飲篇佔題 19 題，旅館篇佔題 14 題，餐飲篇的比例較高。 2. 備品題型有 5 題，佔總題數 (33 題) 比例偏高。 飲料與調酒：雞尾酒調製題型有 4 題，佔總題數 (17 題) 比例偏高。
是否掌握重點章節	專一：是 專二：重點章節皆有出題，但強度及廣度不足，例如：飲料與調酒中無葡萄酒題型。
試題取材範圍是否合宜	專一：合宜 專二：合宜
是否偏重某一版本	專一：無偏重某一版本 專二：無偏重某一版本
試題是否具有鑑別度	專一：鑑別度偏低(試題中偏易) 專二：鑑別度偏低(試題中偏易)

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：

- 1.雖然部分試題具有素養試題的概念，但還是多屬於記憶性的回答，難以活化教師教學
- 2.教師在教學程中，需結合時事，加強專業名詞解釋，提升學生能力，此次試題範圍平均，有助於教學；學生需具備成本控制概念，加強計算題練習，並了解業界實際運作狀況。

專二：

- 1.教師在教學過程中，需加強英文專業名詞解釋，提升學生的英文能力，題目有英文單字題超過 1/2 以上，需加強學生記憶能力，需加強學生熟背酒譜，了解調製過程，必需提升學生的理解力。
- 2.素養導向出題趨勢，未來在教學上需加強學生的閱讀能力及理解能力，例如：試題 23 題，題意只是要了解學生是否知道一大床的房型所需的枕頭數量，但加入前面的前一晚住客所使用的加床敘述，有部份學生誤解為沙發床也是需要為其準備枕頭，這是屬於學生閱讀能力的問題，回歸到源頭，便需強化學生的閱讀理解能力，才不會影響其判斷。
- 3.教師需同步提升素養命題的能力，讓學生在校便能接受素養導向試題的練習，目前專業科目的素養導向試題並不常見，教師需自行

命題。

4.操作題型增加，符合技術型高中學習的主軸，讓實作課程過程能在測驗時再次被複習，也強調了實務操作的重要性。

加強專業英文單字詞彙的背誦，以利學生能順利解題作答。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：

- 1.試題偏易，對於程度較佳的學生難以多脫穎而出
- 2.第 41 題部分選項的餐廳，在偏遠地區可能沒有，會因為學生背景文化落差，而影響學生答題
- 3.學生關心時事變化，懂得靈活運用，因題目敘述稍長，學生須耐心讀題目，仔細作答，了解業界實際運作方式，並加強英文專有名詞記憶，且活用成本計算概念。

專二：

- 1.學生必需正視閱讀及理解這項能力，不再是單純的背誦，而是必須能解讀題目的寓意，作答時間拉長，同步也考驗學生專注力，對於習慣直述型題型的考生，可能會較吃力。
- 2.情境及操作試型增加，學生需認真參與實作課程，並同步內化為專業知識，手腦並用符應技術型高中學習目標。
- 3.學生需要熟記專業英文名詞，增加專業單字記憶，學生需熟背酒譜；學生需具備餐廳服務流程、客房服勤順序及飲料調製操作基本概念，加強實作基礎，並深入了解業界實際運作方式，懂得靈活運用，且能活用技能。

(三)試題整體評論：

1、優點：

專一：

試題重點說明清晰，結合時事，題意清楚敘述流暢，試題章節分配尚可，且關鍵字有特別標示底線。

專二：

- 1.題意清楚敘述流暢，並有在關鍵字下加底線，提醒學生注意。題目靈活有變化，學生必須思考後作答。
- 2.試題中融入素養導向命題方式，讓試題內容更加活化，培養學生在校期間加強自身的閱讀及理解能力，在測驗時同時也加長其作答時間，讓考生必須認真思考並作答，可改變往年考生很快就可完成作答後便閉目養神或繳卷時間到就立刻提早交卷出場。

