



穩定、命題工作 SOP

看未來該努力的方向

■夏蕙蘭

選才 115

■2004年4月號

■ 每月話題

- 1 穩定、命題工作SOP—看未來該努力的方向
· 夏蕙蘭

■ 考務報導

- 3 93學科能力測驗試場違規 停看聽！
· 考試業務處／蔡佳燕

■ 考試研究

- 6 93學測國文考科非選擇題評分標準說明
9 93學測國文考科非選擇題考生作答常見問題
舉例
· 研究發展處／曾佩芬
11 93學測化學爭議題的說明
· 研究發展處／吳國良
14 93學測英文成績分布呈現雙峰？
· 研究發展處／張淑貞

■ 考生頻道

- 16 如何選擇一個適合自己的學校與科系
—指定科目考試的選考與準備
· 台中縣華盛頓高級中學校長／趙志平
18 大學入學考試中心九十三學年度
指定科目考試簡章 發售辦法

喜歡喝咖啡的人，一定知道星巴克(Starbucks)。星巴克咖啡創辦人霍華·蕭茲，創辦了星巴克傳奇，一個用咖啡統一世界的事實，全世界分布有32個市場、6千多家的店。蕭茲的眼光，只讓星巴克的傳奇開了個頭。星巴克真正的成功，是它能夠把最難量化的「感覺」，日復一日、在全球32個市場、6千家門市精準複製。

星巴克咖啡成功的秘訣

星巴克的成功是訓練。星巴克把咖啡店的經營拆解，把每個環節訓練成員工的反射動作。員工一進入星巴克，除了要學習每種咖啡豆的知識，還要熟背每杯濃縮咖啡要煮23秒，拿鐵的牛奶至少要加熱到華氏150度，但是絕不能超過170度。訓練人員鼓勵大家做咖啡吧台後的科學家，試著把牛奶加熱到華氏190度嚐嚐，就知道顧客的抱怨從何而來。不僅如此，對於商品陳列的方式、甚至小到打開咖啡豆包裝袋、貼上包裝標籤這樣的瑣事，都有明確的規定。裝好1磅的咖啡豆後，標籤一定要貼在星巴克標誌上方1英吋半的地方。

神奇吧！不可思議的精準繁瑣的操作步驟，絕不是想像只要會端咖啡、會煮咖啡就可以。反觀考試中心的SOP，若能每個細節均落實，相信我們的題目會更好，會更能達到測驗的需求。



學測試題的省思

檢討本年度的學測五科，知道它有好的也有不盡理想的，從外界的讚美與批評，從事這項工作的所有人員，內心中有著深深的感謝。感謝大家對題目的認同；也感謝大家給予好的建議，做為未來改進的方向。

從國文科的劉海戲金蟾，外界一片叫好聲，回想題中也有讓人覺得有所缺憾處：學生必須由圖觀擬人與蛙的內心世界，寫作的思維被限定，對這麼好的題目來說著實有點可惜。

英文科未再發生去年選文重覆的問題，且捨棄了偏重文法句型的配合題，及引起爭議的簡答題，是今年題目重大的改變。

數學科整體難度外界一致的反應是不錯較之去年簡單，事實上仍有降低難度的空間，應可增加基本分之題型，增加學生對數學的信心。

社會科整體而言較去年難，鑑別度也較去年高，還好題目已無去年第一部分與第二部分課程內容錯置的情事發生，題目中附圖的修正，也較易學生辨識利於作答。然題目中仍有些許的缺憾：有些題目提供的資料不足，有些圖意無法提供足夠的解題線索，這都是值得未來探討改進的。

自然科一如往常符合學測能力指標，命

題內容以生活化、實用性為主。然題目中仍有些缺憾值得檢討改進。有些題目由於教材內容的關係，某些版本的說法與另外的版本說法迥異，像此種情形今年度是第一次發生，事實上此種情況應該避免的；又有些科目科學推理題的部分，出得太像指考，凡此種種都是考試中心命題時該注意的。

落實命題工作的SOP

每科命題研究均歷經4-5年，提出了參考試卷、命題參考手冊、各工作的手冊等。由於課程一綱多本的變化頗多，命題需注意此一變化而不偏重某一版本，這也是命題工作中需要仔細比對的一項。從命題、修題、多版本課程內容比對、注意超綱的問題、題型是否吻合、難易度的拿捏、試題穩定的掌握、更重要的是試題保密，前述各項均是命題不能疏忽的環節。由於環環相扣，做錯一步會形成骨牌效應，因此千萬疏忽不得。

SOP的建立，是所有與命題相關的人員均必須遵守的，大則從命題、修題到組卷，小則試卷的版面格式、封面及各大題說明，每一個步驟都是相當重要的，絕對不可輕忽。事實上說得容易，但做起來卻是困難不少。不過筆者相信，只要每一個細節，大家都能切實執行，尊重各層級的負責人員，相信考試中心的題目一定是具有公信力與鑑別度的好試題。（作者為本中心研究員）

93

學科能力測驗試場違規



■考試業務處／蔡佳燕

-試場規則牛刀小試-

◎考科：93學科能力測驗試場規則—
腦筋急轉彎

◎題型：多重選擇題

◎說明：下題各選項各自獨立，其中至少有一選項是正確的，請選出正確選項於下列括弧內作答。每選對一個選項，可自我鼓掌一下，每選錯一個選項，請自我嘆氣一回。整題未作答者，表示腦筋未轉彎，請連續嘆氣數回；全數答對者，表示腦筋有轉彎，請連續鼓掌數下

◎正確答案且待下期分曉

() 下列關於各考生行為的描述，違反試場規則的考生是誰？請選出正確的選項：

- (A) 武一郎武二郎武三郎。
- (B) 武四郎武大郎武六郎。
- (C) 武七郎武八郎武九郎。
- (D) 只有武大郎。
- (E) 情有可原，沒有考生違反試場規則。



事件一：

某試場考生武一郎在考試開始二十幾分鐘後即舉手表示放棄作答，欲交卷離場，監視人員看看手錶後表示：「考生必須在16：00才能離開試場，現在時間為15：42，請留在座位上不可離場。」考生繼續作答至15：58強行離場，監視人員攔阻不及。



