

一、是非題：正確的選項請劃 A，錯誤請劃 B（一題 2 分，本大題共佔 16 分）

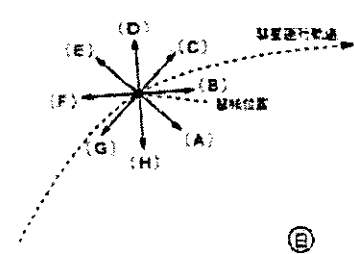
- () 1. 科學家推估地球年齡為 46 億年之方法是利用碳 14 絕對定年法所測得。
- () 2. 地球形成初期火山釋氣作用釋出最多的主要氣體為氮氣，而氮氣也因為不易與其他物質作用故成為現今大氣的主要成分。
- () 3. 目前普遍認為太陽系起源於星雲，並透過太陽的核融合作用產生大量重元素，可以推估現今地球的重元素多半都是太陽形成後才合成的。
- () 4. 冥王星在 2006 年時從八大行星中被除名，其被除名最主要原因為冥王星與其他天體共用軌道。
- () 5. 科學家推測短周期彗星發源地來自歐特雲，而當彗星經過地球周遭，其掉下來的彗星碎片進入地球大氣，形成流星雨。
- () 6. 哈伯定律與宇宙微波背景輻射都是支持大霹靂理論的證據。
- () 7. 無論彗星走到行徑軌道的任何一處，都可以看到明顯的彗核、彗髮、彗尾。
- () 8. 「寶瓶座流星雨」指的是流星的外太空微粒來自寶瓶座。

二、單選題（一題 2 分，本大題共佔 60 分）

- () 9. 關於相對定年的敘述，請問哪位同學的理解較為正確？(A) 日向：「疊置定律指的是越下層的地層形成時間越早。」(B) 影山：「相對定年法可以用於辨別所有岩層之形成早晚。」(C) 月島：「如果地質現象有相互截切的關係，被截切者其形成年代一定較早。」(D) 山口：「透過岩層內的指相化石可以猜測岩層形成的地質年代。」(E) 谷地：「相對定年法可以計算岩層絕對年齡。」
- () 10. 某岩層經放射性定年法測定年代，發現岩層中的放射性同位素 A，其含量只有正常值的 1/400，而 A 元素的半衰期為 9000 年，則此岩層形成至今約為多少年？(A) 65000 年 (B) 29000 年 (C) 96000 年 (D) 78000 年 (E) 47000 年
- () 11. 哈伯望遠鏡主要觀測可見光、紅外線及紫外線等波段，是現代天文學的一個最重要的工具。由於它的幫助，科學家能夠計算宇宙的年齡，拍攝遙遠的星系等。但由於哈伯望遠鏡位在太空，以致於每次維修都要靠太空梭任務進行，十分昂貴且必須冒一定的危險。請問科學家們為何大費周章的將哈伯望遠鏡發射到外太空呢？(A)

因為需要觀測地面接收不到的可見光波段 (B) 因為其口徑是世界最大，故鏡片很重，要在無重力的太空中才方便運作 (C) 因為在太空中可以去除掉在地面觀測時的大氣擾動問題，藉以提高觀測影像的解析度 (D) 因為哈伯望遠鏡的物鏡焦距較長，所以可以將影像放得很大 (E) 因為其動力來源是較難進入地表的帶電粒子。

- () 12. 照距離地球由近而遠排列：月球、木星、織女星、X、仙女座星系。X 最可能是下列何者？(A) 銀河系中心 (B) 哈雷彗星 (C) 天王星 (D) 室女座星系團 (E) 冥王星

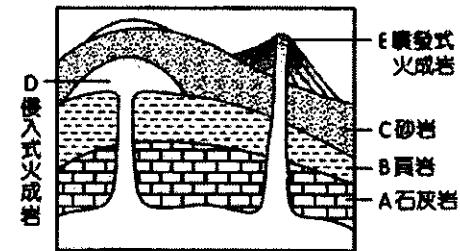


- () 13. 右圖為某彗星運行軌道及太陽相對位置平面示意圖，依據此圖判斷彗星之塵埃尾與離子尾方向最接近下列何者？

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
塵埃尾	E	F	A	H	F
離子尾	F	E	H	A	G

