

# 壹、段考試卷內容分析

下面要介紹四份段考試卷之分析結果。這些試卷都由本小組共同選出「最值得介紹、最有參考或討論價值」的試卷。雖然不一定就是模範試卷（因為可能還有更好的試卷，還沒有機會被發現），也算是很不錯的試卷。現在一一分別介紹如下：

## 一、段考試卷(一)：

台北縣立重慶國民中學七十八學年度第一學期第一次定期考查生物科試卷。

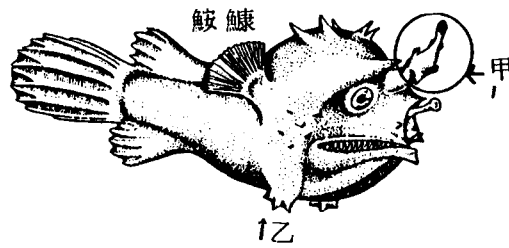
這一份試卷由蔡美玲老師命題。本小組成員對它的簡評如下：

- 1.內容符合教材範圍及教學目標。
- 2.圖表豐富、明晰、生動有趣。
- 3.注重實驗的設計、器材、數據處理及誤差的探討。
- 4.評量周密、巨細靡遺。

將整份試題抄錄如下，各題題號之前均標示「K」、「A」及「I」，分別代表「知識層次的試題」、「所學知識之應用試題」及「統整所學知識的試題」等。

### 一、選擇題：32%每題二分

- (I) 1.有一份採集來的標本，它有奇怪的味道，褐色的小顆粒，看不出有運動的現象。根據以上敘述，請判斷它是①生物②無生物③不是生物，也不是無生物④資料不足以判斷。
- (A) 2.無眼蝦和無眼甲蟲的生存環境，可能是①深海中②終年黑暗的洞穴裏③喜馬拉雅山上④沙漠中。
- (K) 3.鮫鱈魚生活在深海中，生存不易。像下圖的鮫鱈魚，它們是①甲是雌魚乙是雄魚②甲是雄魚乙是雌魚③甲乙都是雄魚④甲是幼魚，乙是母魚。



- (K) 4. 上題的大小鮫鰻魚緊緊附在一起，是為了解決生存上的什麼問題？①撫養下一代，避免幼魚被吞食②深海茫茫，對象不好找③爭奪地盤，佔據有利的地方④二隻魚團結來抵抗天敵。
- (I) 5. 愛迪生(A)發現母雞孵蛋(B)心想：「是不是因為母雞的體溫高所以能孵出小雞的呢？」(C)我的體溫和母雞差不多，母雞能孵蛋我也可以。(D)愛迪生坐在雞蛋上。由前面這段話可知(C)是屬於①提出問題②觀察③假設④實驗。
- (K) 6. (A)進行觀察(B)獲得結論(C)提出問題(D)進行實驗(E)建立假設。我們解決問題的步驟，依次序應該是①(C)(A)(E)(D)(B)②(A)(C)(E)(D)(B)③(C)(A)(D)(E)(B)④(A)(C)(D)(E)(B)。
- (I) 7. 研究「子孓接近水面，是不是為了獲取空氣」時，我們取兩個燒杯，分當甲、乙兩組，應該如何裝置才符合實驗的主題？