事件二：

某試場考生武二郎於考試進行中嚼食提神口香糖，發出ㄅㄛㄅㄛ聲響，經監視人員警告後即取出。隨後，監視人員又發現該生於口袋內夾帶礦泉水入場，並取出喝水，結果因太過緊張而噎到咳嗽，礦泉水噴灑到自己與座位旁考生的試卷，監視人員隨即沒收該瓶礦泉水。



事件三：

某試場考生武三郎於考試進行中體力不支，趴在桌上小睡片刻，然而過於熟睡以致流口水沾濕答案卷與答案卡，該生睡醒後發現此狀，急於抹乾口水漬時，不小心撕破答案卷，答案卡亦因擦拭而變薄，之後該生繼續作答。



事件四：

某試場考生武四郎於考數學時，於口袋內放置計算紙進入試場，考試進行中拿出被監視人員發現後沒收。另外，該生手錶於距離考試結束二十分鐘前發出嗶嗶二聲聲響，監視人員請其關閉，之後該生繼續作答。考試結束後該生表示鬧鐘聲能提醒自己考試即將結束。



事件五：

某試場考生武大郎於考試結束鈴（鐘）聲響畢，監視人員宣布停止作答，心想還有兩題沒寫，捨不得放棄於是繼續搶答，監視人員再次宣告，卻仍不予理會，直到監視人

員至該座位收卷，該生始停筆交卷，眼帶淚光並唸著：「幸好，寫完了！」。



事件六：

某試場考生武六郎於某節考試時認為題目簡單，作答順利，於是考試結束前十分鐘提早交卷，高興之餘，把試題帶出試場外想與家長一起分享此考科題目異常簡單的喜悅，但踏出試場門口後，經監視人員發現，於是緊急追回試題。



事件七：

某試場於某節考試進行中，於臨時置物區發出手機聲響，監視人員循著聲音翻箱倒袋找出該手機，並緊急關機。考試結束後，經查該手機為考生武七郎所有，該生並表明此通電話為家長所撥，用意在於告訴自己不要緊張、好好考試。



事件八：

某試場考生武八郎攜帶手機入場，於考試中手機鈴響，考生立即關機，並由監視人員沒收保管至考試結束後。考生認領手機時，表示手機已是現代人生活必備物品，每天隨身攜帶以致經常忘了它的存在，雖然考試開始時，監視人員曾提醒手機不得攜帶進入試場，但是自己幾乎忘了它的存在，所以未將其放在臨時置物區。



事件九：

某試場考生武九郎考國文時，由於自己的非選擇題洋洋灑灑寫滿兩面，感念閱卷老師評閱時要看十幾萬考生的作文辛苦異常，於是在卷末寫了「閱卷老師辛苦了！謝謝評閱老師指導！」並畫一個笑臉。該生在交卷後臉上洋溢著日行一善的笑容，緩緩地離開試場。

-93學測違規事項-

93學年度學科能力測驗考生違反試場規則事項，經考區提報者有248件，本中心閱卷組提報者有46件。本學年度考區提報的考生違規事項包括「提前離場，取消考試資格」、「於試場內飲食」、「攜帶紙張等物品入場」、「計時器等鬧鈴未關閉」、「攜帶手機等通訊器材入場」、「未帶准考證」、「坐錯座位」、「錯用卷卡」、「污損卷卡」、「考試結束鈴（鐘）聲響畢，繼續作答」、「考試結束鈴（鐘）聲響畢，繼續作答；經警告後仍繼續作答」、「將試題攜出試場外」等，各項目件數詳表一。其中「攜帶手機等通訊器材入場」共有151件，以考區所提報的違規事件數比率而言，該項目即占60%。

本中心閱卷組提報的違規事項包括「在卷上顯示自己身分、做任何與答案無關之文字符號」、「未用黑色或藍色筆書寫」、「卷面破損」等，各項目件數詳表二。其中「在卷上顯示自己身分、做任何與答案無關之文字符號」共有36件，以閱卷組所提報的違規事件數比率而言，該項目即占78%。違規考生中以違反禁止攜帶手機入場與禁止在卷上顯示自己身分、做任何與答案無關之文字符號的試場規則此兩項規定者為最多數，此統計結果值得考生於七月份指定科目考試時特別留意，否則若因未留意試場規則而被扣分將得不償失。

本中心考試委員會於93年2月24日召開第十一次委員會議。會中全體出席委員依簡章之「試場規則及違規處理辦法」，議決九十三學年度學科能力測驗考區所提報248件考生違規事項與本中心閱卷組所提報46件考生違規事項，依情節輕重分別做出扣減該科

表一 93學年度學科能力測驗考區提報考生違規事項件數統計表

違規事項	件數	總計
1.提前離場	1	248
2.於試場內飲食	13	
3.攜帶紙張等物品入場	10	
4.計時器等鬧鈴未關閉	3	
5.攜帶手機等通訊器材入場	151	
6.未帶准考證	18	
7.坐錯座位	2	
8.錯用卷卡	1	
9.污損卷卡	8	
10.考試結束鈴（鐘）聲響畢，繼續作答	27	
11.考試結束鈴（鐘）聲響畢，繼續作答；經警告後仍繼續作答	12	
12.將試題攜出試場外	1	
13.其他	1	

表二 93學年度學科能力測驗閱卷組提報考生違規事項件數統計表

違規事項	件數	總計
1.在卷上顯示自己身分、做任何與答案無關之文字符號	23	46
2.做任何與答案無關之文字符號	13	
3.未用黑色或藍色筆書寫	1	
4.卷面破損	2	
5.其他	7	

93學科能力測驗成績複查收件情況報導

複查成績辦法為考生對該次考試成績有疑慮者所申請之成績再次確認辦法，此項工作流程之公平、公正備受各界矚目。本中心訂有93學年度學科能力測驗考生成績複查工作原則，讓複查工作有所依據。考生成績複查由成績複查小組辦理相關作業，並由本中心考試業務處、資訊管理處、閱卷組等單位依照簡章複查成績辦法之規定協同辦理，並受考試委員會監督及查核工作小組督導。各工作人員必須遵守三等親屬之迴避原則，且對經手之資料及文件應負保密責任。

