

◎群類：02 動力機械群

◎科目：專業一、專業二

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：偏易。 專二：電工、電子概論與實習部分，中偏易；引擎原理與實習部分，中偏難 | |
| 評量層次分佈是否洽當 | 專一：偏知識及理解層次，很少綜合、分析及應用的題目。 專二：偏知識及理解層次，很少綜合、分析及應用的題目。 | |
| 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：動力機械概論部分，汽車學的部分偏多；力學部分，慣性矩題目過多。 專二：尚可。 | |
| 是否掌握重點章節 | 專一：尚可。 專二：尚可。 | |
| 試題取材範圍是否合宜 | 專一：尚可。 專二：尚可，但電工概論與實習部分，偏重交流電部分。 | |
| 是否偏重某一版本 | 專一： 第2題：台科大版 p. 103（完全一樣）；全華版 p. 132 大部份相同）。 第3題：台科大版 p. 121（完全一樣）；全華版 p. 88 僅提到答案。 | |

| | | |
|-----------|---|--|
| | 第 8 題：為全華圖書課本所獨有，台科大動力機械概論課本未寫進。 專二：否。 | |
| 試題是否具有鑑別度 | 專一：題目偏易，鑑別度較低。 專二：稍具鑑別度。 | |

(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：多以課本為主，基礎題目比例高，計算題偏易，不太需要補充太多，將來可能會完全以基本知識、基本類型題目為教學重點。

專二：

1. 本次題目多以教材為主，常識性題目比例高，計算題偏易，可避免電子及電工概論與實習部分，授課老師為因應升學競爭而越教越難，可多花些時間在實驗課程的安排。
2. 雖鑑別度較低，但符合學習目標，教學上可以減少理論教學，增加實習操作課程時間。
3. 電工概論與實習部分，往後教學可能偏重交流電路為主，而直流電路之基本計算，可能因為考試題目太少且太容易，就只教基本直流電路之計算。
4. 電子概論與實習部分，著重於觀念、知識、計算，會導致教學偏重於學科，而忽略了實驗課程。

b. 對學生學習可能產生那些影響：

專一：

1. 較易提升學生學習動機。
2. 學習應用力學時，死背公式，不願思考、計算、理解和深入學習。

專二：

1. 長期來，汽車科學生對於電工概論與實習、電子概論與實習的學習成就較低，本次題目偏易，可有效提升學生的學習信心。
2. 實務性題目太少，不易引起實習操作動機。

c. 其他：

2. 試題整體評論：

(1) 優點：

專一：

1. 著重背誦及基本觀念之理解，但因試題容易，成就動機強。

2. 力學部分試題偏易, 只要熟讀教材、願意記公式即可拿到高分, 有利於建立學生信心。
3. 有幾題是跨章節的綜合性靈活題目。

專二：

1. 題目範圍廣分佈均勻。
2. 題目雖然偏易, 但電子概論與實習部分, 有些題目須深入計算, 亦可鑑別出學生用心程度與熟讀範圍, 具有鑑別度。

(2) 缺點：

專一：

1. 多是觀念性問題及簡單計算題, 較無法鑑別學生程度。
2. 計算題型的題目太簡單, 有些題目不用計算就會有答案 (例如: 第 6 題和第 20 題), 再加上應用力學中純背公式的題目太多, 背誦型和觀念性題目太多, 導致題目鑑別度不夠。
3. 第 2 題、第 3 題、第 9 題、第 19 題原本是綜合應用題, 但卻和教科書上的文字幾乎相同, 甚至一模一樣, 高層次評量的用意, 絲毫不見!
4. 太多汽車學相關的題目 (7 題, 占動力機械概論考科題目的三分之一以上), 對於動力機械群內的其他科 (如: 農機、飛機修護科) 並不公平。

專二：

1. 電工、電子概論與實習部分, 題目達一半題數與汽車科專業無關。
2. 電工概論與實習部分, 題目有些過於簡單, 幾乎有些題目是送分, 對於讀得較深之學生較沒鑑別度。且交流電路題目較多, 直流電路題目較少, 然而汽車電路大都為直流電路, 就實務而言應加強其直流電路之計算。
3. 電工概論與實習部分, 計算題題目較少; 電子概論與實習部分, 計算題題目較多, 應做妥適分配。
4. 引擎原理與實習部分, 大都只考參考書相關之內容, 可能造成學生對其他參考資料, 例如: 汽車修護手冊、汽車英文較不想花時間去學習。
5. 引擎原理與實習試題, 大都以文字敘述表達其內容, 較不易了解其意思, 可以加入圖片或汽車修護手冊相關之內容與圖案, 以增加其代表之意思, 也可以增加學生看修護手冊之動機。
6. 電工概論與實習部分第 12 題, 其題目要算其電功率, 應更仔細說明, 要

算單相電功率或三相總電功率的值，才會讓題目更容易明白要求的電功率為單相電功率或三相總電功率。

(3) 難易度：

專一：偏易

專二：中等偏易。

(4) 整體特色：

專一：題目偏易，背誦題太多，雖符合課綱，但鑑別度較低。

專二：

1. 題目範圍廣分佈均勻，要拿基本分數應該容易，但要拿高分需要有用心在於計算及深入學習，課本之範圍也需完全讀完。
2. 試題偏向理論及計算，不符實習課程的教學目標。

二、試題及試務總體建議：

專一：

1. 題目應更有鑑別度，且難、中、易題型配置比例可以調整，以便區分出學生的學習程度及用功程度。
2. 「動力機械概論」原本就是很生活化的科目，建議題目可並多導入務實性命題，且需要整合、思考的題目應再稍微多一點點。
3. 「應用力學」試題中背誦公式的題目不宜太多，應以理解性及應用性的題目為主軸，如此才較有鑑別度，且為配合動力機械群的教育目標應該將第七章的「功與能」出題比例加重。

專二：

1. 應多出一些實務性的題目，才符合實習課程的教學目標。
2. 「電工概論與實習」、「電子概論與實習」部分，題目理解性及應用性或與汽車領域相關題目，可以再增加一些，不要太難但是需要有一些變化。
3. 建議「引擎原理與實習」部分，題目比例、配分加重。

三、試題疑義申覆：

| 類別 | 題號 | 技測中心 公佈之答案 | 建議 答案 |
|------|----|---------------|----------|
| 考試科目 | | | |

| | |
|----------------|--|
| 原試題 | |
| 疑義之處 (具體理由) | |
| 參考資料 | |