①

組別 \ 條件	水	子孓	日光	空氣
甲	100ml	10隻	要	要
乙	100ml	10隻	不要	不要

②

組別 \ 條件	水	子孓	日光	空氣
甲	100ml	10隻	要	要
乙	50ml	10隻	要	不要

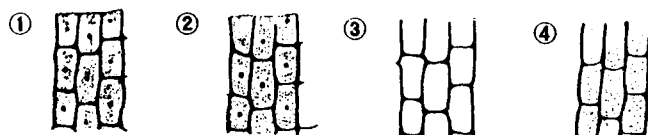
③

組別 \ 條件	水	子孓	日光	空氣
甲	100ml	10隻	要	要
乙	100ml	10隻	要	不要

④

組別 \ 條件	水	子孓	日光	空氣
甲	100ml	10隻	要	要
乙	100ml	10隻	不要	要

(A) 8. 當年虎克從自製的顯微鏡下所看到的軟木栓細胞，形狀和以下那個答案較相近？

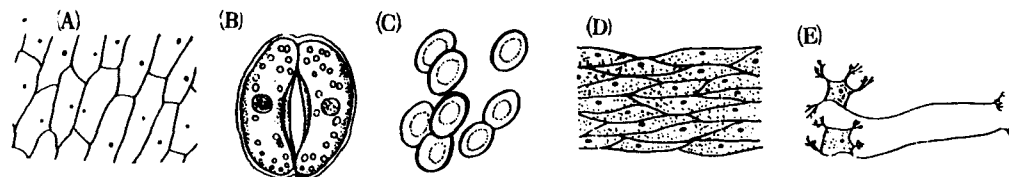


- (A) 9. (繼續上題) 上圖是細胞的那一個部份？①整個活細胞②細胞壁和細胞膜③細胞質不再流動的活細胞，細胞核已不在了④只有細胞壁。
- (I) 10. 我們將細菌歸為植物，草履蟲歸為動物，是根據①細菌有葉綠體，草履蟲沒有②細菌會生殖，草履蟲不會③細菌有細胞壁，草履蟲沒有④細菌有偽足，草履蟲有纖毛。
- (I) 11. 夜光蟲和鯊魚二種生物比較，以下敘述何者正確？①二者都是多細胞動物②夜光蟲是單細胞生物，單獨一個細胞所能做的功能比鯊魚的多③鯊魚的細胞較大，所以鯊魚體積比夜光蟲大④鯊魚是較高等的生物，所以它的每個細胞較獨立。
- (K) 12. 植物在體制的組成層次上，沒有那一層次？①細胞②組織③器官④系統。
- (K) 13. (A)水(B)蛋白質(C)礦物質(D)脂質(E)維生素(F)醣類以上各種營養素中，能夠產生能量的是①(D)(E)(F)②(B)(D)(F)③(A)(B)(C)④(A)(C)(E)。
- (A) 14. 重慶速食店開出四份菜單—(A)泡麵(B)麵包、紅茶(C)漢堡、薯條和紅茶(D)水餃和蛋花湯。請問那份菜單包含有各類營養素？①(A)②(B)③(C)④(D)。
- (A) 15. 有關“能量消耗”的敘述，那一項是錯的？①靜坐休息時，肌肉必須支持全身重量，所以需要消耗能量。②打球時，四肢都在運動，所以要消耗能量。③睡覺時，靜靜躺著也要消耗能量。④手術時被麻醉的人，失去知覺，所以不必消耗能量。
- (K) 16. 變色蜥蜴的舌，像什麼形狀？①中空、長長的管子②分叉像剪刀一樣③圓圓的吸盤④有彈性，可以纏繞獵物。使它能方便的捕捉昆蟲。

二、填充題：34%

- (K) 1.地球各處，凡是有生物生存的地方，合稱為( 1 )，在海平面上下共( 2 )公尺的範圍內，厚度佔地球半徑的( 3 )範圍不大，我們都應加倍愛惜。
- (K) 2.地球上分佈最廣的生物是( 4 )。
- (K) 3.(A)紫菀(B)巨嘴鵝(C)比目魚(D)龍膽(E)石筍。以上屬於植物的是( 5 )。
- (K) 4.(A)定律(B)假設(C)學說。三者按照其正確的程度排列(如最正確→稍正確→質疑中)。答( 6 )
- (K) 5.植物的根、莖、葉，功能和營養方面有關，稱為植物的( 7 )器官。而花果實和種子的功能，主要是繁衍後代，稱為植物的( 8 )器官。
- (K) 6.榕樹、杜鵑、小浣熊，雖然是不同的生物，但它們身體構造都是由共同的基本單位—( 9 )組成的。