2、缺點：

專一：

- 1.試題多屬於記憶層次
- 2.多屬基本題型，鑑別度較低

3. 英文專有名詞出的較少

4. 第 41 題部分選項的餐廳，在偏遠地區可能沒有，會因為學生背景文化落差，而影響學生答題，建議選項可以再用較普遍性的餐廳當選項專二：

1. 餐旅服務：

章節分佈大致上平均，唯於餐旅服務科目中的備品試題出現次數較多（共計 5 次），同樣的概念重複測驗，應可增加時事題型，例如：因應新南向政策，穆斯林餐點題型，亦或 COVID-19 影響餐旅產業議題融入。

2. 飲料與調酒：

第二至五章試題分佈平均（2-3 題），相對之下，第一章試題分佈則太少，而第六章雞尾酒調製的試題數量（4 題）則過多。

第五章釀造酒題型只有一題，且題型不是落在課文篇幅大的啤酒或葡萄酒本體或其製造過程，較為可惜。

3. 因題目敘述較長，學生要用心閱讀題目，試題難度高，餐旅服務題目偏多 33 題，飲料與調製 17 題，可再增加飲料調製題目。

3、難易度：

專一：中偏易

專二：整體難易程度偏易，試題中屬困難的題數約為 1/10，對於高分組的學生會較無顯著的鑑別度。

4、整體特色：

專一：

1. 部分題目融入素養試題情境概念，試題敘述佳
2. 試題題幹清楚，容易讀題
3. 試題難度中間偏易，多屬基本題型
4. 建議加入約 3-5 題難度較高的試題，提升試題鑑別度
5. 試題多屬認知、理解層次，建議提高測驗層次
6. 整體試題符應現代趨勢

專二：

1. 英文專業用詞出題較去年加多，讓學生體認考生必需要具備基礎的英文認字能力，也順應觀光餐旅產業的需求。
2. 整體試題偏易，增加大部份考生成就感，能有自信的順利完成答題。
3. 素養導向題目初試成功，市調考生反應大多能理解題意，透過這樣的模式可讓明年度的考生有跡可尋，能有方向準備。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：18 海事群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：

1. 題目偏易。
2. 主要內容多為基本定義的記憶背誦題型，更深層次的判斷題型只能測出學生基本的概念，恰當性似嫌不足。
3. 整體而言，試題難度顯然容易，鑑別度不足。

專二：

1. 題目與公告之考試範圍相符，難度適中偏易。
2. 試題種類具備記憶、理解、應用(19 題)，但記憶題目較多，建議未來能提供分析類型之題目，提升試題整體鑑別度。
3. 國際公約規範內容繁文縟節，且部分條文逐年修訂，許多教科書無法及時更正，此次 SOLAS 公約及 LSA 章程之試題共 4 題，且為記憶層次題型，建議將考試範圍更明確條列，國際公約範圍過大，試題缺乏效度。
4. 近期航運時事討論熱烈，試題結合時事入題(24 題)。
5. 試題敘述可加入圖片輔助說明，減少文字敘述及誤解題意之情事(2 題、34 題、36 題)。

二、試題疑義申覆：無

三、試題總體評論：

(一)整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一：容易、簡單 專二：適中偏易，但皆符合課程重點，不建議徒增試題難度。
評量層次分佈是否恰當	專一：主要內容多為基本定義的記憶背誦題型，更深層次的判斷題型只能測出學生基本的概念，恰當性似嫌不足。 專二：基礎層次試題比例偏重，難度較去年稍低。
是否符合課程綱要	專一：符合

