

◎群類：06 土木與建築群

◎科目：專一工程材料、工程力學  
專二測量實習、圖學

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         | 專一工程力學：難度試題比例太高，解題太費時，題意過於艱深<br>專一工程材料適中偏簡<br>專二測量實習適中<br>專二圖學適中偏煩   |     |
| 評量層次分佈是否洽當     | 專一工程力學：大部分試題層次偏高，理解費時，偏向物理學。<br>專一工程材料尚可<br>專二測量實習知識<br>專二圖學理解   |     |
| 是否符合課程綱要（測驗目標） | 專一工程力學：部分試題太深奧，考生不易切入，造成考生放棄計算直接猜題。<br>專一工程材料尚可<br>專二測量實習尚可<br>專二圖學偏重於某些單元。  |     |
| 各章節佔分比重是否適切    | 專一工程力學：桁架試題比例過高(占七分之一)，且難度高不易計算，章節出題分配不均。<br>專一工程材料第二、三章共有八題，所佔比例太重。其它章節也分配不均。<br>專二測量實習尚可，除了一章沒有考題。<br>專二圖學考題章節嚴重失衡，太強調第二章與第六章(共十題) |     |
| 是否掌握重點章節       | 專一工程力學：靜力學(基本概念題)及材力重點(應力應變)未出題，各章節分配不均。<br>專一工程材料偏重某些章節，第一章沒有題目。<br>專二測量實習尚可<br>專二圖學嚴重失衡  |     |

|            |   |  |
|------------|---|--|
| 試題取材範圍是否合宜 | 專一工程力學：雖在公告範圍內，但部分試題偏重物理理解敘述過長，時間不足考生難以消化。<br>專一工程材料與專二測量實習、圖學實習均在公告範圍內。            |  |
| 是否偏重某一版本   | 專一及專二皆無   |  |
| 試題是否具有鑑別度  | 專一工程力學：偏難、費時、不易測出學生程度、鑑別度低。<br>專一工程材料：尚可。<br>專二測量與圖學煩雜題目及同類型過多，學生不易在考試時間內寫完，容易傾向猜題。 |  |

(2) 高職教師專業觀點：

a. 對教師教學可能產生那些影響：

專一工程力學方面：教學內容變成需偏重較難的題型，壓縮教育的廣度，無法讓大部分的學生能學有成就，使教授力學的教師加重教學的困難度。

近幾年雖有出現生活化的題型，故有上課內容除基本的題型外，也要活用生活化的元素，使力學更加活潑，帶動課程的活力，增加力學的實用化

專一工程材料方面：工材近年來一直停留與記憶與死背的題型。如何將各章整合、材料試驗及材料計算等題型多加出現，誓必是未來努力的方向。若無法於統測時在此方面加強題目的設計，將造成學生學習的比重的下降。

專二測量與圖學：對與題目與作答時間來算，專二測量與圖學的時間對一般考生來說一定會不夠。因為不能用計算機，且圖學章節分配失去平衡，易造成教學上的困擾！

b. 對學生學習可能產生那些影響：

專一工程力學方面：此次題目較難，對學習成就低學同學，挫折感較大，容易放棄學習。

專一工程材料方面：章節比重失去平衡，易造成投機取巧者勝出，將致使學生學習重心偏重某些章節。整合性題目過少，難以考出程度。

專二測量與圖學：測量章節的平均度算是比較妥善些。但圖學的題目就偏重某些單元，章節比重失去平衡，將致使學生學習重心偏重某些章節。又因考試時間似乎太短，大部份的學生均提到時間明顯不夠，會讓學生直接猜題。

## 2. 試題整體評論：

(1) 優點：專一工程力學有生活化之題型。

(2) 缺點：專一工程力學題意過於複雜，時間明顯不足，不易計算

專一工程材料靈活度不夠，題型簡單，章節比重失去平衡。整合性題目過少，難以考出程度。

專二測量實習不要直接考公式，也不要考煩雜的計算。應該是要考觀念與生活應用。

專二圖學出題比例偏重在比例計算、正投影(共有十題)，已經佔考題的一半，且有煩雜的計算，易讓考生直接猜題。

(3) 難易度：專一工程力學適中偏艱難；專一工程材料適中偏簡單。

專二測量實習適中，專二圖學適中偏煩。

## 二、試題及試務總體建議：

專一工程力學：對初學工程力學的高職生而言，本屆試題在無計算機的情況下，出題太難，數字過細，嚴重打擊學生信心，在有限時間壓力下，使大部份學生易直接選擇放棄學習。(因為亂猜者與認真計算者得分相同)

專一工程材料：建議各章節題數還是要平均一下，增加整合性及材料試驗相關等之題型；計算題型過於簡單，應將難度提升，如此才能測出考生之鑑別度。

專二測量與圖學：對於測量與圖學測驗應該強調的點在那裏？如果只是一味的要把學生考倒，出一些煩瑣的計算，冗長的敘述，艱澀的圖型，那該科的鑑別度將會大大的降低，因為學生寫不完，又沒有倒扣，最後只好用猜的啦！那就失去入學測驗的意義！

希望：1. 題目能平均分配於各章(節)。

2. 考量答題的時間與題目艱煩的比例原則。