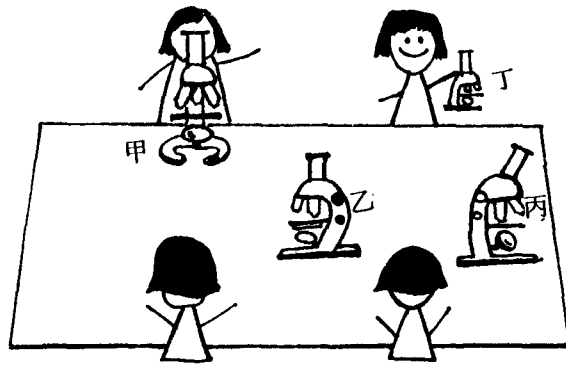
7.下圖是生物的五種細胞，題①~③請以代號回答。



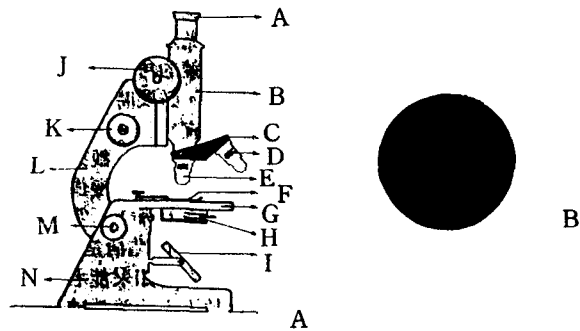
- (K) ①那種細胞有保護的功能? 答( 10 )
- (K) ②那種細胞有傳送消息的功能? 答:( 11 )
- (K) ③可以攜帶東西，在血管裏快速流動的是那一個? 答:( 12 )
- (K) ④( B )細胞的最外層構造是( 13 )
- (K) ⑤( E )細胞的最外層構造是( 14 )
- (K) 8.(甲)呼吸系統(乙)皮膜細胞(丙)肌肉組織(丁)氣管。以上四項構造由複雜到簡單是( 15 )。
- (A) 9.科學家用食物燃燒時所放出的熱量，作為測定食物所含能量的依據，熱量的單位是( 16 )，例如食物燃燒後能使10毫升的水上升 $10^{\circ}\text{C}$ ，該食物便含有( 17 )的熱量。

三、實驗題：32%

- (K) 1.下圖是實驗時顯微鏡的擺放位置，那一個較恰當? 答:( ① )

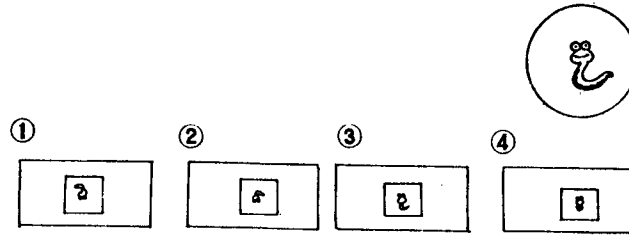


2. 下圖(A)為顯微鏡的構造，必要時請以代號回答下面各小題：

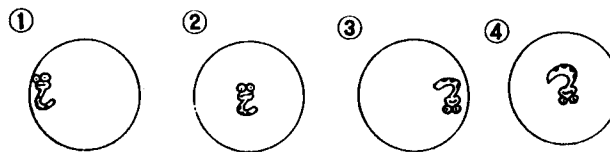
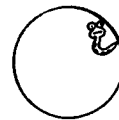


- (K) (1) 使用顯微鏡的數個步驟：(A)調節反光鏡(B)轉動細調節輪(C)調節粗調節輪(D)使物鏡對準鏡台中間的圓孔正確順序是 ( ② )。
- (A) (2) 如果目鏡是 10X 物鏡是 40X 物體可以放大 ( ③ ) 倍。
- (A) (3) 視野黑暗，如上圖(B)應調整顯微鏡的那兩個部位？(以代號回答) 答：( ④ )。
- (K) (4) 想要換物鏡觀察時，應轉動顯微鏡的那一個部位？(以代號回答) 答：( ⑤ )。
- (K) (5) 擦拭不潔的鏡頭，應該用 ( ⑥ )。
- (6) 顯微鏡上有三個物鏡(甲) 4X (乙) 10X (丙) 40X，假設視野內細胞平均分佈，請以代號回答：
- (K) ① 用 ( ⑦ ) 時，所見細胞最大。
- (K) ② 用 ( ⑧ ) 時，所見細胞最多。
- (K) ③ 用 ( ⑨ ) 時，所見視野最暗。