評論主題	評論內容
(測驗目標)	專二：符合
各章節佔分比重是否適切	專一：主要內容多為基本定義的記憶背誦題型，更深層次的判斷題型只能測出學生基本的概念，恰當性似嫌不足。 專二：求生滅火設備試題偏多，其餘章節均勻分配。
是否掌握重點章節	專一： 1. 以四大單元主題而言，船舶推進系統僅有 1 題稍嫌太少。 2. 單元主題-船舶主機而言，內容綱要中熱機概論、外燃機中合計僅有 2 題蒸汽機題目。 3. 單元主題-機艙系統而言，側重部分系統，如燃油系統、滑油系統，所以有的系統便沒有出題。 4. 單元主題-船舶輔機系統而言，側重淨油機部分 專二：與課程章節重點相符。
試題取材範圍是否合宜	專一：單元主題-機艙系統中艙底水、防止汙染處理及壓艙水系統等內容均無出題。 專二：建議國際公約可斟酌出題。
是否偏重某一版本	專一：無。 專二：無。
試題是否具有鑑別度	專一： 試題內容多偏向基礎、定義、觀念題型，試就以近 3 年專業課程上課的海事類科學生與跨科考生僅以數個月的努力研讀相較之下，是不易比較差異的。整體而言，試題難度顯然容易，鑑別度不足。 專二：具鑑別度。

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：

本次統一入學測驗題目中，蒸汽機、鍋爐學這 2 個區塊題目略有提高，但在單元主題-機艙系統中艙底水、防止汙染處理及壓艙水系統等內容均無出題。

- 1) 考試領導教學：日後上課教師在操作這些類型上，學生怕會容易抵觸，且不願花時間在科目上。
- 2) 教師選擇性教學：各章節佔分比重不同，萬一導致教師在教學上及認知上強調特定的那些科目及章節，因此未能全面性教授各章節，這有違背各科目教學的原則。

專二：

試題與課程教學相符，各單元重點都與上課重點相同，對教學無太大影響，學生亦可適應考試內容。

- 1) 教師教學應增加，船舶名詞、船體結構等英文名稱之說明。
- 2) 對於國際公約內容說明應再增加。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：

- 1) 學生選擇性的學習：試題簡單會使學生畏難就易，若老師上課加深加廣，極易遭受學生反彈；學生也會選擇性的加強某些單元、內容綱要以符合考試的需求，對於不會考試的章節很可能會棄而不顧。
- 2) 學生專業知能低落：學生偏重某些單元有選擇性的學習以及深入學習的意願太低，所獲得的知識是有侷限性的，不符合專業課程的設計。

專二：

該考試科目包含 SOLAS、STCW、LSA、MARPOL 及海上安全法規等，內容繁雜且篇幅廣大，偏記憶背誦知識，學生學習不到重點且無法理解。

- 1) 對於課程內容須精熟，尤其是國際公約規範之內容。
- 2) 試題配分平均，各章節均須熟讀較佳。

3、其他

專二：部分學生反映，試題敘述過冗長且不及題意，導致誤解題意，學生可能對單元內容理解，但過多文字敘述增加理解難度。

(三) 試題整體評論：

1、優點：

專一：符合課程綱要內容，有掌握章節重點；考生稍有研讀便容易考取高分。此次試題中有 1 題計算題，需要學生略加思索求解。

專二：無超出考試範圍，難易度適中，學生能輕易掌握各章節重點知識。

2、缺點：

專一：

- 1) 此次試題中大部分題目是定義題，屬於記憶背誦的題目，學生成績預測都會提高，鑑別度有可能偏低。
- 2) 此次試題中有 2 題計算題，其中 1 題屬於電力系統中，題目偏難。

專二：

建議專業英文可如第 8 題方式測驗，針對單一能力測驗，例如 24 題，學生必須先針對題目內容知道答案為「海峽型船舶」，再進而把海峽型船舶轉換成專業英文，但該題原本應是要考「何種船舶通過好望角」，並非考「海峽型船舶」的專業英文名稱。

3、難易度：

專一：太容易，鑑別度偏低。

專二：適當偏易，但毋須調整。

4、整體特色：

專一：

出題題目切中課程綱要內容，但選項答案中太容易區別，對於初涉入海事輪機的學生較為有利，大部分學生有基本觀念者應該可以拿到較佳的成績。

專二：

- 1) 結合時事入題，命題切中單元重點。
- 2) 配題平均，各章節重點均有命題。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」 各群類總體評論及試題疑義

