

# S 國中教師群「教學專業」評析試題

## 111 年國中教育會考試題評論生物科新聞稿

本年度生物科試題經評論委員全面檢視，詳細討論後，提出整體評論及建議如下：

- 一、試題評量內容多數未超綱，但取材適切性應有所斟酌，若以教科書為本應有所憑據（第 29 題的選項設計有疑議）。
- 二、多數題目提供資訊有參考真實情形，但部分題組提供的資訊以圖表呈現，反而增加閱讀或理解的負擔，應可酌加避免。
- 三、本次生物科試題生活情境或素養導向的特徵較不明顯，多數屬知識記憶，其餘則為理解層次。
- 四、嘗試設計尺度概念（跨科概念）的試題，是很好的方向。
- 五、應注意題幹與子題的關聯性（第 50 題），建議不必過度牽強組題在一起，避免評量缺乏真實性與適切性。

評論教師名單：

桃園市八德國中陳俊亨老師  
嘉義縣新港國中羅加佳老師  
高雄市龍華國中洪毓秀老師  
新北市永和國中徐俊龍老師

接受採訪人員：

發表教師：新北市新北市永和國中徐俊龍老師

## 「111 年國中教育會考」試題 總體評論及試題疑義

### 一、試題疑義釋復：

| 題號 | 題目   | 疑義之處   | 心測中心公佈之答案 | 建議之答案(若有) |
|----|--|--|-----------|-----------|
| 39 | 39. 細胞內的染色體組成會因為細胞種類不同而有差異，編號甲、乙、丙和丁分別代表人體中不同的細胞，如表(九)所示，下列何者不具有成對的性染色體？<br>(A)只有甲 (B)甲和丁<br>(C)丙和丁 (D)乙、丙和丁 | 課綱與教科書沒有提及紅血球「成熟與否」和其細胞是否具有細胞核或染色體的關係，學生無法必要之學習經驗，判斷選項(B)將有疑慮。 | B         |           |

表(九)

| 編號 | 細胞種類   |
|----|--------|
| 甲  | 卵細胞    |
| 乙  | 受精卵    |
| 丙  | 口腔皮膜細胞 |
| 丁  | 成熟的紅血球 |

### 二、試題總體評論：

#### (一)題目分析表(難易度、評量題型)：

| 難易度 | 題數 | 比率%    |
|-----|----|--------|
| 難   | 1  | 7.14%  |
| 中   | 8  | 57.14% |
| 易   | 5  | 35.72% |

#### (二)整體分析表

| 評論主題        | 評量程度                     |                                     |                                     |                                     |                          | 評論內容  |
|-------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---|
|             | 非常同意                     | 有些同意                                | 同意                                  | 有些不同意                               | 非常不同意                    |   |
| 評量題型分布恰當    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 半數為具有圖表示意資訊的題型  |
| 符合課程綱要      | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 題幹與問題核心不超過課程綱要，但部分題目(39)的選項設計(D)不在課綱或教科書的敘寫範圍   |
| 各學習主題佔分比重適切 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 課綱學習主題中的生物與環境(L)、科學、科技、社會及人文(M)、資源與永續發展(N)無題目，題目偏重能量的形式、轉換及流動(B)與生物體的構造與功能(D)兩主題。生物科在這兩主題中有較多的學習內容，故有所偏重。以教科書而言，普遍各章都有，但偏重第一冊(65%)，動物生理和植物生理、細胞構造微觀尺度相對較多 |
| 偏重某些特定主題    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |   |
| 試題取材合宜      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | 生物科試題取材合宜，均考量實際情況。第23題能量塔有標註面積不代表實際能量；第26題充氧血與減氧血含氧量  |

| 評論主題                | 非常同意                     | 有些同意                                | 同意                                  | 有些不同意                               | 非常不同意                               | 評論內容  |
|---------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
|                     |                          |                                     |                                     |                                     |                                     | 也符合實際範圍。部分題組的題幹和子題設計的關聯性過於牽強（如 50 題，玩卡牌主要在探討月相，和神經傳遞反應的連結性過於牽強） |
| 試題具有鑑別思辨能力          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 偏向知識記憶或理解   |
| 題幹敘述清晰              | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | 多數題目敘寫清晰，少數題目如題組 45-46 題的表格資訊反而提高理解負擔，對學生容易造成不必要的誤解。            |
| 試題選項具有誘答性<br>(能力鑑別) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | 大致上設計的選項具有誘答性。選項文字長度相近；選項內容多數採 2x2 變因。以上設計不易學生猜測，可發揮一定鑑別力。      |
| 用字遣詞是否潛藏性別刻板印象或城鄉差距 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 試題普遍未出現本項描述情形   |

### (三) 素養命題分析表

| 評論主題     | 評論內容(請就題目舉例說明)  | 備註 |
|----------|---|----|
| 統整學生學習經驗 | 生物科單題或題組而言，49~50 似乎有，但題幹與子題之間的關聯性過於牽強。部分題目如第 39 題，試圖統整學生在不同單元學習經驗（卵細胞、受精卵、口腔皮膜細胞與成熟的紅血球這些細胞均來自不同的章節），惟選項設計應再謹慎取材。 |    |
| 學理與實踐能互用 | 試題偏向生物知識或課堂的經驗，較少生活情境的連結。   |    |
| 具備跨科概念   | 依據課綱與教科書的跨科概念素材命題，如 8、17，符應 108 課綱跨科主題「從原子到宇宙」中尺度的觀念。月球、太陽、氫原子、口腔皮膜細胞體積的比較橫跨地科、理化、生物概念的整合；這是很好的轉向。                |    |

### (四) 國中教師專業觀點：

#### (A) 對教師教學可能產生那些影響：

- 以課綱與教科書的內容為依歸，教學內容與進度的掌握應該更精準
- 部分未出現於課綱與教科書的素材，可能誤導教師以其為教學評量的依據
- 試題的轉向可引導教師進行教學評量或試題設計的參考，例如：毋須刻意練習計算題
- 科學知識的理解與應用固然重要，但適時融入探究與實作的教學活動有助於學生發展相對應的學習表現。類似「辯論」、「決策選擇」等教學活動也有助於學生發展高層的思辨能力

#### (B) 對學生學習可能產生那些影響：

- 掌握教科書的重要概念（課綱）是主要的原則



- 懂得整理學習重點，文字與圖表判讀是重要的知能
- 不必刻意練習計算題或複雜的公式運算
- 本次會考可發現部分題目在一題中評量數個概念，這些概念可能是跨章節或是跨科的概念，因此對於科學知識的統整與融貫的能力將相當重要。