

◎群類：工程與管理類

◎科目：專業一(物理)

一、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	是	
評量層次是否恰當	是	知識層次題目宜在增加，尤以設計C版之知識層次題目為優
是否符合課程綱要(測驗目標)	88%符合	少部分不符合(第3、6、21題)
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	84%符合	少部分不合宜(第3、4、6、21題)

(2) 高職教師專業觀點：

a. 對教師教學可能產生那些影響：

- (a) 試題尚稱符合課綱及教學目標，教師教學可明確掌握，並依學生程度設計教學。
- (b) 試題分佈尚稱平均，教師配合教學課程容易掌握、不偏頗。
- (c) 部分試題超出課綱範圍(基礎物理B版)、試題選材採自少數版本，如第3、6、21題皆屬於C版之範圍。如第4題「響度的單位」，B版中只有龍騰版課本有提，第3題「干涉」、第6題「全反射」超出課綱範圍，第21題涉及力的分解屬C版的課程。
- (d) 此次命題相當於「考綱又考本」，教師必須補充不同版本之內容，在有限的教學時數內不易做到。另外，還需擔心可能考出超出課綱的題目，進而胡亂補充許多課綱外內容。

b. 對學生學習可能產生那些影響：

- (a) 要按部就班，學生需要建立基本觀念，徹底理解基礎概念來龍去脈。
- (b) 試題難易適中，只要了解基本觀念就能得高分。
- (c) 部分試題有鑑別度，要理解始能應用，死記無法得分。
- (d) 部分試題(4題佔16%)命題相當於「考綱又考本」，對學生學習的影響是：只讀一個版本會擔心不足，讀很多版本結果增加許多負擔，上補習班上許多補充的課外內容，結果一知半解。

## 一、試題整體評論：

1. 優點：整體題目難易適中，認真同學可拿高分，部分試題具有鑑別度，死記未必能得分。
2. 缺點：考綱又考本且考到超出課綱的題目，如前所述。同一個觀念出太多題，例如第1、2、5題考的是相似的觀念。
3. 難易度：難易適中。
4. 整體特色：出題範圍平均，基本觀念了解即可拿分，部份題目具鑑別度未充分理解的同學，可能拿不到分數。

## 二、試題及試務總體建議：

1. 難易適中，讓學生不難拿分，對物理易建立自信、不輕易放棄，惟本年度並無磁學、電流磁效應與電磁感應原理相關試題，美中不足。
2. 部分試題（4題佔16%）命題超出課綱及公告考試範圍（第3、4、6、21題），同時出現在部分版本課本中，形同「考綱又考本」並不洽當，應該送分。
3. 第7章能量與生活試題太少，未利用近日核能議題，引起學生注意能源問題，相當可惜。
4. 第1、5題雖分屬聲音及光，惟物理概念相近，重複測驗，並不理想。
5. 整體試卷應用運算過多，有調整空間。
6. 第2章考題多數偏難及運算，容易造成學生放棄學習。
7. 第1章單元考試，建議可以結合知識層次命題。

### 建議事項：

1. 建議教育部課綱應更加條列詳細，使各版本取材內容相近，以免各版本內容出入太大，徒增教師教學，學生學習及統測命題之困擾。
2. 99年新課綱，基礎物理分A、B、C三個版本，且C版分為4~6學分。而102年統測考的是C版6學分，與舊課綱落差太大(今年考B版2學分)。更何況，工科有的開課B版2學分(大部分私立學校)，有的開課C版4學分(大部分公立學校)，有的開課C版6學分(全國僅3所學校)，如此勢必影響考試的公平性。建議折中改成考C版4學分，並請工科學校至少開C版4學分，不要開B版。
3. 專業一包含基礎物理及基礎化學兩科，考試題數50題，每科25題，並不足夠，建議將題數增加為60題，題目取用中間偏易為主。

### 三、試題疑議申覆：

第 3、4、6、21 題超出基礎物理 B 版課綱及公告考試範圍，應該送分。

類別	工程與管理類	題號	3	技測中心 公佈之答案	D	建議 答案	送分
考試科目	專業科目一	題號					
原試題							
疑義之處 (具體理由)	基礎物理 B 版課綱並未提及〈干涉〉概念，超出課綱範圍應送分						
參考資料							

類別	工程與管理類	題號	4	技測中心 公佈之答案	A	建議 答案	送分
考試科目	專業科目一	題號					
原試題							
疑義之處 (具體理由)	雖然 B 版有提及〈響度〉概念，唯僅介紹應用上的〈〈分貝〉〉概念，若需要提及較深入的強度〈瓦特/平方公尺〉，需要更深入的介紹，課綱並未特別要求，課本只有〈龍騰〉版本課本有提及，有獨厚某版本之疑，應該送分						
參考資料							

類別	工程與管理類	題號	6	技測中心 公佈之答案	D	建議 答案	送分
考試科目	專業科目一	題號					
原試題							
疑義之處 (具體理由)	基礎物理 B 版課綱並未提及〈全反射〉概念, 超出課綱範圍應送分						
參考資料							

類別	工程與管理類	題號	21	技測中心 公佈之答案	C	建議 答案	送分
考試科目	專業科目一	題號					
原試題							
疑義之處 (具體理由)	基礎物理 B 版課綱並未有〈力的分解〉學習, 此涉及向量及向量分解(此屬 C 版的範圍)概念, 超出課綱範圍應送分						
參考資料							