◎群類：19 水產群

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：試題總體鑑別度不錯。但可加入一些與課綱結合的時勢試題，引導學生關心社會環境。部分題目題意應更明確一些，學生比較能切入試題主題。教本字有打錯時，不宜誤用。

專二：多為記憶題型，幾乎沒有實習實作及素養題型。題目偏易，鑑別度可能不高。

二、試題疑義申覆：無

三、試題總體評論：

(一) 整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一：難：中：易=9：10：31，難易適中。本次試題難易度適中，屬於中偏難，有些細節的部分要答對較不容易，可以分別出學生程度。 專二：難：中：易=3：12：35，試題偏易。
評量層次分佈是否恰當	專一：試題基礎、中等和困難的都有，也有照片題和統整題，整體分佈適當。原生動物、環節動物、軟體動物則偏少。 專二：記憶型題目偏多，綜合判斷及技能型題目偏少
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一：各單元均有命題，也都是課本內容，符合課程綱要，部分題目需有邏輯思考性，會引導學生綜觀比較性思維，而非單點記憶而已。 專二：
各章節佔分比重是否適切	專一：第一篇 7 題，第二篇 1 題，第三篇 12 題，第四篇 多孔動物 2 題、刺胞動物 2 題、環節動物 1 題、軟體動物 2 題，節肢動物 6 題、棘皮動物 5 題、脊索動物 12 題)，其中原生動物、環節動物、軟體動物占比偏少。 專二：依課程比重，第一章出 8 題，第二章出 10 題，第三章出 11 題，第四章出 10 題，第五章出 9 題，第六章出 2 題，各章節佔分比重尚屬「適切」。
是否掌握重點章節	專一：各章節皆有出題，第二篇原生動物門的比重偏少。 專二：掌握重點章節

評論主題	評論內容
試題取材範圍是否合宜	專一：取材範圍合宜，皆為課本內的知識。 專二：取材範圍合宜無超出範圍。
是否偏重某一版本	專一：課本僅一版本，無偏重哪一版本問題。 專二：單一版本
試題是否具有鑑別度	專一：試題中偏難，理解與統整試題約占五成，具鑑別度，整體分數可能會較往年下降。 專二：整體鑑別度尚可

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：部分題目需有邏輯思考性，教學上會偏向引導學生綜觀比較性思維，而非單點記憶。有圖片辨識及統整式試題，少數試題強調細節，未來教學應會加強細節及統整的部分

專二：記憶型題目偏多，沒有實習實作型題目，應多將時事融入教學，易引導教師記憶型教學的老路。應加入素養導向題型，與時俱進！

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：學生學習時要學會歸納及邏輯性比較，而非偏於單純的記憶。

專二：每一章節都有命題，學生必須全部研讀不可偏廢，大多數章節題目與歷年命題比例相似，惟今年第六章漁業法規只有 2 題，不符教學時數比例，易使學生直接放棄此單元，對於推動法治觀念相當不利。

3、其他：

專一：教師教學可以實務及實物、實驗進行輔助教學，以提升學生理解與應用的能力。

(三)試題整體評論：

1、優點：

專一：試題難度為中偏難，具有鑑別度，部分題目需有邏輯有思考性，會引導學生綜觀比較性思維，而非單點記憶而已。注重理解能力，必須要對次科目的內容非常了解，並且能融會貫通，方能拿分。

專二：1. 題目有掌握各章節重點，測驗目標符合課程綱要，題目簡單，能提高學生自信心。

2、缺點：

專一：第 2 題語意不清，易產生誤會，但依教本仍可選出(C)花鰻的答案。課本的錯字未修正，第 20 題穩鞭藻綱 應更正為隱藻綱，教本 30 頁，大考應提供較正確的訊息，以防誤導。原生動物門試題偏少。

