

敬請刊登

# 全國高級中等學校教育產業工會（簡稱全中教） 學年度大學入學分科測驗—生物科試題評論完整新聞稿

111 年 7 月 11 日

## 【命題認真 為難學生】

文字量過大，為難學生；雖然整份試卷總頁數並無較過往指考時增加，但由於分科測驗生物科的題數減少，故本份考卷數題之文字量變大，題目文字閱讀量實在過大的情況下，學生在時間內恐不易作答完。

活情境題多，第 3(農民在田裡種植綠肥植物)、5(是代謝異常造成的疾病)、7(些植物荷爾蒙)、10-11(臺灣的山椒魚)、13(石虎的視網膜)均以生活情境命題，強化學生須應用生物知識來解決生活上的問題，而非僅是知識考科。

第 17 題跨物理科且著墨於科學史命題非常經典。而第 19 題是植物切片圖(如下圖)，唯圖片太小，切片圖應予放大，學生較易判讀。另，第壹部分閱讀二在沒有說明基因默化情況下，考生會陷入專有名詞的迷思中，有超綱之嫌。而實驗題部分，屬於整份考卷中難易度最均勻的部分，可看出命題者的用心。

### 題型分析

題型	第壹部分、選擇題 占分：						第貳部分、混合題或非選擇題 占分：														
	選擇題		閱讀題		實驗題		題組一			題組二			題組三			題組四			題組五		
	單選題	多選題	單選題	多選題	單選題	多選題	單選題	多選題	非選題	單選題	多選題	非選題	單選題	多選題	非選題	單選題	多選題	非選題	單選題	多選題	非選題
題數	14	5	7	2	7	0		1	1		1	1	1		1			3			3
占分	28	10	14	4	14			2	2		2	4	2		2			8			8
難易度							■難(第 36 題, 多選) ■中偏難(第 37 題, 非選)			■難(第 38, 多選) ■難(第 39 題, 非選)			■難(第 40 題, 非選) ■中(第 41 題, 單選)			■難(第 42-44, 非選)			■中(第 45 題, 非選) ■中(偏難第 46 題, 非選) ■難(第 47 題, 非選)		

時事議題入題：第 18 題；時事主題：冠狀病毒

創新特色試題：非常認真出題，都算很創新

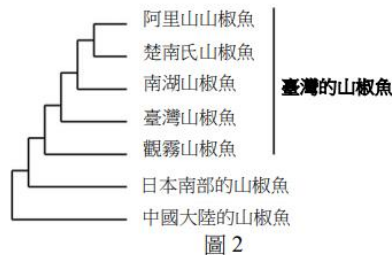


跨科整合試題：第 17 題；分別跨入那些科：跨物理且著墨於科學史

3. 休耕時，農民常在田裡種植綠肥植物，於復耕前將它們翻入土內以改善土壤並防止雜草生長，同時提升稻田土壤肥力，減少化肥使用。依據下列四種植物的特性，何者最為適合於台灣中部11月二期稻作採收後當綠肥植物栽種？
- (A) 田菁：豆科一年生草本植物，適應熱帶多雨、適溫為25~35°C  
 (B) 向日葵：菊科一年生草本植物，適應溫帶少雨、適溫為10~25°C  
 (C) 埃及三葉草：豆科一年生草本植物，不耐霜生長、適溫為10~25°C  
 (D) 黃波斯菊：菊科一年生草本植物，耐旱生長、適溫為15~35°C
5. 法布瑞氏症是代謝異常造成的疾病。此病主要是因人體胞器中某一種分解大分子的酵素發生缺陷，導致原應被分解的醣脂質，無法分解成小分子而被細胞再循環利用。下列何者最可能是此症患者缺陷酵素存在的胞器？
- (A) 內質網 (B) 粒線體 (C) 溶體 (D) 高基氏體
7. 園藝作物的組織培養是很重要的技術，可以從一片葉子的部分組織透過不同植物荷爾蒙來進行細胞分裂與分化產生癒合組織，最終再生成一棵植株。做此實驗所使用的組織培養的培養基需含有哪些植物荷爾蒙？
- (A) 乙烯 (B) IAA (C) 茉莉酸 (D) ABA (E) 細胞分裂素

10-11題為題組

臺灣高海拔有五種棲息地幾乎不重疊的特有種山椒魚。學者以DNA序列建構不同山椒魚物種的親緣關係(圖2)，推測臺灣的山椒魚祖先應源自日本南部，經冰河時期的陸橋播遷至臺灣。在之後的「間冰期」，臺灣本島內的山椒魚開始分歧演化成五種不同物種，這個假說稱為島內分化論。但至今仍未有決定性證據，可證明臺灣本島內山椒魚的祖先是來到臺灣後才分化成不同物種，或是早在其他地方種化之後才各自拓遷來臺，稱為島外分化論。



10. 關於臺灣的山椒魚物種種化，下列哪一項觀察結果較支持島內分化論假說？
- (A) 山椒魚的遷徙能力不佳，活動範圍小，無法翻山越嶺  
 (B) 不同物種的山椒魚擇偶時對異性的體色有不同偏好  
 (C) 山椒魚對產卵的位置選擇偏好有種間差異  
 (D) 以人工授精雜交不同種的山椒魚後所得胚胎無法正常發育
11. 若想進一步驗證臺灣本島內的山椒魚起源假說，以下哪一項新發現最能反駁「島內分化論」並支持「島外分化論」？
- (A) 阿里山山椒魚和楚南氏山椒魚雜交所產生的後代能正常發育為成體  
 (B) 在中國大陸發現新種山椒魚的DNA序列與阿里山山椒魚最為接近  
 (C) 在韓國發現一新種山椒魚具有相當好的移動能力  
 (D) 在日本發現一新種山椒魚的棲息環境與臺灣的原生種山椒魚相似

