

## 全教會 110 學年度大學指定科目考試試題評論意見

110 學年度指定科目考試各科試題，經評論委員全面檢視詳細討論後，提出之評論意見彙整如下：

### **物理科：【試題取材生活化，課綱實驗主題多，整體難度中偏難】**

- 一、試題取材生活化，包含棒球飛行、地震預警、遊遊卡的電磁感原理、核能發電廠核安事故、台灣國際熱氣球嘉年華會熱氣球飛行原理等，以新聞和生活議題入題，強調物理基本概念。
- 二、取材課綱實驗主題多，考生必須熟悉實驗主題內容。此次實驗題目較往年多，包含共鳴空氣柱、電流天平、水波槽、金屬比熱測定、光電效應等實驗。明年分科測驗，建議考生重視課綱實驗主題。
- 三、部分題目命題新穎，部分題目則以過去試題主軸加以包裝。新穎題目如第12題光電效應實驗，測驗考生閱讀理解與物理概念；第19題核能發電廠核安放射性活度的食品檢驗容許量之標準值，這一題過去未出現過，卻是相當重要的核安科學議題；第20題悠遊卡的設計原理，結合課綱電磁感應內容，生活科學議題。
- 四、從整份題目分析，命題素材多元，以課綱學習內容為主要命題主軸，章節分配符合課綱時數分配得宜。考生要獲得高分，仍需熟讀教材，能思考與消化。
- 五、整份題目難易度預估對考生中偏難。

### **化學科：【化學時事題多：新冠肺炎、諾貝爾獎基因剪刀、綠氫工廠入題。難易度與去年相當】**

- 一、時事題多：與新冠肺炎相關的有第8題(次氯酸在不同酸鹼度下的氧化還原變化)、非選第1題(考疫苗儲存的冷劑的化學性質)；第24題考最新的諾貝爾化學獎基因剪刀(DNA,RNA的結構)；非選第3題考去年底丹麥所成立的第一個綠氫工廠(考電解反應的概念)；第11,12題考塑化劑(為考古題的延伸)。
- 二、有機化學相關試題多：延續近年學測與指考，第11,12,15,18,21,22,非選第2題均是。但只要具整體融合的能力解題並不難。
- 三、週期表與溶液性質等單元皆未入題。
- 四、非選第三題的第2,4小題為開放性答案，給分應更有彈性。
- 五、整體試題傳統與新創試題均備，沒有繁複的計算。整體難易度約與去年相當。

### **生物科：【考題創新，結合時事，符合素養導向，但整份試題難度提高。】**

- 一、時事題比例高(如19、20，閱讀2，非選2討論新冠肺炎；多選33討論綠鬣蜥)，考題創新。
- 二、文字量多與圖表比例高(如19、20、28、30、閱讀題、非選二)，造成整份考題的難度提高。
- 三、具鑑別度，學生需具備文字閱讀及圖表判讀等素養能力，才能得高分。
- 四、實驗題比例高(除了第四大題實驗題以外，多選21及非選一亦為實驗考題)，學生需熟悉實驗操作步驟及實驗結果的判讀，才能正確答題。
- 五、部分考題中的選項並非課綱內容，如：第7題耳石的分布；第15題選項C羊膜穿刺、選項D絨毛膜取樣；第35題中選項D關鍵物種、選項E年間波動等，均有超綱之疑慮。

### **數學(乙)科：【試題難易適中，以概念為主的命題方式，呼應新課綱精神】**

- 一、整體而言題目中規中矩，各單元皆有命題。
- 二、解題不需要太多技巧，運用基礎概念即可解決，呼應新課綱以概念為本的精神，整體而言不會太困難。

- 三、第3題期望值、第5題排列組合的觀念比較深入，對自然組較為有利。
- 四、單選第3題、選填第C題，非選第二題等情境題文字敘述略長，學生須有耐心理解題意才能完成作答。
- 五、非選第二題為傳統線性規劃題目，圖形繪製困難，此題占14分偏多，應與新課綱刪除此主題的課程設計理念相符為宜。

### **國文科：【試題難易適中，能與教材靈活結合】**

- 一、整體而言，試題難易適中，是一份中規中矩的試卷。
- 二、經典選文受到重視，與課本教材連結度高，如：1、5、8、9、10、11、16、17、24、25、28、32、36、37、38、42題。
- 三、閱讀材料不如往年多，提問選項以白話文敘述為主，減輕學生閱讀負擔。
- 四、題組占分高達62%，其中28-32題，出題角度多面向，命題多達5題。
- 五、36題為少見的語法題型，有新鮮感。
- 六、21-23題組打破常見兩文對讀模式，以五段文本作為閱讀資料，涵蓋閱讀分析與理解等命題層次。
- 七、閱讀理解偏重於應用，學生學習時，仍應以課本材料為基礎。
- 八、有原住民題材，如18-20題。
- 九、跨領域選材僅見於26-27題，不似往年廣泛，缺少經濟、社會、藝術等文章。