- () 14. 承上題，某彗星的光源與下列何種天體相同呢？(A) 流星 (B) 極光 (C) 織女星 (D) 水星 (E) 銀河系
- () 15. 大霹靂學說認為宇宙是從一灼熱緻密的狀態爆炸開始，若宇宙膨脹的速度始終沒變，則我們可以利用哈伯常數來估計宇宙的年齡，請問如何利用哈伯常數來估算宇宙的年齡？(A) 宇宙年齡=H0 (B) 宇宙年齡= 1/H0 (C) 宇宙年齡=(H0)^{1/2} (D) 宇宙年齡=H0² (E) 宇宙年齡=(1/H0)²。

- () 16. 科學家透過地質探勘資料繪製出某地區的地層示意圖（如右圖），假設此岩層不曾倒轉，則下列敘述何者正確？(A) 地層的生成順序為 ABDCE (B) 地層的生成順序為 ABCED (C) 根據截切定律，D 比 E 早生成 (D) 缺乏定年資料，無法判斷 DE 的先後順序 (E) D 的形成時間應該比 C 還要早



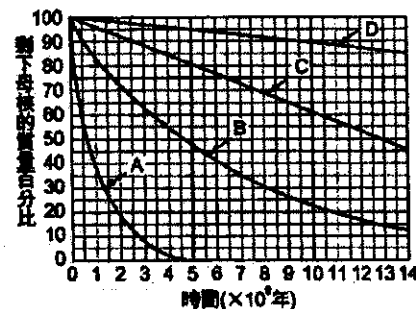
- () 17. 地表生物在近 35 億年前即已開始行光合作用，為何大氣中的氧氣在約 20 億年前才開始累積？(A) 無臭氧層保護，氧氣易分解逸散至太空 (B) 因為行光合作用生物生活在水中，無法直接將氧釋入大氣 (C) 原始地球表面的鐵和氧作用，消耗大部分的氧 (D) 原始地球質量不足，無法以重力束縛氧氣 (E) 早期生物釋出氣體以二氧化碳為主。

- () 18. (甲) 閩神星 (乙) 七姐妹星團 (丙) 織女星 (丁) 大麥哲倫星系 (戊) 仙女座超星系團，上列依單位由大而小順序排列何者正確？(A) 甲乙丙丁戊 (B) 甲丙乙丁戊 (C) 戊丁乙丙甲 (D) 戊丁丙乙甲 (E) 戊丁丙甲乙
- () 19. 下列哪組選項當中的物質組成物質相同？(A) 太陽風、電磁波 (B) 太陽風、宇宙射線 (C) 離子尾、電磁波 (D) 塵埃尾、極光 (E) 塵埃尾、范艾倫帶
- () 20. 星系是數億顆以上的恆星系統，星團是數百到數百萬顆恆星組成的系統，其中俗稱七姐妹星團的昴宿星團，更是從上古時代就被詳細記載，與北斗七星都是被各地古文明賦予傳說的對象，下列敘述何者正確？(A) 仙女座星系屬於銀河系 (B) 我們與銀河系的距離大過與仙女座星系的尺寸大小 (C) 昴宿星團不屬於銀河系 (D) 北斗七星每顆恆星都屬於銀河系 (E) 地球與北斗七星距離小於一個天文單位。
- () 21. 假設將地球的歷史濃縮成一年，地球於1月1日時形成，則人類開始出現在地球，約在下列何時？(A) 放寒假時 (B) 兒童節放假 (C) 放暑假時 (D) 國慶日早晨 (E) 聖誕派對後
- () 22. 下列關於二十世紀觀測到的宇宙微波背景輻射和恆星的敘述，何者正確？(A) 宇宙微波背景輻射在宇宙中存在的時間大於恆星的年齡 (B) 宇宙微波背景輻射的溫度，一定比恆星的表面平均溫度高 (C) 宇宙背景輻射發現的原因是因為某一恆星遮住部分宇宙輻射 (D) 宇宙微波背景輻射的平均波長，一定比恆星光所放出的可見光波長還短 (E) 宇宙微波背景輻射於空間中垂直通過每單位面積之功率在各方向的分布，比恆星星光更為不均勻。
- () 23. 關於地球可以成為八大行星中唯一可以孕育生命的地方，下列敘述何者錯誤？(A) 地球剛好位在太陽系適居帶之範圍 (B) 地球大氣保護地球來自隕石的撞擊 (C) 大氣層可以有效吸收高能電磁波段 (D) 太陽發出的電磁波段會被地球磁場阻隔 (E) 范艾倫帶可以抓住外來的帶電粒子，使其無法抵達地球表面。