本次測驗成績複查申請總收件數逾一千件，其中符合申請手續的正常件有九百多件，其餘五十幾件或缺繳費劃撥收據，或缺身分證明文件，甚至有缺複查申請表者，其中以缺繳費劃撥收據數量為最多。本中心已利用語音電話通知考生補件，若未能於規定期限內補齊相關文件，本中心將無法予以處理。依照表定作業日程，複查結果通知書於93年3月12日起依收件順序寄發。成績異動以致影響考科級分者，本中心除更製成績通書外，並通知相關指定使用單位，個人權益將不受影響，考生無須擔心。



93

學測國文考科非選擇題 評分標準說明

■研究發展處／曾佩芬

寒意襲人的二月六日，全台仍沉浸在前晚元宵慶典的歡騰氣氛中，而十五萬四千多名考生，卻面對著檢視高中階段學科能力的挑戰與洗禮。一如往年，國文為率先登場的考科，其中不斷推陳出新的非選擇題，也依舊是最亮眼的明星。三道非選擇題，分屬圖畫摹寫、資料判讀與情境寫作，兼顧創造力、判斷力與社會關懷的意識，而情境寫作題提供了極長的文本，也是閱讀能力的一大考驗。試題既有創新，評分方式自然深受關注。本文將簡要分析各題內涵，並說明閱卷標準，提供讀者參考。

第一題 描寫與擬想

本題測驗考生將圖畫轉化成文字的能力，在研究用試卷測試以外，這是正式學測國文試卷首度以圖畫摹寫為題。命題者選取國畫為素材，有其特別用意。畫中除了一人一蛙，大片留白，容易觀察，然因人、蛙神態難以確指，耐人尋味，適足以考驗受測者的想像與描述能力。該圖原始意涵或典故出

處為何，在本題中並不重要，試題對考生的要求，只是掌握兩個角色的外貌與題幹的指示，而表達能力的判斷標準，取決於觀察力的敏銳與否、想像力的合理與否、書寫內容的切題與否以及描寫文字的生動妥帖與否。

評分標準從題幹出發，要求「神情、姿態的描寫」與「內心所想的擬寫」必需符合，如試題的「注意」文字所說：「神情、姿態之描寫，與各自內心之所想，二者之間應相關、呼應，不可風馬牛不相及」，即指兩個子題的書寫內容必須相關、呼應，更精確地說，是人之內心所想，須與其外在神情、姿態相符應，而蛙亦然。【註1】題幹中又有字數與句數的限制，值得一提的是，所列數字俱為對人或蛙個別的要求，因此兩者合計，描寫文字須在100字左右，但不可側重任何一方；擬寫當下內心所想，則各以兩句為限。

根據上述，考生如能生動描寫人、蛙神態（神情、姿態），且能分別以一、二句話

具體扼要寫出二者內心所想，而與神態之描寫關係密切者，可得A等。其次者，分別描寫人、蛙神態（神情、姿態），然不夠生動；雖能以一、二句話分別說出二者內心所想，而與神態之描寫關係不夠密切者；雖能以一、二句話分別寫出二者內心所想，且與神態之描寫相呼應，然神態之描寫僅側重人或蛙者，只能得B等。至於描寫人、蛙神態（神情、姿態）不足，且擬想二者內心所想不相關，或流於敘述；僅描寫人、蛙神態，或僅擬寫內心所想者，得C等。

另外，描寫人、蛙神態字數以100字（四行）左右為原則，略多或略少者酌扣，嚴重偏多或偏少者不超過C等；擬寫所想各為一、二句，略多者酌降，太多者也不超過C等；再依錯別字多寡斟酌降級。

第二題 判讀

本題要求考生為求職信列舉訴求重點，並說明其理由。高中生的日常生活看似與就業市場頗為遙遠，但是「中高齡失業」卻是時有所聞難以忽視的社會現象，因此考生在試題要求的理解上諒不致有太多困難。即使是只與教科書為伍而疏於體察社會時事的考生，本題題幹第一段所提供的背景資訊仍能助其進入試題情境。

必須特別澄清的是，本題並非要求考生寫作求職信，而是為起草求職信而作的摘要整理，近似一般寫作前慣常羅列大綱之舉，所重在其思考過程，而非求職信的應用文格式或最後呈現。考生須特別注意題幹畫底線的文字：「在寫這封求職信之前，你必須仔細衡量上述陳先生的狀況，從中選擇若干，

做為訴求重點，以便打動僱主的心。那麼你會選擇那些重點呢？請逐項列出，並說明所以選擇其作為訴求重點的理由。」在這段話中，「選擇若干^{【註2】}訴求重點」、「逐項列出」、「說明理由」等都是答題關鍵，因此，能擇要點條列敘述，所陳述的理由能具充分的說服力，即為上乘之作。

檢視題幹所述，可以判斷有利於失業的陳先生求職的積極性條件是：有工作經驗（紡織、餐飲、保全）、有進修意願（在社區大學上電腦課，會操作電腦）；而消極性條件則是：失業原因是客觀環境變遷使然而非自己不夠稱職、對工作性質與地點都不挑剔。另外，題幹特別提出希望待遇，即意味求職者不願屈就少於4萬元的職位，因此亦應列為訴求重點之一。至於妻子來自越南、子女幼小、家計全在一身的家庭狀況，與文筆不佳、求職失利等困境，均為其個人的背景與遭遇，並非能增加謀職優勢的條件，因此可不列舉。

另外，由於本題是代陳先生分析處境、情勢，對象尚非僱主，應採代筆者的口吻寫作，內容是寫求職信前的分析、草稿。考生如寫成陳先生對僱主的求職信（無論是否符合應用文格式），即是誤解了題意，難得高分。

據此，能逐項羅列求職重點，並清楚說明理由者，可得A等；雖能逐項羅列求職重點，並說明理由，但陳述理由說服力不足，或文筆平平者，得B等；僅陳述求職重點，未說明理由者，只得C等。對工作性質、地點都不挑剔及希望待遇均未提及者，最多給B+（級分）；以求職信口吻書寫者，最多給B