專二：幾乎沒有實習實作的題型，多為記憶題型。沒有素養題型，未與生活做結合，建議可再增加圖片題型，提升專業知能的鑑別度。漁業法規只有 2 題，不符教學時數比例，易使學生直接放棄此單元，對於推動法治觀念相當不利。



3、難易度：

專一：中偏難，難：中：易=9：10：31。

專二：難：中：易=3：12：35，試題偏易。

4、整體特色：

專一：部分題目具有邏輯思考性思維，會引導學生綜觀比較性思維，而非單點記憶而已。有的題目看似複雜，但如果有抓住課程主題，其實是簡單的題目。若學生有理解跟統整能力並熟知水生生物基礎知識應可獲得高分。

專二：題型除了認知題型外，技能的題目偏少，也沒有情意或素養的題型，但中規中矩，沒有疑義。試題依章節比例適切分布，有水產基本概念及具統整能力的同學，應可以拿高分。鑑別度降低，獲得高分者可能偏多。

全教會「110 學年度四技二專統一入學測驗」

各群類總體評論及試題疑義

◎群類：20 藝術群影視類

◎科目：專業一、專業二

一、試題及試務總體建議：

專一：

- 試題內容的設計仍維持傳統型態，較沒有亮點。利用圖型來出題的僅有 3 題，問題的設計模式非常保守老套，感覺出題者並無法從知識層面跳脫出來。有好幾題選項的設計太沒有鑑別度，一看就知道答案。且題目以基礎知識佔 70%以上，較偏向記憶型。難易度上屬中偏易。
- 考題範圍及內容大多為部定教材內容，雖有部分配合影視產業現況之時事題，但題型多為背誦知識為主，建議提高整合應用型題目，讓試卷能具更高的鑑別度。

專二：

- 專二本就是實務型的科目，本次考題總共出 26 題是以圖解的方式出題，充份將技術型實務的觀念發揮的淋漓盡致。真的佩服出題者的博學與認真，這可以說是藝術群影視專二有始以來最好的一次考題，可惜也是舊課網的最後一次。
- 沒有圖解的許多題目，唯是老問題，作者却能發展出一套新的問法和設計，太高桿了，應該可以成為典範的一次出題設計。
- 今年試題立基於部定教材知識為主，亦安排多題時事題與圖片應用題，使試題更活化。但部分考題內容較為靈活，學生需應用所學並轉化內容，方能獲得高分，整體試題有相當的鑑別度。

二、試題疑義申覆：

類別	藝術群	題號	9	測驗中心 參考解答	B	建議答案	AB
考試科目	專一						
原試題	9. 下列何種「視訊」線纜連接頭無法直接傳輸數位訊號？ (A) BNC 端子 (B) AV 端子 (C) HDMI 端子 (D) DVI 端子						
疑義之處 (具體理由)	依題目的要求，A 與 B 都應該吻合內容，它們都無法直接傳輸數位訊號。BNC 端子是早期類比電視，專業傳輸視訊的連接頭，只能傳送視訊。目前在數位時代，此種線纜連接頭似乎已從市場消失了。而 AV 端子則是類比電視，家庭使用的視訊與聲音可共用的連接頭。						
參考資料	書本第 276 頁						

三、試題總體評論：

(一)整體分析表

評論主題	評論內容
難易是否適中	專一：中偏易

評論主題	評論內容
	專二：中偏難
評量層次分佈是否恰當	專一：尚可，評量層次偏向知識層面 專二：是
是否符合課程綱要 (測驗目標)	專一：是 專二：是
各章節佔分比重是否適切	專一：是 專二：是
是否掌握重點章節	專一：是 專二：是
試題取材範圍是否合宜	專一：是 專二：是
是否偏重某一版本	專一：唯一版本 專二：唯一版本
試題是否具有鑑別度	專一：是 專二：是