24-26 為題組題

請以右圖回答下列問題：

- () 24. 何種放射性物質，具有最長的半衰期？(A) A (B) B (C) C (D) D (E) 資訊不足無法判斷。
- () 25. 若分析地層中 A 物質和 B 物質的母元素和子元素含量比例，則下列敘述，何者正確？(A) A 物質



的母元素含量較高，因 A 物質的半衰期比較短 (B) B 物質的母元素含量較高，因 B 物質的半衰期比較短 (C) A 物質是放射性元素，B 物質則否 (D) A 物質的母元素含量較高，因 A 物質的半衰期比較長 (E) B 物質的母元素含量較高，因 B 物質的半衰期比較長。

- () 26. 由 ^{40}K 衰變為 ^{40}Ar 之半衰期約為 1.30×10^9 年，若某岩層經鑑定後為地球上所形成的最古老岩層，則 ^{40}K 含量約剩下正常值的多少？(A) 5% (B) 10% (C) 15% (D) 20% (E) 25%。
- () 27. 關於地球磁層的敘述，以下何者錯誤？(A) 范艾倫帶為赤道上空兩個輪胎狀區域 (B) 受太陽風壓縮，地球磁層的形狀兩側不對稱 (C) 由於地球磁層的存在，使得太陽風和宇宙射線幾乎不能到達地球表面 (D) 人造衛星多在范艾倫輻射帶內運行，因為此處的輻射粒子較稀少 (E) 若磁層受到擾動，帶電粒子會隨磁力線進入兩極形成極光。

28-30 為題組題

我們常常聽到水星的逆行(簡稱水逆)，其實是天文學上經常發生的自然現象，千百年來，天上的恆星總會出現在每個晴朗無雲的夜晚，除了每天東升西落的恆星，還有一些明亮星體，也吸引著人們的注意力。這些星體的運動，時而前進，時而後退，有的時候還會固定不動，就好像在恆星之間漫遊一樣，無論是中文的「行星」或是英文的「planet」，都有類似的意義。相對於地球上位置固定不動的恆星來說，行星就像是個「漫遊者」。

早在希臘時代，天文學家就已經觀察到行星的順行和逆行現象了，說穿了其實有沒有什麼太特別的地方。大家一定都有在操場跑步的經驗，內圈的人跑得比較快，外圈的人跑得比較慢，而你跑在中間，但是大家都向著同一個方向跑。當你從後面追過外圈的跑者，你們的距離逐漸縮短，超越之後，距離逐漸增加，領先超過半圈之後，你們之間的距離再次縮短。同樣的，內圈的跑者追上你的時候，兩人之間的距離逐漸減少，超越你之後，你們的距離越來越大，等到內圈的跑者領先超過半圈之後，距離再次縮短。這個距離的變化，其實就是順行與逆行。換句話說，行星的逆行和順行，不過就是圓周運動投影之後的視覺效應。只不過投影到天上之後，從地球上看起來，行星好像倒退了！ (轉引自泛科學，又水逆！你悲慘的人生，都是水星逆行惹的禍？)

- () 28. 「這些星體的運動，時而前進，時而後退，有的時候還會固定不動，就好像在恆星之間漫遊一樣」，單純根據文中敘述，何者不會被視為行星？(A) 月球 (B) 太陽 (C)

尼歐懷茲彗星 (D) 木星 (E) 北極星

- () 29. 東峰：「依據文中敘述，應該其他行星有可能會發生逆行現象。」
大地：「我覺得其他行星應該只有在地球內圈的水星和金星會逆行吧！」
菅原：「不管如何，逆行都不是行星真的後退，只是我們產生的視覺誤差而已。」
清水：「彗星與小行星不可能出現逆行現象。」
 關於四位同學的敘述何者正確？ (A) 東峰、菅原 (B) 東峰、清水 (C) 大地、菅原 (D) 大地、清水 (E) 菅原、清水
- () 30. 依照現代天文觀念，發生水星逆行的主要原因為何？ (A) 水星公轉方向受隕石撞擊發生變化 (B) 水星繞太陽公轉週期與地球繞太陽公轉週期不同 (C) 地球繞日公轉軌道實際上為橢圓型，造成地球公轉速度不斷改變 (D) 水星公轉軌道角度不停的變動 (E) 水星每隔數月移動速度迅速降低。
- () 31. 太陽系內的行星，與日距離 (A.U. 為單位) 的立方，除以公轉週期 (以年為單位) 的平方，結果都非常接近 1，這就是克卜勒第三運動定律。而太陽光大約需經 8 分鐘才可傳至地球。若太陽系內發現一顆新行星，其繞行太陽公轉一圈需要 8 年，則太陽光虛驚多少分鐘才可傳至這顆行星？ (A) 16 分鐘 (B) 24 分鐘 (C) 32 分鐘 (D) 40 分鐘 (E) 48 分鐘。