### **英文科：【選文多元，詞彙難度增加。五標微幅下降，雙峰現象恐更明顯。】**

- 一、選文多元，涵蓋壓力與健康、流星類型、藝術家的介紹、方言與官方語言的不同、胡佛水壩的建築、餐廳的起源、放鷹狩獵及獵鷹在回教國家的地位、高爾夫球的歷史及球體物理學。
- 二、篇章結構及閱讀測驗考驗學生長篇閱讀的耐性及理解力。閱讀測驗篇章未按照難易度，漸次由易至難排序，不利考生作答。
- 三、作文題目談大學全英語授課切合雙語國家政策議題，但高中生對大學英語授課情境可能較為陌生，不容易發揮，恐增加城鄉雙峰差距。

### **數學(甲)科：【微積分比以往少，強調代數與幾何密切結合，線性代數被更加重視。】**

- 一、與去年的數甲考題略為簡單、強調概念理解，題目編排由易至難循序漸進。
- 二、選擇題出現快篩、外食訂購，是很好的素養題型，有情境的融入，提升數學的工具價值。
- 三、單選1、3，多選7、8、選填B、C，計算一，強調代數與幾何的結合，呼應數學家華羅庚所言：「數缺形少直覺，形缺數難入微」。
- 四、微積分的一部分比以往少，幾何跟向量的部分增加。多選4、填充C、計算一，此三題著重線性代數，為大學數理科系準備。誠如大學教授所說，線性代數的工具價值已經不亞於微積分。

### **歷史科：【歷史素養的試金石(學習思考)、新舊課綱的里程碑(繼承開展)：從新課綱的視角思考傳統歷史知識點、切入多元史觀與文化互動，走向歷史綜合能力應用、探究實作方向的延伸。】**

- 一、本考題有承先啟後的特色，從新課綱的視角思考傳統歷史知識點，並回歸基本能力。族群互動、民族議題、交通貿易與藝術文化、多元視角判讀等考題增加不少，為明年分科測驗預先鋪路。
- 二、探究實作的題型增加不少(例如選擇24、非選一、二)，重視歷史研究方法之訓練，強調文本閱讀素養及史料理解分析，為分科測驗的混合題型預做示範(例如非選二)，強調思辨能力與擷取訊息的能力。
- 三、本考題難易適中，具鑑別度，學生須回歸歷史學的四項基本能力與基礎歷史知識，並

強調時代特色的掌握。

- 四、新課綱以主題式呈現，教師教學與學生學習仍須接續101課綱所強調的時序觀念與歷史理解能力。
- 五、以英國為切入點的題型在本次指考較多，包括：02、04、05、08、22、27、29等7題，可能與英國在昔日世界的強國地位、以及在時事新聞的議題較多有關。
- 六、第20題需運用新課綱觀念(如戰爭、移民等主題與跨科整合)加以解題，試圖與新課綱素養連結。
- 七、本次試題命題用心，無爭議選項，切入點多元，字數與題幹敘述精簡，涵蓋面廣闊，圖表題比例適當，可作為教師日後命題的重要參考依據。

### **地理科：【題型中規中矩，半數題目為常見題型，掌握基本概念即可輕鬆取分】**

- 一、高一題目占45%，高二占35%，高三占20%，與現行教材結合度高，學生投資時間閱讀課本內容，掌握基本概念，即可輕鬆取分。
- 二、整體偏易，貼近生活，玉山圓柏、在地食材、紅樹林、2021水情吃緊、電動機車、台江國家公園皆入題。
- 三、題型中規中矩，半數題目為歷屆大考、坊間試題和課本常見練習題(如第3、6、7、8、9、16、18、22~24、25~26、27、31~32、33~34、35~36、非選第一大題第1~3小題、第三大題)。
- 四、第21和22題試題的答案內容連動，不符合評量準則。
- 五、第26題無法單純從題幹資訊進行推論，作答方式容易淪為刻板印象。

### **公民科：【多元觀點並陳 著重跨領域文本分析】**

- 一、今年試題難易適中，鑑別度高，以必修冊別的知識概念為主，高一高二各冊命題平均，高三選修冊別的內容較少。第四冊經濟學未設計成單一選擇題，而是以多選題或題組題形式與其他冊概念進行跨領域命題。
- 二、以核電爭議事件設計題組(第34-37題)，蒐集相關資料與提供不同立場(如非核家園vs.以核養綠)，進行跨領域的文本分析，包含公共利益、公投、訴訟途徑、外部成本。
- 三、以電視台來賓的發言呈現多元觀點的論述(第48-50題)，讓考生從論述內容判斷立論的基礎。
- 四、以時事相關入題，如防疫戴口罩(第1題)、德國請求我國廠商增產晶片與我國捐贈口罩(第9題)、中國修憲(第14題)、離岸風電(第34題)、都更危老重建(第42題)、無人駕駛(第45題)。
- 五、以經濟學視角分析公共政策、生活情境，相當生活化與創意性。惟第44題透過毒品作為經濟學市場供需分析的案例，因毒品具有成癮特殊性，能否套用供需法則進行分析，有待商榷之餘地。