等；僅節錄題幹中語句以充理由者，最多給C(級分)；再依錯別字多寡斟酌降級。

第三題 情境寫作

本題題幹文字篇幅甚長，提供了兩大段的報導，讓考生有充分的資料得藉以了解義大利籍天主教何義士修士，進而能以其眼為眼，以其心為心，揣想何義士臨終前的感思與祈願。

本題的限制較前兩題為少，留給考生較大的發揮空間。充滿愛心的何修士在辭世的前一夜，可能回憶起陽光普照的故鄉與溫馨甜美的童年；可能追念母親慈祥的容光與投入神職的種種經歷；可能神遊每片曾經涉足的異國土地、偏遠角落；可能想起每一張病人的臉孔或每一雙求援而無助的手；可能牽掛著自己未竟的志業，包括那本未完稿的書、或那座夢想中的醫院；甚至生命中的任何一段旋律、任何一首插曲，即使是捐血時的小故事都有可能。雖然書寫內容不拘，但考生須謹守生命最後一晚的時空背景(限定的時間、正在熬夜趕稿、身體不舒服、過往歲月一幕幕浮現)與「第一人稱」觀點的要件。而從題幹所引豐富感人的生平事蹟與生命最後一晚鋪設的情境看來，本題偏向感性書寫，考生須融入其中，抒發的祈願與感思不可悖離何義士的生命價值與大愛精神。

承上，考生如能以第一人稱敘述，符合何義士之生命情境，且能表達其所思所感所祈所願，文筆流暢通達者，即可得A等；而雖以第一人稱敘述，且能符合何義士之生命情境，然所思所感所祈所願之表達較為不足，或文理有瑕疵者，僅得B等；至於不以第一人稱敘述，或未符合何義士之生命情境，或文筆拙劣者，至多得C等。題幹規定不得直接重組、套用各則報導原文，因此直接重組、套用原文而無發揮者，至多給C(級分)。另依錯別字多寡斟酌降級。

今年學測國文非選擇題的三道題目，第一題充滿諧趣，考生可以充分發揮自己的想像力與幽默感，執筆的心情較為輕鬆，口吻語氣也儘可活潑生動；第二題為嚴肅的社會問題，考生須能掌握事件重點，分析人情事理，從貼近現實的若干情境或不利條件中擇取優勢，表現爭取訴求的思路與技巧，為論述式的寫作，態度莊重而認真；第三題以感性為基調，體會與同情是下筆前的工夫，設身處地，才能走進何義士的心裡，看到他在生命之火即將熄滅時眼前浮現的光影。可以說本年度的試題讓考生轉換了不同的寫作情調，對其語文表達能力是多元而深刻的考驗。

【註1】考試結束後收到考生傳真來函，疑慮題目要求為「人的神情、姿態與蛙的神情、姿態須呼應，而人的內心所想又須與蛙的內心所想相符」，誤解了題意，特此說明。

【註2】「若干」，意謂不可僅有一項理由。「選擇」，則意謂從中選取，不必盡舉。

93

學測國文考科非選擇題 考生作答常見問題舉例

■研究發展處／曾佩芬

在本文舉例今年學測國文非選擇題考生作答常見問題之前，須先說明本中心國文考科非選擇題的閱卷模式。閱卷工作係以「評分標準訂定會議」為始，經過「樣卷確認會議」、「試閱會議」、「正式閱卷第一本檢查制度」的層層討論與溝通，以期有效凝聚閱卷委員的評量共識。加上每位閱卷委員總閱卷量與每日閱卷量的管控，以及初閱、複閱成績差距超過標準即由第三人重閱之設計，目的在提高成績評給的準確性和穩定性。【註1】

國文非選擇題的成績評給採用「三等九級」等第評量法，「三等」指A、B、C三等；「九級」則是在三等中各分上中下，成為：A+、A、A-，B+、B、B-，C+、C、C-九種成績。若出現文不對題或未作答

的情形，則給予0分。此評量方法，可使每位委員對試卷評給「優劣看法相同，即等級相同」，藉此統整評分觀點，使衡量標準趨向客觀。

在試題從傳統單一命題的作文題轉變成近年語文表達能力測驗的試題後，考生落筆，除了講求文詞暢達，更重要的是「針對試題要求答題」。以今年的題目為例，「描寫與擬想」一題，切不可違背「描寫、擬想字數、句數要求」、「兩子題的作答內容必須相關、呼應」兩大原則。然而有若干考生擬想語多而冗贅，超過句數限制，或者描寫部分字數不足，或字數雖足卻重人輕蛙、或重蛙輕人，如此，閱卷者均會根據評分標準【註2】，視情節輕重給予B~C等的成績。即使符合上述兩項原則，描寫內容失當或體會失



當，亦難得高分，如書寫的背景情境與圖畫本身不合(如寫一個在書案前坐累的人，起身走向綠意盎然的庭院)；或者描寫誇張，畫蛇添足(如寫青蛙四肢伸展，緊抓在地，固若磐石，睥視群蛙等)；或者描寫內容前後自相扞格(如寫青蛙貌似高傲，又寫牠神情疲憊，快步爬行；或是寫青蛙若有所思地沉醉在自己的世界裡，卻又如上了弓的箭，蓄勢待發等)。

至於第二題「判讀」，是在為他人撰寫求職信之前列舉訴求與理由，不可違離或模糊。考生答卷，常有遺漏「當事者失業原因非表現不佳」、「對工作性質、地點都不挑剔」與「希望待遇」等訴求的情形；又或者誤以年齡、家庭狀況當訴求重點；又或者語意曖昧，無法判斷代筆者與當事者的角色；又或者雖能列舉訴求，理由敘述卻不夠明確；亦有重抄題幹材料，卻又橫生枝節，贅以不具說服力的內容者(如寫陳先生對孩子的教育十分重視，孩子的成長需要父親的陪伴云云)，凡此，成績皆在B~C等之譜。

第三題的作答，須注意生命最後一晚的背景情境，與第一人稱的限制。寫作內容的發揮空間雖大，但所思所感、所祈所願仍須以何義士修士的生命價值為宗，關切他所致

力實現的夢想，如興建醫院、趕寫書稿等。如果考生感思祈願內容單薄，只是抒發簡單的願望，卻無深刻細膩的發揮(如三段皆向上主祈求禱告，卻內容空洞，亦未能善加運用題幹材料)；或是文采雖然不凡，但語多離題(如以整整五行的篇幅寫居里夫人、牛頓、巴哈、梵谷等人的貢獻與事蹟)；或是內容多寫回憶中的過去，對未完成的志業(醫院、書稿等)無所著墨；更不用說敘寫層次混亂，對何義士生命理念、價值掌握不夠確切(如第一段寫母親、第二段寫手中的書、第三段寫憔悴卻無悔的心情、第四段又回頭寫書，全文似拼湊而成)，最高亦只能得到B等的成績。