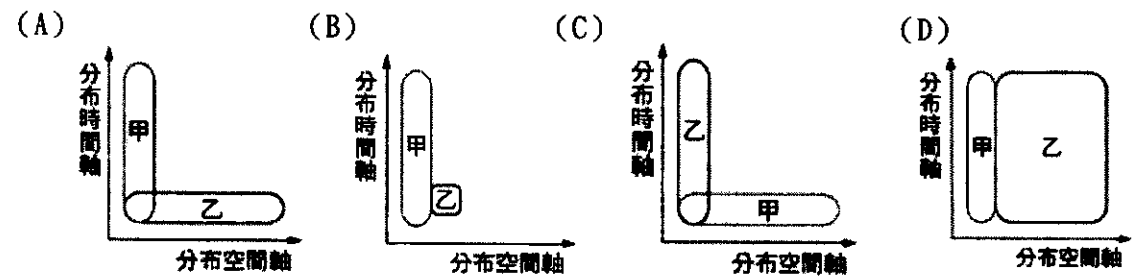
- () 32. 附表為地質年代與各類生物化石存在的時間和數量 (表中以寬度表示，愈寬表示數量愈多) 的關係，下列相關敘述，何者正確？ (A) 三葉蟲曾悠游於侏羅紀的海洋中 (B) 臺灣西部山區的第三紀海相地層中可發現菊石化石 (C) 二疊紀和三疊紀之間的生物滅絕事件，只促成大型爬蟲類動物的發展 (D) 菊石類生物從古生代開始發展，在古生代晚期曾減少，直到中生代末期才滅絕 (E) 6 千 5 百萬年前，有一主要的生物滅絕事件，只讓大型爬蟲類生物 (如恐龍) 滅絕。

代 紀	距今時間 (百萬年)	標準化石
新生代	第四紀	恐龍
	第三紀	
	1.8	
中生代	白堊紀	三葉蟲
	侏羅紀	
	145	
	三疊紀	
	200	
古生代	二疊紀	菊石
	石炭紀	
	251	
	299	
	359	
	416	
	志留紀	
444		
奧陶紀	三葉蟲	
488		
542		
寒武紀		

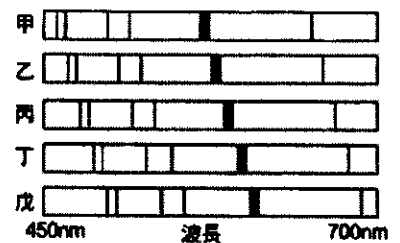
- () 33. 兩位科學家發現了宇宙背景輻射，這個發現也讓他們得到了諾貝爾獎，以下關於宇宙背景輻射的敘述，何者錯誤？ (A) 此輻射為大霹靂留下的能量，需要以高能量的 X 光波段進行觀測 (B) 此輻射不分晝夜、不分季節，且強度與方向無關 (C) 目前科學家推測宇宙背景的溫度約為 3K 左右 (D) 這個能量充滿整個宇宙，不論何處

都能偵測到 (E) 宇宙背景輻射是大霹靂理論的證據之一。

- () 34. 下列各項敘述何者正確？ (A) 地質年代的劃分單位由大至小依序為：元、代、紀、世 (B) 地球三層保護層由外至內依序為：磁層、臭氧層、電離層 (C) 電磁波由長波至短波依序為：X 射線、紫外線、可見光、紅外線、無線電波 (D) 地球內部分層由內而外依序為：地殼、地函、地核 (E) 測量天體距離常使用之單位由大至小依序為：天文單位、光年、秒差距。
- () 35. 下列選項圖示中，橫軸為空間分布範圍、縱軸為時間分布範圍，圖中甲乙代表兩種化石，甲為地層對比依據化石，乙為了解沉積當時環境化石。若希望藉由乙化石，作為地區環境變遷的依據，則甲乙化石在空間及時間上的分布應為何者？

