

講 評

生物科

1.筆試學生分數最低 25 分最高 100 分，顯示參賽學生的基礎差異頗大；命題範圍以課程教學內容為主，以評量參賽學員之生物科基礎素養。

2.實驗題主題是希望參賽學生以課程內學到實驗操作的技巧，針對市售果汁含糖量，利用科學方法進行探究。由學生的表現發現：

(1)在題目的訂定上，學生偏重趣味化，多數類似科展題目的表現方式，缺乏科學性。

(2)形成假設，往往無法聚焦研究主題，題目探討糖濃度，卻在假設中假設溫度會影響糖濃度的檢測之類的。

(3)在實驗設計上，學生在各項變因的區辨表現極佳，但實驗設計能力則有待加強，例如適合稀釋濃度的選擇、各處理反應混合液的總體積要一致、操作步驟在各處理間不一致等。

(4)對於實驗數據的處理，不少組別有無中生有的現象，呈色的比較觀察，卻可以繪製成柱狀圖和曲線圖，令人驚訝。

(5)少數組別沒有進行實驗，沒有結果，卻有結論與討論。

化學科

此次考試化學科的筆試出題原則為（1）從每個章節平均出題、（2）難：中：易比例約 1:2:2、（3）採用多重選擇題來做較細緻的評量。筆試結果顯示整體表現相當不錯，但較為可惜的是出現了有將近二十位選手完全以單選作答，顯示沒有先仔細閱讀看清楚試卷一開始的的說明，這是此次活動在化學科筆試比較可惜並需要提出講評之處。

這一次化學實驗是以定性觀察為主，如何呈現實驗記錄是主要評量的依據。原本實驗記錄是不可以用鉛筆書寫的，但評審考量這一次是競賽的性質而放寬，特此說明。

實驗記錄無一定格式，書寫要整潔清晰。此次競賽之作答應有實驗裝置之作圖，燒杯內變色區域之描繪以表達出反應與時間之關係。實驗之第二部分，有關於開路之電解反應，沒有任何組做出應有的結果，很多答案都是沒有反應。實際上，當接上電池時是有反應的，也可以看到顏色之變化；同學們沒有觀察到有顏色變化，應該是紫色高麗菜溶液的顏色太濃，以致觀察不到。

物理科

一、筆試部份

1. 對於基礎運動學的理解普遍良好。
2. 計算題列式條理分明，解釋清晰。
3. 相當多同學對於加速度的單位使用錯誤，可能對於加速度的觀念理解不夠清楚，須由教師加強說明。
4. 各校平均成績差距相當大，從平均成績滿分到平均成績小於 10 分都有。
5. 整體而言，都會區學校表現明顯優於非都會區學校。期盼非都會區學校能夠投入較多學習資源在物理教學方面，改善同學的學習動機與成效。

二、實驗部份

1. 大部分組別能夠在規定時間內完成實驗與報告撰寫，實驗報告格式完整。
2. 有些考生觀察力很好，懂得利用 pp 板孔洞縱向不易彎曲的特性應用於設計人腿模型。
3. 部分組別設計出可調式的斜面裝置，用於不同角度的實驗，大大的簡化了實驗操作流程。
4. 實驗進行中有些學生的護目鏡沒戴好。
5. 部分報告沒有實驗器材與設計圖。
6. 實驗變數的範圍與測量次數太少。
7. 部分報告沒有實驗數據作圖。