回顧歷年學測國文非選擇題考生的全體成績，平均分數約在B~B-。在各種場合中，偶有高中教師反映學生平時作文程度與正式考試成績出現落差。其實，無論考生在校表現如何，面對語文表達能力測驗，都須細讀試題內容，留意題幹要求與注意事項，在符合規定的基礎上，適度發揮自己的文采與思想，才能得到好成績。本中心從民國83年施辦學科能力測驗以來，長期致力於人工閱卷公平性、客觀性與穩定性的提昇，閱卷工作模式十分嚴謹，評量的結果當可信賴。

【註1】相關細節，可詳93期《選才》潘莉瑩〈國文科人工閱卷工作模式簡介〉一文。

【註2】參本期《選才》〈93學測國文考科非選擇題評分標準說明〉一文。

93學測化學爭議題的說明

■研究發展處／吳國良



本中心命題組在每一次考試後，均會蒐集各方意見，透過命題總幹事分別交請各考科命題小組參考與解答疑義之外，也做問卷調查以供日後改進與研究製作試題之參考。近日接到自然考科命題小組來函說明了〈選才〉114期(93年2月15日)台北市高級中學學科輔導團對93年學測試題評析所提的質疑，尤其〈選才〉第15頁化學科教師所言具有爭議的試題，特就命題的用意與其測驗目標加以釋疑。未免前述〈選才〉的評析影響讀者及教學，將該來函之部分摘錄於后，敬請讀者參考。

(一) 評析中的第一個爭議題

「1、單選第1題，選項A及D，亦不符科學，例如A中所敘牙膏含有氟，嚴謹而言，亦不恰當，程度好的學生，會認為是含氟化合物，而非元素氟，反而喪失鑑別度。」(方括弧「」內的文字係評析者的原文，摘自〈選才〉114期，15頁，以下同此。)

所言甚是，但本題是要考生從選項中選最不科學的廣告語，而且這是單選題的第一題，在幾個不適當的廣告語中只能選一項最不科學的為答案。因此C選項是最不科學的廣告語。在萬萬種物質中，除了極少數的單元素物質外，其餘全是化合物，而即使單元素物質也都是化學物質，而且化學物質並不全是有害的，不可以否認化學家所製造的化學物質對我們生活的貢獻。

其實本題的命題用意除了要考生分辨化學用語之外，強調「化學是處理物質的科學」，並且有一點要除去學生「聽了化學物質或化學就排斥」的觀念。氟是氣體，牙膏怎能含有氣體？碘有顏色，而且易昇華，食

鹽也不能含有。嚴格地說(B)選項也不正確，鹽是指何種鹽，有毒的鹽也是有的。不過這些用語在日常生活中常如此使用，不希望考生鑽牛角尖，例如吃鈣片，並不是吃金屬鈣，經查考生的作答情況還相當不錯，高分組與低分組的答對率分別為69%與43%，至於選項的分佈為(高分組 / 低分組)分別為A(2/3)；B(11/19)；*C(69/43)；D(9/19)；E(10/17)，由此可見程度好的學生並沒有太多為A及D選項所困惑(選A的只有2%)。

(二) 評析中的第二個爭議題

「第46至47的題組，存在較多問題：a.第46題有關陰陽極與正負極的關係，超出高一高二學生所能作答。」

本題組係命題小組根據「一綱多本」的命題原則，依據課程標準(大綱)，並普查高一「基礎化學」各版本後的新試題，因其是新試題，化學教師或許比較陌生，但只要正常受教而用心學習的學生，不管使用哪一版本的教科書，都不會有超出高一高二學生所能作答的感覺(請參閱表1)。

「簡易電解」是課程標準所明列的實驗，因此每一版本的教科書都有。由表1可見各版本的實驗名稱，所用電極以及電解溶液雖有不同，但各版本均提到電解的結果、以及陰陽極的產物。至於正負極，有的版本以正(陽)極與負(陰)極的方式表示，或在討論事項中問及正、負極的產物，而有的在圖中，從電極與電池的連結，由電池的正、負極可知電極的正、負極。因此評論中所質疑的陰陽極與正負極的關係，各版本均有所交代，第46題應不至於超出高一高二學生所學習過的教材範圍。



表1 高一基礎化學各版本的「簡易電解」內容比較

版本	實驗活動名稱	頁數	電極	電解液
三民	電解碘化鉀溶液	89	碳棒	KI
大考	簡易電解實驗	135	石墨棒	H ₂ O、NaCl
大同	簡易電解實驗	56	鉛筆芯	H ₂ O、NaCl、KI
建宏	簡易電解實驗	216	鉛筆	H ₂ O、NaCl、KI
南一	簡易電解實驗	84	迴紋針	CuBr ₂
翰林	簡易電解實驗	96	迴紋針	H ₂ O、NaCl、KI
龍騰	簡易電解	128	迴紋針	H ₂ O、NaCl

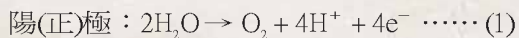
表2 第46題考生選答情形

選答	AC	*BD	BC	AD	AB	(*)B	C	CD	A	(*)D	ABC	其他
百分比	24.76	23.71	21.38	19.39	2.34	1.89	1.47	1.27	1.21	1.05	0.45	1.1

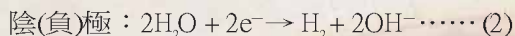
註：“*”號表示正確選項，表3同此

「b與c.一般紫甘藍汁在高中課程中，只作為酸鹼指示劑，未見直接電解紫甘藍汁，題幹應提供實際實驗結果。」

本題組題幹所描述的情況是實驗的確實結果，命題小組表示曾經試過多次，也曾經在國小高年級暑假科學營見過將其當作科玩活動。雖說電解紫甘藍汁，但是實際電解的是H₂O不是紫甘藍，如同一般電解水時要加少許的硫酸或氫氧化鈉一樣，SO₄²⁻與Na⁺不會受電解的影響，電解的結果還是水的電解，何況紫甘藍的色素是有機物，怎能電解？而且題幹中特以對話的方式：「想想看，與水的電解有何不同」暗示學生是水的電解。由此可知本題命題的用意是希望學生能從水的電解「陽極氧化產生氧(所謂的三「一尤」)」思考：