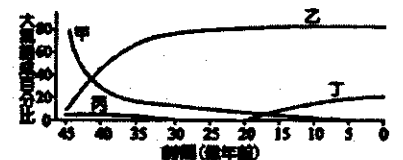


- () 36. 附圖為甲~戊五個星系的可見光範圍光譜分析圖，圖中藍光到紅光為左到右，若以甲星系為該譜線正常的位置 (無相對位移)，並假設甲星系為銀河系。配合都卜勒效應和哈伯定律，請問下列敘述何者錯誤？ (A) 戊星系相對於甲星系有最大的都卜勒位移 (B) 若將甲~戊之單位從星系變為恆星，甲~戊恆星之可見光譜也會受到紅移作用 (C) 四星系中乙距離甲星系最近 (D) 四星系 (不包含甲) 都有紅移現象 (E) 戊星系具有與甲星系較大的相對速度。



- () 37. 關於放射性元素定年法的敘述何者正確？ (A) 任何岩石都可以進行放射性元素定年法 (B) 若岩石受到變質作用影響，仍可以使用放射性元素定年 (C) 若樣本超過 10 個半衰期，便不適合進行放射性定年 (D) 當母元素所處環境產生差異，其半衰期長短也會產生明顯差異 (E) 每種放射性元素的半衰期皆相同。

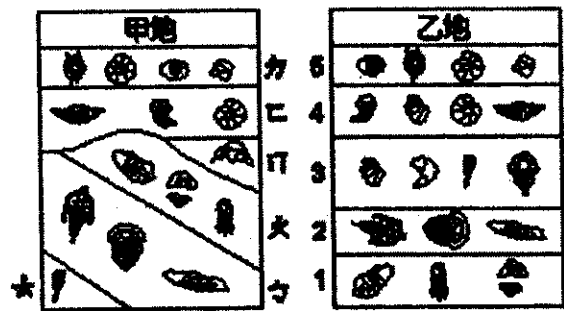
- () 38. 右圖為地球形成至今，大氣氣體組成百分比變化，下列敘述何者正確？ (A) 甲為氧氣，因為與藍綠菌形成疊層石故百分比減少 (B) 乙為氮氣，因海洋形成大量產生



氣氣故百分比增加 (C) 乙為氧氣，因為海洋中藍綠菌進行光合作用而產生 (D) 丙為氫氣，因火山釋氣作用而產生 (E) 丁為氧氣，等到與海中的鐵離子作用完後才進入地球大氣

三、多選題 (每題 5 分，答錯倒扣 1/5 題分至該題零分為止，本大題共佔 25 分)

- () 39. 在地球上觀測氫原子光譜，於波長 486nm 處有一光譜線。天文觀測發現某一星系甲的氫原子光譜中，此 486nm 譜線移到 492nm；而另一星系乙的氫原子光譜中，此譜線則移到 500nm。若此天文觀測的結果符合哈伯定律，則下列有關星系甲與乙之敘述，哪些正確？(應選 2 項) (A) 所觀測到之星系甲向地球靠近 (B) 所觀測到之星系乙離地球遠去 (C) 相較於星系乙，所觀測到之星系甲距地球較遠 (D) 相較於星系乙，所觀測到星系甲的遠離速率較小 (E) 所觀測到之光譜皆是目前星系甲與乙所發出的光譜。
- () 40. 太陽體積近 40 億年大致能維持一定的大小，主要是由那幾種作用達成平衡的結果？(應選 2 項) (A) 高溫造成的氣體游離 (B) 熱對流作用 (C) 射出帶電例子 (D) 內部核反應 (E) 萬有引力。
- () 41. 右圖為甲、乙兩不同地區的地質剖面及各岩層所含化石種類示意圖，且確認乙地岩層並未翻轉 (各岩層中的圖樣都是化石)。請問下列敘述哪些正確 (應選 3 項)？



- (A) 依據截切原理來判斷，「1 層」為乙地區最早形成的岩層 (B) 依照原始水平定律判斷，甲地的 1、2、3、4、5 地層應受過地質作用影響而傾斜 (C) 依據地層疊置原理來判斷，「5 層」為甲地區最早形成的岩層 (D) 甲地「1 層」和乙地「2 層」為同時期的沉積岩層 (E) 若乙地地層為原始水平沉積岩層，則甲地地層的形成順序應為 1 4 2 3 5。
- () 42. 下列關於太陽系的敘述，哪些是正確的？(應選 3 項) (A) 太陽系的邊緣目前認定為歐特雲，距離太陽約數百 A.U.，目前已證實其真的存在 (B) 彗星和小行星一樣，