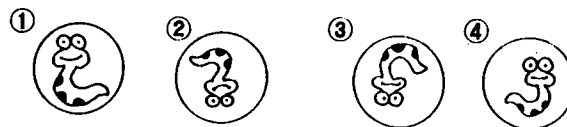
- (A) ④用 ( ⑩ ) 時，草履蟲最易離開視野範圍。
- (K) ⑤最好先用 ( ⑪ ) ，瞭解物體的大致輪廓後，再深入。
- (K) (7)在顯微鏡的視野中，呈現如右圖的小蟲那麼實際上在玻片中的小蟲位置應該是下圖那一個？答 ( ⑫ )



- (A) (8)在 100 X 的顯微鏡下看到如右圖。
- 若要將它放大，必須先把小蟲移到視野的什麼位置，再換高倍物鏡觀察？根據下圖回答。答：( ⑬ )

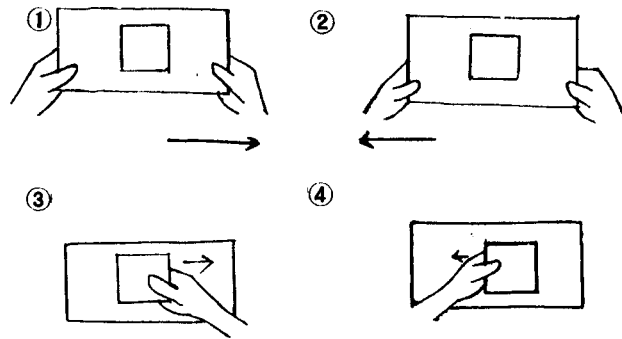


- (A) (9) (繼續題(8)) 若在 400 X 下，應該可以看到下列的那一個圖？答：( ⑭ )

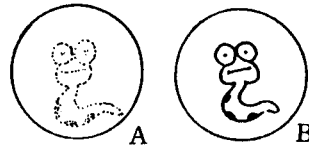


- (A) (10)原本看到如下圖(A)，後來變成下圖(B)請問標本應如何移動才能再看到完整的小蟲？根據下圖回答。答：( ⑮ )

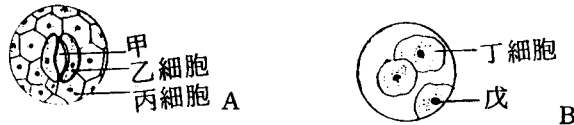




- (K) (1)使用顯微鏡時，最好是睜開 ( ⑩ ) 眼。
- (A) (2)若視野中的草履蟲長度是 7.5 mm，假設此時目鏡 10 X，物鏡亦為 10 X，則草履蟲的實際長度應是 ( ⑪ ) mm。
- (K) (3)物鏡由 10 X 轉到 40 X，視野中的影像模糊如右圖 (A) 想要影像清晰像圖 (B) 一樣，最好要調整顯微鏡的 ( ⑫ )。