13. 石虎屬於夜行性動物，相較於人的視網膜，牠們的視網膜上何種受器細胞可能會有較高的比例？
- (A) 機械受器 (B) 視錐細胞  
 (C) 視桿細胞 (D) 化學受器

18. 新型冠狀病毒（SARS-CoV-2）具有下列何種特性？
- (A) 主導病毒感染的棘蛋白被包裹在病毒內側而未暴露於外
  - (B) 屬於突變率高的DNA病毒，因此陸續發現不同的變異病毒株
  - (C) 病毒會在細胞中複製並在完成組裝後，離開宿主細胞
  - (D) 即使沒有感染宿主細胞也可自行大量複製，因而具高傳染性

19. 已知圖 4 的甲玻片為蕨類的莖橫切，己玻片為單子葉植物莖的橫切面。下列有關圖 4 玻片乙～戊的判斷，何者正確？

- (A) 乙為雙子葉植物的莖
- (B) 乙、戊的玻片中找不到分生組織
- (C) 乙、丙構造中央的薄壁組織稱為皮層
- (D) 丙為雙子葉植物根

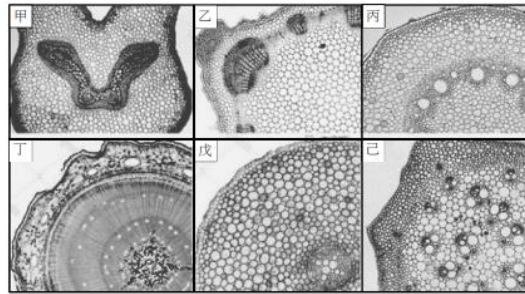


圖 4

## 一、整體評論(特色)：

- (1) 難易度：難
- (2) 優點：老師很認真出題且創新題很多，符合新課綱的探究精神
- (3) 缺點：整份題目頁數雖與過往差別不大，因題目數變少，導致文字的閱讀量實在過大，時間內恐不易答完。

## 二、選擇題評論：

- (1) 難易度：難
- (2) 優點：老師很認真出題且創新題很多，符合新課綱的探究精神
- (3) 缺點：整份題目頁數雖與過往差別不大，因題目數變少，導致文字的閱讀量實在過大，時間內恐不易答完。

## 三、混合題或非選擇題試題評論：

- (1) 難易度：難
- (2) 優點：老師很認真出題且創新題很多，符合新課綱的探究精神
- (3) 缺點：整份題目頁數雖與過往差別不大，因題目數變少，導致文字的閱讀量實在過大，時間內恐不易答完。

#### 四. 對高中教學影響：

##### (1) 對未來學生學習可能產生的影響：

因出現較多新的生物名詞，例如基因獸化等，學生們可能會焦慮於不知該依據何種標準來準備分科測驗。文章閱讀及圖表判讀會變成學生唯一的能力指標。

##### (2) 對高中教師教學可能產生的影響：

在生物科整體時數縮減的情況下，考題出現許多新名詞，且缺乏脈絡與說明的情況下，老師也將陷入不知該依據何種標準來協助學生準備分科測驗。

## 第貳部分-附件

### 一. 試題分析：

#### (1) 難易度分析：

難易度	題數	比率%
易	3	6%
中偏易	6	13%
中	9	19%
中偏難	15	32%
難	14	30%
總計	47	100%

#### (2) 評量層次分析：

評量層次	題數	比率%
1. 知識	6	13%
2. 理解	16	34%
3. 高層次(應用、分析、綜合、評鑑)	25	53%
總計	47	100%

#### (3) 素養題分析：

測驗目標	題數	比率%
1. 素養題型	24	51%
2. 傳統題型	23	49%
總計	47	100%

## 二. 試題整體分析表：

評論主題	評論內容	備註
難易度是否適中	偏難	
素養題比例是否恰當	適當	
混合題型比例是否恰當	適當	
學生是否能在時間內作答完畢	否	
評量層次分佈是否恰當	否，高層次偏多	
是否符合課程綱要(測驗目標)	是	
各章節佔分比重是否適切	是	



是否掌握重點章節	是	
試題取材範圍是否合宜	否，缺古典遺傳	
是否偏重某一版本	否	
試題是否具有鑑別度	有	
試題是否對某族群學生有利	否	

### 三、試題疑義申覆：

題號	題目	疑義之處	大考中心公佈之答案	建議之答案(若有)
34/35		圖的液體流向標示不清，學生無法正確作答		建議該題組送分

共同試題評論教師團隊(依教學年資排列)：

賴黃絹老師 臺北市立大直高級中學

游雲霞老師 臺北市立景美女子高級中學 (召集人)

王秀觀老師 臺北市立成功高級中學

賴雪蕙老師 新北市立板橋高級中學

吳雨哲老師 臺北市立建國高級中學

蔡任圃 臺北市立第一女子高級中學

全國高級中等學校教育產業工會媒體聯絡人：

秘書長 許麗吉 0970-097-132 (臺北市立萬芳高級中學)

聯絡電話：02-27317363 傳真：02-33229432 E-mail: nshstu002@gmail.com

※完整試題評論新聞電子檔，請上本會網站下載：[www.nshstu.org.tw](http://www.nshstu.org.tw)

評論解析直播影片於本會臉書粉專：<https://www.facebook.com/nshstu002>

附件二 (請書寫於附錄 EXCEL 檔中 )

題號	難易度					評量層次			題型		冊次單元
	易	中偏易	中	中偏難	難	知識	理解	高層次	傳統題型	素養題	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
小計											