是太陽系產生時，行星形成過程中的剩餘物質，故組成物質與小行星相同 (C) 八大行星中體積、質量最大的行星為木星 (D) 海王星軌道外側，有大量以冰和塵埃構成的小型天體，稱為柯伊柏帶，為短周期彗星的發源地 (E) 火星與木星之間有大量的小型天體散布，形成的原因是受太陽及木星引力干擾。

- () 43. 天文學家在 20 世紀初即計算出 M31 的實際距離，然後才知道 M31 原來是一個位於銀河系之外的星系。目前已知銀河系與 M31 之間的距離約為 250 萬光年，且該星系以 300 km/s 的速度接近太陽。請問下列敘述何者正確？(應選 2 項) (A) 當我們以望遠鏡觀看 M31 星系之時，所見為 M31 星系現在的外貌 (B) 當我們以望遠鏡觀看 M31 星系之時，看見的是 M31 星系 250 萬年前的外貌 (C) M31 星系的吸收光譜譜線呈現紅移現象 (D) M31 星系的吸收光譜譜線呈現藍移現象 (E) M31 與太陽系皆為星系。

四、手寫題 (共佔 5 分)

1. 科學家從南極所挖出的冰芯中發現，最近的十萬年間，地球大氣中 ^{14}C 和 ^{12}C 的比例幾乎不變 (^{12}C 含量為 ^{14}C 的 10^{13} 倍)，現若挖掘出一古生物化石，其骨骼中 ^{14}C 和 ^{12}C 含量之比值為 $\text{[redacted]} \times 10^{-15}$ ([redacted] 為你的口水用辭的部分)。若測得此古生物化石年齡為 28650 年，則被你口水用辭的數值應該是多少？(^{14}C 的半衰期為 5730 年)

請將本張題目卷和答案卡一起繳回!