(二)高職教師專業觀點：

1、對教師教學可能產生那些影響：

專一：

- 基礎知識佔比頗高，而少數幾題統整型題目，也都偏重記憶。而實作型應用的部分發揮的較少。未來技術性實作部分仍應續強化，以實作的概念來導引學生學生的興趣，仍然是授課的重點。
- 考題偏重於部定教材內容，多為背誦型題目，教師在教學可以著重基本知識的教授，但較難安排增廣教學內容。今年題目內容有部分時事題，教師教學可以配合當前影視發展現況。

專二：

- 實作型題目除了教會實際操作應用以外，也要增加一些思考和評估的作為，讓實作除了會以外，尚能往成為藝術的領域發展。所以以圖作為教學的內容設計，應再徹底的考評和執行。同時對於年度盛大的電影和電視的實事，也應多加以涉略和資料的收集。
- 考題方向以專業知識為主，亦兼顧理解型及時事型的題目，教師教學可以加重實務操作的教學比例，亦可帶入現今影視製作現況分享。

2、對學生學習可能產生那些影響：

專一：

- 專一內容以電影史和電視史為主，歷來著名的電影藝術工作者都對電影史有深切的理解和認識，這是這門課的根，觀念仍必須徹底的傳承下去。
- 以知識性、記憶性題目為主，考生若能熟讀部定教材，即能獲得高分。但也會產生學生流於背誦課本之學習方式。今年題目內容有部分時事題，有利於引導學生關注目前影視發展現況。

專二：

- 將實用型的技術學會，才能增進實作應用的思考。使實作變成活的應用和帶的走的能力。
- 學生可以透過實務操作更理解拍攝與影視製作相關理論及技術應用，比例

不少的時事題也能提醒學生注意當前影視發展現況與趨勢。

(三) 試題整體評論：

1、優點：

專一：

- 目前流行的影音平台如網飛；魔法阿嬤動畫修護資金募集；以及疫情等傳播訊息均有入題。讓學生在學習過往知識的同時，也應關切現今傳播媒體的現象等。但未將 NCC 去年關中天的事件加以題目化，則是稍有遺憾。
- 著重基礎專業知識。

專二：

- 圖解實用型題目設計符合教育政策的方向，即使是老問題，也有新的概念設計，不老套，很有亮點，很有思維，下的功夫很深的一份考題。此次考題內容，除了藝術群影視未來出題的參考典範以外，也可以作為其它科的參考。
- 今年試題有高比例的理解及實作題型、時事題，有助於本科系學生展現專業能力，試卷也較具鑑別度。

2、缺點：

專一：

- 出題設計缺少亮點，缺少變化，太遵行傳統的模式。有好幾題選項的內容較缺少深度的思考，以最膚淺的方式呈現，明顯的缺少鑑別度。
- 少數背誦型題目內容過於刁鑽，又整合應用型、實作型題目較少，本科考生較難展現專業能力。另試題 14 和 15 題題目敘述不盡完整，建議出題老師再檢視。

專二：屬於讀書背誦型的考生可能不易取得高分；在技術應上學的不夠深化的學生也可能不易得到高分。一份出的高超的試題，它的優點可能是缺點，缺點也可能變成優點。

3、難易度：

專一：中偏易，只要有準備的考生，拿高分應頗容易。

專二：中偏難。

4、整體特色：

專一：

- 這是舊課綱最後一次的考試，藝術群影視新舊課綱之間的差異頗大，等於全部翻新，重新開始。舊的應將缺點調整，而重新融合成新的。但新課綱的新是完全摒除舊的，重新設計。這種新太冒險，太躁進，等於重新找出發點。因為此次的結束，並不會成為下次統測的參考。
- 試題內容以基礎專業知識為主，應用題與時事題題數少，整體試卷鑑別度較低。

專二：

- 令人眼睛一亮；大開眼界；令人驚奇；老教材却能發揮極致的一份優質試題。圖形題目超過一半；每題均是精心之作，連每一個選項也均飽含智慧在裡面。
- 以專業技術內容為基底，配合應用型題目、實作型題目及時事型題目，學生需有一定的實作經驗並關注影視產業現今發展，此試卷整體具不錯的鑑別度。