那麼陰極應該是還原產生氫：



而46題所問的是電解後會使紫甘藍汁變為綠色的是什麼極？因此參考表1(請見本文附錄：試題)，綠色的是pH 10，是鹼性，因

此應屬於式(2)，答案該是(B)陰極與(D)負極。不過測驗的結果並不理想，考生選答的四個選項的分佈是A(46/50)；*B(54/47)；C(49/52)；*D(49/42)，雖然看起來高分組選B與D的比例較高，約半數考生，但這題是多選題，要同時選B和D才能得分。許多學生可能硬背了電池的陰陽極與正負極，導致選錯答案，得分率就降低了許多。(請見表2，選BD的得2分，選B或D任一項者得1分)

由表2可看出得2分的只有23.71%(36459人)，而得1分的共2.92%(4479人)，其餘的選答均沒得分。值得注意的是雖然試題上註明(應選兩項)，但還是有6.15%(10989人)，幾近一萬一的考生無視於此項註明。

「d.第47題牽涉氧化還原電位的大小比較，應屬於高三範圍。」

回答本題考生只需要知道「陽極氧化陰極還原」，鐵質迴紋針因氧化(鐵易氧化，不可能還原是化學常識)，故不適用，因此金戒指應當作陽極，如此思考即可，不需要用還原電位的比較，所以本題並不屬於高三範圍，但得分率一樣不理想，值得命題小組省思。考生的選答情況如表3：

表3 第47題考生選答情形

選答	BC	AC	BE	*AE	BD	AD	C	B	A	CD
百分比	21.60	20.35	17.41	16.28	6.93	5.99	1.96	1.94	1.41	0.86

由表3可知完全答對AB的只有16.28%，得分率相當低。值得注意選有A(包括AB、AC、AD、AE、A、ABC等)，亦即知道金戒指要作為陽極的考生約46%(72,000人)，但卻疏忽了：「陽極氧化， H_2O 氧化了產生氧，在水中留下 H^+ 離子」，如式(1)所示，是酸性，因此紫甘藍變紅。至於陽極氧化，陽極附近的溶液變為酸性，幾乎每一版本的教材都提到，而學生如此作答的情形似乎反映了高中化學教育的現況。另一值得注意的事，統計數據顯示選有C選項的考生約有一半以上，很可能47題的五個選項中只有C選項「先藍後綠」四個字(其他四個選項都是兩個字)，以及題幹中有一句「……逐漸變為藍色，繼而變為綠色」，這些字句的誘答率過大有所致，命題小組不可不注意及之。

(三) 附錄：93學測自然考科第1、46、47試題

1. 下列哪一選項的廣告語最不科學？

- (A) 本牙膏含有氟，可預防蛀牙
- (B) 本飲料含有鹽，適合運動後飲用
- (C) 本飲料純由天然物質配製，不含化學物質
- (D) 本食鹽是特製品，含有碘，食用可預防甲狀腺腫大
- (E) 本礦泉水經衛生當局檢驗合格，含有少量礦物質，有益健康

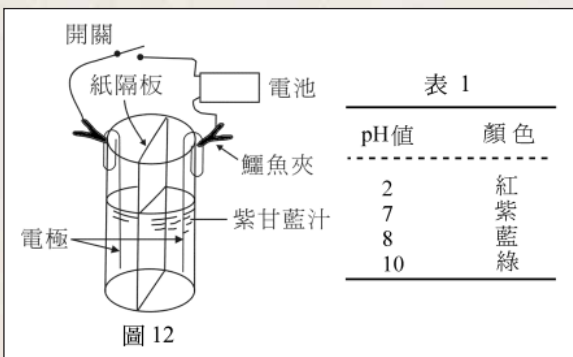
46-47為題組

高一學生要做「簡易電解」實驗之前，李老師先在實驗室的講桌上演示了一個簡易的電解實驗。李老師用圖12的裝置，以鉑絲彎成迴紋針的形狀，作為電極以電解紫甘藍汁。不久，即見隔板右邊的溶液由紫色逐漸

變為紅色，而隔板左邊的溶液，則由紫色逐漸變為藍色，繼而變為綠色。學生看了這個似同「陰陽海」的實驗相當驚訝，問老師為什麼？李老師笑著說：「想想看，與水的電解有何不同？」並在黑板上寫了表1，說明紫甘藍汁顏色與pH值的關係。

46. 試問李老師所演示的實驗，其隔板左邊的電極，電解後會使紫甘藍汁變為綠色的是什麼極？(應選兩項)

- (A) 陽極 (B) 陰極
- (C) 正極 (D) 負極



47. 王同學回家後，模仿李老師也做了同樣的實驗，用鐵質迴紋針當作電極，電解紫甘藍汁，結果與李老師所得的不同。隔天王同學請教了老師，敘述他的實驗經過。李老師瞭解了王同學的問題後，從自己手指上取下了一個金戒指，並說「把這一個戒指拉直後當作電極，再試試看」。試問王同學應將這一個金戒指當作哪一極，才會得到類似李老師的陰陽海？電解後用金戒指作為電極的那一邊，會呈現什麼顏色？(應選兩項)

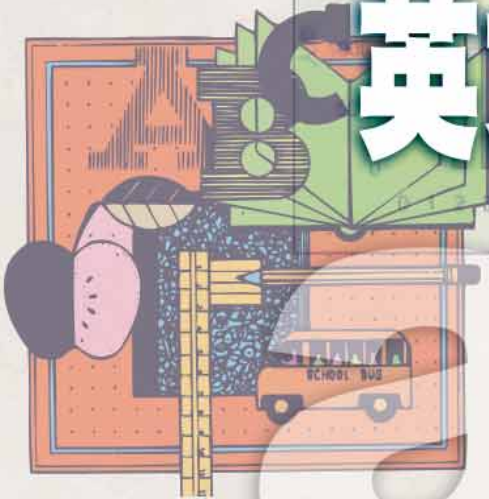
- (A) 陽極 (B) 陰極
- (C) 先藍後綠 (D) 藍色
- (E) 紅色