◎群類：工程與管理類

◎科目：專業一(化學)

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	中等偏易	難、中、易比例
評量層次是否恰當	中等	1. 知識 2. 理解 3. 高層次(應用、分析、綜合、評鑑)
是否符合課程綱要(測驗目標)	符合課程綱要	
各章節佔分比重是否適切	中等	
是否掌握重點章節	是	
試題取材範圍是否合宜	合宜	
是否偏重某一版本	正常	
試題是否具有鑑別度	中等	

(2) 高職教師專業觀點：

- a. 對教師教學可能產生那些影響：導引正常教學。
- b. 對學生學習可能產生那些影響：學生正常學習。

2. 試題整體評論：

- (1) 缺點：鑑別度應再提高。
- (2) 難易度：中等偏易。

**二、試題及試務總體建議：** 試題難度可以再提高。

◎群類：08 工程與管理類

◎科目：專業二(計算機概論)

一、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	適中偏易	
評量層次分佈是否恰當	知識類偏多，高層次(綜合分析)類不足	
是否符合課程綱要(測驗目標)	尚可	
各章節佔分比重是否適切	尚可，第四章題數偏多	
是否掌握重點章節	尚可	
試題取材範圍是否合宜	尚可	
是否偏重某一版本	否	
試題是否具有鑑別度	高層次類題目偏少，高分群鑑別度不足	

(2) 高職教師專業觀點：

a. 對教師教學可能產生那些影響：

1. 操作實習題目減少，無法利用上機實作來吸引學生學習意願。
2. 第四單元程式設計部分題目配重較多，另外如 33 題中字串函數 choose() 及 48 題表單事件 paint 大多未能上到，工科非電子科計概只有一學期，時數不足以將這部分介紹完整及充分實作，若 VB 要上這麼多，將排擠其他內容。雖可提高試題難度與鑑別度，但仍違背課程目標之初衷。
3. 以理論基礎講授為主，實務操作為次。教學內涵偏於簡化，限縮電腦實務應用廣度。
4. 程式語言與硬體結構相關題目較多，教學需更深入，並補充數位電路相關知識。

b. 對學生學習可能產生那些影響：

1. 部分考題偏重記憶，學習以死記硬背為主，將使學生不會比較及分析問題，思維易被侷限而缺少變通。
2. 缺乏應用層面實務，學生將不會主動吸收日常資訊應用。(如智慧手機、APP等)
3. 程式語言考題偏多，學生對程式語言應花更多時間充足準備，並具有相當程式設計程度，才足以作答第48題。

2. 試題整體評論：

(1) 優點：

1. 部分題目具單元代表性，答案選項並有一些轉折，學生需能了解及思考，不背答案。
2. 各章節大致按比重分配，難易度適中，各類題型皆有涉獵，並未偏重某一版本。

(2) 缺點：

1. 一般工科學生對程式設計較不感興趣，除了英文程度不好，學生課後也無VB程式可用(雖可用VB2008代)、應用範圍不足等，因此練習及自學多不夠，考試出這麼多題，變成學生的困難點。
2. 未出現「智慧財產權」及「流程圖」相關主題題目，涵蓋範圍稍有疏漏。
3. 軟體相關題目，偏用特定商業軟體公司產品。作業系統8題中有6題都是考微軟的Windows。
4. 記憶體相關命題佔電腦硬體知識題目一半，過於偏重。
5. 網路試題缺乏相關應用之實務性命題。常用作業系統的操作部分命題略顯不足。
6. 題目可盡量貼近學生日常用電腦時，發生的實際狀況及出現問題，綜觀試題略顯學術化。
7. 知識評量較多，實務操作及應用面向命題略顯不足，學習內涵窄化。

(3) 難易度：

1. 難易度適中，略偏簡單。
2. 困難題目偏少，高分群鑑別度不足。

(4) 整體特色：

1. 較重視程式語言與硬體結構，能為計算機之進階學習做好基礎。
2. 題目簡單，一般程度學生應能取的70分以上

### 3. 其他：

1. 第 7 題陰極映像管顯示器列為試題，偏離教學與實務。
2. 第 10 題點矩陣式印表機列為試題，偏離教學與實務。
3. 第 11 題 cyan 翻成青綠不妥，應為青或青色
4. 第 31 題題意不清，但不致影響作答。
5. 第 46 題問題之用意不深，可考慮剔除。
6. 第 40 及 48 題並非學生學習範圍，稍有爭議。

## 二、試題及試務總體建議：

1. 建議增加「題組」型態試題，以提升考生分析能力。
2. 建議增加生活實務應用、軟體操作及現代科技應用（如連線遊戲、智慧手機…）類試題。
3. 建議增加靈活度，適度增加高層次、綜合分析類題目，以增加鑑別度。
4. 軟體相關試題，應避免僅以特定商業軟體公司的產品為實例（目前已有許多使用率更高的自由軟體或其他軟體公司的產品可供選擇）。
5. 期望出題思維以一般題目生活化，VB 程式設計能簡易化，以便教學方向能引導學生將計算機概論學習實用於日常應用，入資訊寶山能有效運用工具擷取所需達成所用，並能擴大視野發揮創意，不要變成大學資訊工程系的補習班先修課。