桃園市立平鎮高級中學 109學年第2學期 月考一一年級不限組別地球科學[20210331100010C00111] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體					209					高分組					56					低分組					全體答對率	難易指數	鑑別指數
				A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未				
1	單選題	2	B	76	133	0	0	0	0	0	6	50	0	0	0	0	33	23	0	0	0	0	63.64%	0.652	0.482						
2	單選題	2	B	54	155	0	0	0	0	0	9	47	0	0	0	0	25	31	0	0	0	0	74.16%	0.696	0.286						
3	單選題	2	B	147	62	0	0	0	0	0	41	15	0	0	0	0	38	18	0	0	0	0	29.67%	0.295	-0.054						
4	單選題	2	A	151	57	0	0	0	0	1	48	8	0	0	0	0	39	17	0	0	0	0	72.25%	0.777	0.161						
5	單選題	2	B	58	151	0	0	0	0	0	5	51	0	0	0	0	33	23	0	0	0	0	72.25%	0.661	0.500						
6	單選題	2	A	185	24	0	0	0	0	0	54	2	0	0	0	0	39	17	0	0	0	0	88.52%	0.830	0.268						
7	單選題	2	B	36	173	0	0	0	0	0	7	49	0	0	0	0	12	44	0	0	0	0	82.78%	0.830	0.089						
8	單選題	2	B	50	159	0	1	0	0	0	1	55	0	0	0	0	26	30	0	1	0	0	76.08%	0.759	0.446						
9	單選題	2	C	90	8	59	49	3	0	19	1	25	11	0	0	24	5	10	16	1	0	28.23%	0.313	0.268							
10	單選題	2	D	16	9	29	140	14	1	5	0	2	47	2	0	2	3	11	34	6	0	66.99%	0.723	0.232							
11	單選題	2	C	77	2	110	5	14	1	13	0	39	0	4	0	25	0	21	5	4	1	52.63%	0.536	0.321							
12	單選題	2	A	125	36	12	25	11	0	52	3	0	1	0	0	13	17	8	11	7	0	59.81%	0.580	0.696							
13	單選題	2	B	29	121	8	8	43	0	2	49	0	2	3	0	9	11	5	4	27	0	57.89%	0.536	0.679							
14	單選題	2	D	62	30	23	92	2	0	9	5	5	36	1	0	18	12	9	17	0	0	44.02%	0.473	0.339							
15	單選題	2	B	45	76	25	36	26	1	18	31	3	4	0	0	8	9	14	12	13	0	36.36%	0.357	0.393							
16	單選題	2	D	28	30	34	99	18	0	2	8	6	36	4	0	11	9	9	19	8	0	47.37%	0.491	0.304							
17	單選題	2	C	30	64	107	3	5	0	3	14	39	0	0	0	16	21	15	0	4	0	51.20%	0.482	0.429							
18	單選題	2	C	3	16	179	9	1	1	0	1	53	2	0	0	2	5	47	1	1	0	85.65%	0.893	0.107							
19	單選題	2	B	57	98	24	15	15	0	12	32	4	4	4	0	18	18	10	6	4	0	46.89%	0.446	0.250							
20	單選題	2	D	25	14	59	99	12	0	3	2	12	38	1	0	11	6	9	21	9	0	47.37%	0.527	0.304							
21	單選題	2	E	2	10	12	32	153	0	2	2	2	5	45	0	0	5	3	12	36	0	73.21%	0.723	0.161							
22	單選題	2	A	106	13	22	31	38	0	42	0	4	2	8	0	13	7	9	15	12	0	50.72%	0.491	0.518							
23	單選題	2	D	2	17	96	37	58	0	0	2	32	12	10	0	2	7	23	5	20	0	17.70%	0.152	0.125							
24	單選題	2	D	3	8	4	192	1	1	0	0	0	55	1	0	3	6	4	42	0	1	91.87%	0.866	0.232							
25	單選題	2	E	24	12	7	9	157	0	4	0	0	0	52	0	7	7	7	5	30	0	75.12%	0.732	0.393							
26	單選題	2	B	39	80	51	11	28	0	9	26	11	2	8	0	11	16	18	5	6	0	38.28%	0.375	0.179							
27	單選題	2	D	41	27	34	104	4	0	7	4	2	43	0	0	13	11	12	18	3	0	49.76%	0.545	0.446							
28	單選題	2	E	27	75	52	4	49	2	8	22	8	0	18	0	6	17	16	3	13	1	23.44%	0.277	0.089							
29	單選題	2	A	156	7	24	2	20	0	48	1	5	0	2	0	30	3	11	2	10	0	74.64%	0.696	0.321							
30	單選題	2	B	10	166	16	14	3	0	1	53	1	1	0	0	4	35	8	7	2	0	79.43%	0.786	0.321							
31	單選題	2	C	52	32	108	9	8	0	10	2	43	1	0	0	14	10	23	5	4	0	51.67%	0.589	0.357							
32	單選題	2	D	1	16	15	164	11	2	0	2	1	50	2	1	0	9	9	32	6	0	78.47%	0.732	0.321							
33	單選題	2	A	110	26	26	38	9	0	45	4	2	4	1	0	9	12	14	17	4	0	52.63%	0.482	0.643							
34	單選題	2	A	145	18	26	4	15	1	53	2	1	0	0	0	26	8	13	2	6	1	69.38%	0.705	0.482							
35	單選題	2	C	83	22	71	33	0	0	15	4	31	6	0	0	27	4	12	13	0	0	33.97%	0.384	0.339							
36	單選題	2	B	14	105	26	45	19	0	5	41	1	4	5	0	7	17	8	18	6	0	50.24%	0.518	0.429							
37	單選題	2	C	1	6	176	24	2	0	0	0	54	2	0	0	1	3	37	14	1	0	84.21%	0.813	0.304							
38	單選題	2	E	1	23	25	30	130	0	0	2	1	9	44	0	1	12	15	11	17	0	62.20%	0.545	0.482							
39	多重選五	5	BD	15	186	38	163	23	0	1	54	5	50	2	0	6	42	21	31	16	0	67.94%	0.589	0.571							
40	多重選五	5	DE	64	56	70	169	62	1	13	17	13	45	27	0	23	16	23	46	8	0	19.14%	0.205	0.232							
41	多重選五	5	BDE	87	163	92	196	83	0	15	47	19	56	29	0	33	40	24	50	19	0	22.49%	0.250	0.250							
42	多重選五	5	CDE	79	69	179	177	142	0	10	7	51	52	49	0	32	31	43	39	36	0	34.93%	0.384	0.589							
43	多重選五	5	BD	8	189	57	143	28	0	0	55	4	51	2	0	6	42	28	25	17	0	59.33%	0.571	0.643							

選填題或五選項以上各題以1(或A)表示作答正確,2(或B)表示作答錯誤