93學測

英文成績分布

呈現雙峰？



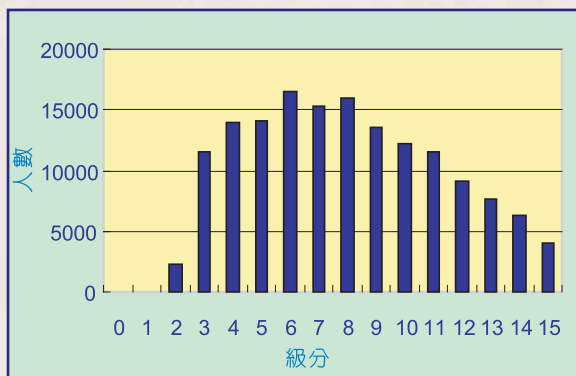
■研究發展處／張淑貞

九十三學年度學科能力測驗英文考科成績發布後，社會上有了成績分布呈雙峰之說，然仔細探究後，結果顯示並未有此現象，故在此對其作一概要說明。

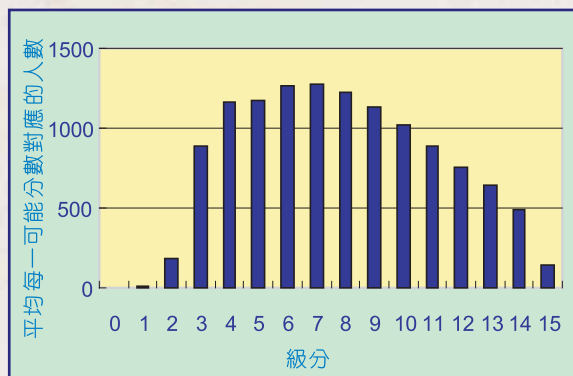
首先，雙峰分配應具備下列兩個特色：（一）圖形中央低凹成谷，（二）圖形兩端為兩高峰。圖一分布圖中央僅略為凹陷，又凹陷程度不足突顯兩端為兩高峰。實際上，本次成績分布圖應屬偏斜型分配，即高峰未出現於中心點，又高峰右側較左側具有較長的尾端，故屬於正偏態或右偏分配，並非所謂之雙峰分配。

再者，由於學科能力測驗成績均轉為級分，亦即將前百分之一的考生原始成績平均除以15，得出級距後，依次往下得到15級到0級的級分對應表。將考生之原始成績換算成級分，而後算出各級人數。然而，各級之可能分數個數並不相等，以本次考試為例，英文科級距為6.19分，屬於第0級分者可能分數只有0分，屬於第1級分者（ $0 < \text{分數} \leq 6.19$ ）可能分數有：0.5、1.0、1.5、2.0、2.5、3.0、

3.5、4.0、4.5、5.0、5.5、6.0，計有12個成績，因此可得出下列各級之可能分數個數（表一）。將各級人數除以可能分數個數，可得各級當中平均每一可能分數對應的人數。當欲比較各級所佔人數時，使用「平均每一可能分數對應的人數」比直接採用「人數」的方式來得更具意義。這種情形就如同當要比較高速公路每月車流量時，由於每個月份天數不同，需將該月車流量除以該月天數，得出該月之日平均車流量後，方能在同一基礎上進行各月份的比較。利用「平均每一可能分數對應的人數」重新製圖後發現圖形（圖二）依然呈現偏斜型分配，不同的是，與圖一相較，原6級分至8級分略為凹陷的現象，不復存在。由此可知，圖一中第6級分至第8級分之間的凹陷，主要是因為第6級分與第8級分各有13個可能分數，而第7級分只有12個可能分數所致。因此，無論由圖形外觀來看，或比較各級分平均每一可能分數對應的人數，均顯示本年度英文科成績並未出現雙峰分配的現象。



圖一 93學年度學科能力測驗英文科成績分布圖
(原始人數)



圖二 93學年度學科能力測驗英文科成績分布圖
(平均每一可能分數對應的人數)

表一、93學年度學科能力測驗英文考科各級分人數資料表

級分	原始成績範圍	可能分數個數	人數	人數/可能分數個數
0	=0	1	5	5
1	$0 < \text{成績} \leq 6.19$	12	67	6
2	$6.19 < \text{成績} \leq 12.38$	12	2228	186
3	$12.38 < \text{成績} \leq 18.57$	13	11572	890
4	$18.57 < \text{成績} \leq 24.76$	12	13980	1165
5	$24.76 < \text{成績} \leq 30.95$	12	14083	1174
6	$30.95 < \text{成績} \leq 37.14$	13	16506	1270
7	$37.14 < \text{成績} \leq 43.33$	12	15246	1271
8	$43.33 < \text{成績} \leq 49.52$	13	15949	1227
9	$49.52 < \text{成績} \leq 55.71$	12	13545	1129
10	$55.71 < \text{成績} \leq 61.90$	12	12260	1022
11	$61.90 < \text{成績} \leq 68.09$	13	11500	885
12	$68.09 < \text{成績} \leq 74.28$	12	9091	758
13	$74.28 < \text{成績} \leq 80.47$	12	7697	641
14	$80.47 < \text{成績} \leq 86.66$	13	6327	487
15	$86.66 < \text{成績} \leq 100$	27	3986	148



如何選擇一個適合自己的校系

指定科目考試的選考與準備

■台中縣華盛頓高級中學校長／趙志平

編者按

本中心指定科目考試簡章將自三月十七日起開始發售！九十三學年度大學考試分發入學招生之校系，都需要指定科目三至六科的考試成績；而有些大學進修學士班招生亦需要指定科目某些考科的考試成績。本刊為服務考生特自本期起陸續刊登「93指考」相關資訊，以利考生及家長們參考使用！

面對九十三年「大學多元入學新方案」，我們發現，以往最令家長及考生產生疑惑與混淆的甲、乙、丙案已經取消，至於原本區分為二的「推薦甄選」及「申請入學」也合併為「甄選入學」，雖然仍有「學校推薦」及「個人申請」二個管道，但也較以往單純許多。因此今年各高中，在舉辦升學輔導座談時，也較往年輕鬆。而在二月底考生們接到學測成績後，部份性向明確，想經由「甄選入學」管道進入理想大學校系的同學都忙著準備各項備審資料、自傳、師長推薦函…等資料。其中有些同學在四月底、五月初即能順利取得大學入學資格，其他則要再準備指定科目考試的衝刺，採「考試分發入學」的管道進入大學。

九十三年度的「考試分發入學」方案比起去年，是比較簡明易懂些，但要能在眾多的好手中脫穎而出，仍要相當的努力與付出。現就個人多年輔導學生準備的經驗，提出下列觀點，以供今年的考生參考：