3. 下圖是用顯微鏡觀察植物葉片表皮(A)和人體口腔黏膜細胞(B)請回答下列各題：



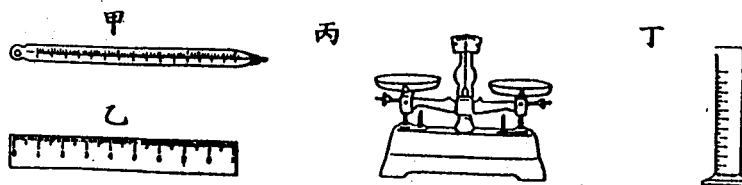
- (K) (1)用顯微鏡觀察葉的表皮組織。最好撕取葉的 ( ⑬ ) 表皮。
- (K) (2)甲的名稱叫 ( ⑭ ) 它是氣體進出的門戶。
- (K) (3)乙是 ( ⑮ ) 細胞。
- (A) (4)乙、丁這兩種細胞構造上的差別是乙細胞多出 ( ⑯ ) 和 ( ⑰ )。
- (A) (5)乙和丙兩種細胞構造上的差別是乙細胞多出 ( ⑱ )。
- (A) (6)乙細胞的一種構造質地堅硬，在細胞死後仍可存在一段時間，它是 ( ⑲ )。
- (K) (7)戊的構造叫 ( ⑳ )，想要看清楚，通常可用 ( ㉑ ) 液加以染色，可染成深藍色。
- (A) (8)植物細胞內的 ( ㉒ )，是進行光合作用的地方。

- (A) 4. 池水中的小東西是不是生物，你根據那一項來斷定？  
答：( 29 ) ①形狀、大小②氣味③會不會運動，生長或繁殖④顏色。
- (A) 5. 要判斷水是不是乾淨，最好的方法是①對著陽光看②用肉眼觀察③用手摸或用鼻子聞④用顯微鏡看)。答：( 30 )
- (I) 6. 有一顆花生用精確的方法測出它有 1200 卡的能量，若用燃燒法（如圖）測量，只有 800 卡的能量造成燃燒法誤差的原因有很多，以下那一項是不可能的？  
答：( 31 )。

- (1) 點燃花生，放到錐形瓶以前，已經散失一部份熱量了。
- (2) 花生沒有完全燒成黑炭。
- (3) 花生比較小，內含熱量比較少。
- (4) 錐形瓶、奶粉罐等儀器，吸走一部份熱。



- (A) 7. 實驗時，要取 20ml 的水，應該使用下圖中的那一種器具測量？答：( 32 )



四、計算題：2%

- (A) △ 以下是測量花生內所含能量的實驗數據，請列出算式計算花生所含能量有多少？

食物種類	加熱前水溫 (°C)	加熱後水溫 (°C)	水體積 (ml)
花生米	27	55	50

※根據各題評量目標，整份試卷各層次試題可統計如下表：

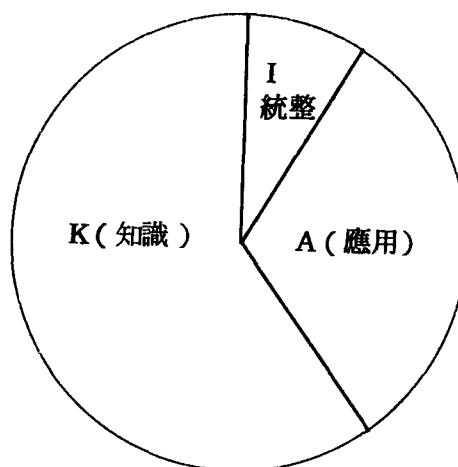


[ 圖表 1 ]

台北縣立重慶國中 78 年第 1 學期第 1 次段考評量目標分類統計表 (%)

題 型	K (知識)	A (應用)	I (統整)	合 計
一 選擇題	12	10	10	32
二 填充題	30	4	0	34
三 實驗題	16	15	1	32
四 計算題	0	2	0	2
合 計	58	31	11	100

做成圓盤圖 ( Pie-graph ) 如右圖，可見 K、A、I，各層次試題都有相當份量，並不偏在 K (知識) 層次。



## 二、段考試卷分析(二)：

基隆市立中正國民中學八十一學年度第一學期第二次定期考查生物科試卷。

這一份試卷由羅格麗老師所命題提供，本小組對它的簡評如下：

- 1.內容符合教材範圍及教學目標。
- 2.作答說明詳盡、減少學生錯答、誤答機會。
- 3.給分方式特別、學生易得高分、可增加學習興趣。
- 4.綜合題組能涵蓋課內重要概念。
- 5.需要記憶的部份以配合題、是非題評量，較不呆板。
- 6.試題生活化。
- 7.部份試題能評量學生統整、應用的能力。