

肆、自然科問卷調查與資料分析

國科會科教處

為瞭解國中教師及參加考試學生對於七十六學年度高中入學考試聯合命題之反映意見，在參與本科命題工作之教授指導下設計了一份問卷。國中教師填答部份共十二題（其中第十一、十二題限任教地球科學的教師作答），高一新生填答部份共十三題。就其內容而言，包括試題之取材、分佈、題型、命題導向、難易度與鑑別度等方面，希望能夠探討出今後命題應與應革之努力方向。

台灣省分北、中、南、東四區及高雄市一區共五區，先選國中 25 校每校發八份，共二百份，供自然學科教師填答。再就省市公立高中選二十校每校發問卷一百份，共二、〇〇〇份，以高一新生為取樣對象。

問卷於七十六年九月初同時發出，截至同年十月初收回有效問卷計學生一、八七五份，回收率 89.1 %；教師一四五份，回收率 72.5 %。

一、統計結果：（如下頁所示）

二、資料分析：

1. 據統計顯示，今年考生得分在一一〇分以上者占 15.6 %；七〇至一〇九分者占 74.7 %；六九分以下者占 9.7 %，又在試題難易度方面認為適中的教師占 65.1 %，學生占 52.1 %。師生認為「是」的百分比雖與往年一樣有些差距，但均較往年為低，可能是今年命題方式的改變，使得教師與學生同感難度增加。
2. 教師 75.7 %，學生 65.5 % 認為今年的試題對於以實驗觀察活動為導向的國中自然科教學能發生鼓勵作用。證明試題內容與品質已獲國中師生肯定，應能正確引導國中正常教學，並發揮教育性功能。
3. 教師 69.0 %，學生 48.4 % 認為今年試題的份量也就是學生作答所需的時間恰當。與去年教師 76.4 %，學生 54.5 % 比較之下，師生均認為今年試題的份量較多，需花較多時間作答。
4. 教師 76.6 % 認為今年的試題能鑑別學生的能力，較去年 83.8 % 雖略有減少，但仍證明聯合命題本科能夠切實把握「科學性原則」。

台灣省暨高雄市七十六學年度公立高中招生聯合命題自然學科試題問卷調查統計表

題次	調 查 題 目	老 師 意 見			學 生 意 見		
		是	否	無意見	是	否	無意見
1	您覺得今年的試題對於以實驗觀察活動為導向的國中自然科教學能否發生鼓勵作用？	75.7 %	19.4 %	4.9 %	65.5 %	20.2 %	14.3 %
2	今年試題的份量（學生作答所需的時間）您覺得是否恰當？	69.0 %	23.4 %	7.6 %	48.4 %	48.6 %	3.0 %
3	今年試題的份量也就是學生作答所需的時間您覺得是否恰當？	59.2 %	26.8 %	14.1 %	46.8 %	41.9 %	12.3 %
4	今年的試題您覺得是否難易適中？	65.1 %	26.7 %	8.2 %	52.1 %	33.5 %	14.3 %
5	您覺得今年的試題是否具有鑑別學生能力的功能？	76.6 %	20.6 %	2.8 %	49.3 %	29.8 %	21.0 %
6	您認為「實驗綜合題」中的題目需要切實地做過實驗及討論才能正確回答嗎？	43.8 %	44.5 %	11.6 %	60.0 %	28.5 %	11.5 %
7	為了解答今年的試題，您認為是否只要徹底了解課本而不必詳讀課外參考書或反覆練習做測驗卷？	44.1 %	44.1 %	11.9 %	32.8 %	54.9 %	12.3 %
8	自然科五科的教材份量，在高中聯招試題中，佔一四〇分的比重，您認為是否恰當？	37.9 %	51.0 %	11.0 %	49.1 %	29.2 %	21.7 %
9	您認為今年的試題比平常在學校的模擬考繁雜嗎？	42.4 %	49.3 %	8.3 %	39.6 %	46.6 %	13.9 %
10	您認為今年的試題中關於題意的描述及所附的圖表是否很清楚？	73.4 %	19.6 %	7 %	42.9 %	42.7 %	14.3 %
11	地球科學試題不偏重名詞記誦，而以重視基本概念理解及融會貫通之方式命題，您是否滿意？	46.2 %	27.3 %	26.5 %	58.9 %	26.9 %	14.2 %
12	如果今後命題仍以常見自然現象的觀測與解釋為導向，您是否贊成？	57.9 %	17.9 %	24.3 %	62.2 %	20.0 %	17.8 %
13	您本次聯考自然學科的得分多少？	此題限學生作答			110分 以上	70~ 109分	69分 以下
附註	請在適當的配分格中打「√」。				15.6 %	74.7 %	9.7 %

5. 認為今年「實驗綜合題」中的題目需要切實地做過實驗及討論才能正確回答的，學生 60.0%，較去年 39.7% 顯著增加，證明學生已發現非經實際做過實驗，難有正確回答。
6. 為了解答自然科試題，認為只要澈底了解課本而不必詳讀課外參考書或反覆練習做測驗卷，學生持贊同意見的僅占 32.8%（去年 41.6%），教師亦僅 44.1%（去年 35.3%），可見坊間參考書與測驗卷對國中生的影響仍大，此因有待命題技巧之繼續提昇，並值得教育界同仁正視與深入探討之問題。
7. 教師 37.9%，學生 49.1% 認為自然科五科的教材份量在高中聯招試題中佔一四〇分的比重「恰當」。今年新增加「地球科學」試題，教師認為佔分恰當的比率較低，因此佔分比重問題，值得繼續研究。
8. 教師 49.3%；學生 46.6% 不認為今年的試題比平常在學校的模擬考繁難，可見國中師生均認為聯合命題自然科試題難易適中，題數恰當。
9. 教師 73.4%；學生 42.9% 認為今年的試題中關於題意的描述及所附的圖表很清楚。教師持肯定的看法，雖較學生多，但今後命題仍宜針對此方面繼續研究改進。
10. 地球科學教師 46.2%；學生 58.9% 對於地球科學試題不偏重名詞記誦，而以重視基本概念理解及融會貫通之方式命題，持肯定看法。
11. 教師 57.9%；學生 62.2% 贊成今後地球科學命題仍以常見自然現象的觀測與解釋為導向。本條與前一條值得今後地球科學命題的參考。

三、結論與建議

1. 重視實驗題以帶動國中注重實驗之教學，而實驗題之內容設計亦須注重「設計實驗」及「操作能力」的評量目標，今年顯然較往年進步，因此考生多數覺得非經實際做過實驗，難有正確回答。
2. 聘請熟諳命題原則與評量技術之教師入闢使試題涵蓋教材重要概念，今年因為舉辦過研習，較往年亦有顯著進步。
3. 今年自然學科命題範圍，增加地球科學一科，宜酌增命題教師為兩位，使試題益見週密。