一、詳讀簡章、細心規畫

首先要明瞭十八學群的特性，依照個人性向、興趣、專長選擇最有可能就讀的校系，再依各校系所列採計科目（今年是每系三～六考科），依「交集度」挑出比較需要準備的學科。有些校系會訂定學科能力測驗某幾科或全部五科的成績做為檢定項目及標準（頂、前、均、後、底標），所以學測成績也要能和心目中理想校系的條件要求相符合。目前，學測成績已經公布，同學們在選擇未來科系時，也可用來做為取舍的依據。

由於「考試分發入學」不再如同以往有著甲、乙、丙三案只有檢定（用不用學測）、採計（指定考科用幾科、加不加權及如何加權）及同分參酌等條件。同學們更要將心目中理想校系的計分方式，詳加比較，如能將最拿手的學科成績經由加權計分把成績優勢盡量發揮出來，自然就能順利進入理想校系就讀。

二、善用資訊，盡心準備

大考中心已於九十二年底出版了「92指定科目考試試題與解析」共有三本（國英數篇、物化生篇、史地篇）。九十三年二月份出版的「選才」通訊，也針對今年的學科能力測驗各考科試題進行評析。這些都可以做為同學們準備考試的參考資訊，經由試題的分析、解說，瞭解命題的立意與原則，讓同學們在面對指定科目考試的準備時能更有信心。

其次，坊間亦有一些針對指定考科所出版的：模擬試題、總複習測驗…等，也可用來幫助同學測試自己的程度、彌補學習的疏漏、嘗試創新的題型、做好應試的準備。

今年有十五萬多的考生參加學測，同學拿到成績後，應該和全國考生的成績做一比較，明瞭自己各學科大概在全體考生中的排名位置，藉此可以推算未來指定考科可能的校系相關位置，做為選擇參加聯合登記分發科系的參考。

然而多年來還是有些同學在校成績一直名列前茅，所以在選擇校系時，僅以自己在校內的位階來選取，而忽略了要以大區域、大排行做為選擇的參考點。因此，校外聯合模擬考的成績、校內學長們歷年成績與聯合登記分發的相關性都是很好的參考依據，要能以實際考出來的結果，以往年成績作為參考值，所填寫志願的方式是比較踏實的。

三、把握時間，努力不懈

面臨最後三個多月，如何做好時間管理，以最有效率的讀書方式，充份運用時間，達到最高的讀書成果，是最重要的事。

由於要準備的學科及範圍均很多，所以事先一定要能詳加規畫，將各學科按冊分章

（節、課）縝密排列，切不可人云亦云、見異思遷，不僅沒有讀好，反而因自亂陣腳而失去了節奏，最後要想補救也無從救起。所以，在校時能依老師所排定的複習進度來讀是最恰當。有些學生喜歡到K書中心或其它地方去讀書，其實最理想的地方還是學校，畢竟隨時有老師可以問問題，也不必擔心環境是不是複雜，更可因學校作息時間和考試時間的配合，而降低由於生理時鐘之不調適，所造成的考試壓力。

四、調適心情，減少焦慮

指定科目考試的成績影響頗大，再加上要讀的書籍範圍又多，很多同學到了後來就會感到焦慮、緊張，覺得自己永遠讀不完，本來會的，好像也忘掉了。每天在緊張、急躁的情緒下過日子，家人也一直陪著考生過著充滿壓力的生活。事實上，書是永遠沒有辦法讀到令你滿意、放心的地步，但緊張又有什麼用呢？與其花費時間、精力去讓自己疑慮不安，不如按部就班、埋首苦讀，反而收穫會多一些，身心也不致於太疲累。有空閒時，不妨做做運動、看看電視、書報或是找一本心儀作家的作品，讀個一、兩篇，放鬆一下肌肉，轉換另一種情緒，也許讀書的效果會更好呢！

詳閱近年來的命題趨勢愈來愈重視與生活層面的結合，建議同學們要多閱讀報章雜誌、課外讀物；同時也要多關心國家大事及周遭發生的事，不僅要有磅礪遠大的眼光，也要有一顆細膩善感的心。總之在命題日趨靈活，重視整合及生活化的前提之下，除了課本的知識要牢記外，同學們更要讓自己跳脫死讀書的窠臼，放大視野，提昇學習的深度與廣度，相信必能在激烈的升學競爭中擁有讓自己滿意的成績。



大學入學考試中心九十三學年度

指定科目考試簡章 發售辦法



一、工本費：每份20元

二、簡章發售時間：自93年03月17日至
93年05月06日止

三、購買方式：

(一)集體購買:集體報名者，一律向
辦理集體報名單位購買。

(二)個別購買:個別報名者，可現場
購買或郵購

1.現場購買:可至各地區代售點購買

2.郵購：每份50元（內含劃撥手續
費及限時回郵郵資，如需
掛號寄送另加20元郵資）
至郵局辦理劃撥。

戶名：大考中心測驗專戶

帳號：18223478

請於劃撥單的通訊欄註明購買簡章
類別、數量、收件人姓名、地址及郵遞
區號。

（郵政劃撥處理：於收到劃撥單後
約需五個工作天，不含郵寄時間）

四、聯絡電話：（02）2366-1923

傳真電話：（02）2362-0755

各地區代售地點一覽表

單 位	地 址
大學入學考試中心	台北市舟山路237號
台灣師範大學	台北市和平東路一段162號
中央大學	桃園縣中壢市五權里三鄰38號
清華大學	新竹市光復路二段101號
苗栗高中	苗栗縣苗栗市至公路183號
逢甲大學	台中市西屯區文華路100號
彰化女中	彰化縣彰化市光復路62號
暨南國際大學	南投縣埔里鎮大學路1號
雲林科技大學	雲林縣斗六市大學路三段123號
中正大學	嘉義縣民雄鄉三興村160號
成功大學	台南市大學路1號
高雄師範大學	高雄市和平一路116號
屏東師範學院	屏東市民生路4-18號
臺灣海洋大學	基隆市北寧路2號
宜蘭大學	宜蘭縣宜蘭市神農路1號
花蓮師範學院	花蓮市華西123號
台東大學	台東市中華路一段684號
澎湖技術學院	澎湖縣馬公市六合路300號
金門技術學院	金門縣金寧鄉大學路1號