

基隆市 111 學年度武崙國中第二學期七年級自然科第三次定期評量

7 年 班 座號： 姓名：

一、單一選擇題：每格 2.5 分

1. () 有關蘇鐵的敘述，下列何者錯誤？(A)不開花，所以不會產生花粉管(B)利用種子繁殖(C)屬於裸子植物(D)產生毬果，由鱗片組成。

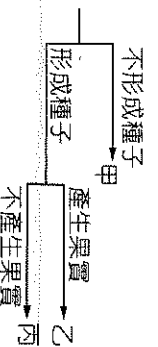
2. () 下列有關百合及油桐花之比較，下列何者錯誤？

選項	百合	油桐花
甲	子葉一枚	子葉兩枚
乙	葉脈為平行脈	葉脈為網狀脈
丙	花瓣三的倍數	花瓣四或五的倍數
丁	莖中維管束環狀排列	莖中維管束散生狀排列

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

3. () (甲)靠風力傳種子；(乙)具有維管束；(丙)可形成果實；(丁)以花粉管受精；(戊)以花瓣吸引昆蟲；請問以上的敘述中，哪些是「紅檜」和「油茶」的共同點？(A)甲乙丁 (B)乙丙丁 (C)乙丁 (D)丙戊。

4. () 遙依生物的特徵將水稻、地錢、山蘇、松和李五種植物分類如表。請問屬於乙類的生物有哪些？

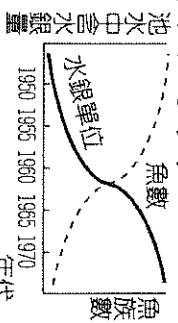


(A)僅有水稻 (B)地錢、山蘇 (C)僅有松 (D)水稻、李。

5. () 下列有關鴨嘴獸和針鼯兩種哺乳動物生殖方式的敘述，何者是正確的？(A)卵產出後再孵化出的幼兒，即能獨立生活 (B)卵產出再由母體孵化出幼兒，然後由母體分泌乳汁餵哺幼兒 (C)胎兒在母體內尚未發育完全即行產出，然後在母體內發育完全後，始行產出。 (D)胎兒在母體內發育完全後，始行產出。

6. () 鱷魚、山椒魚、章魚、海馬、海牛、鯊魚、鯨魚，以上屬於硬骨魚類的有幾種？(A)1種 (B)2種 (C)3種 (D)4種。

7. () 如圖的最佳描述為何？

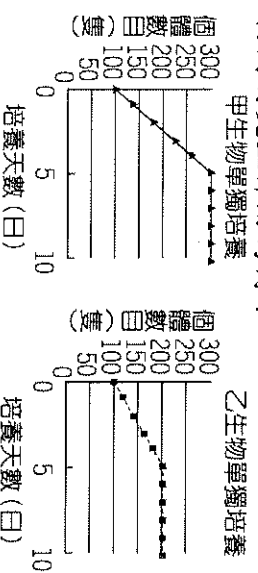


(A) 1950 ~ 1970 年池水中魚的族群 (B) 水銀如何殺死魚 (C) 1950 ~ 1970 年魚的族群和池水中含水銀量的關係 (D) 池水的汙染情形。

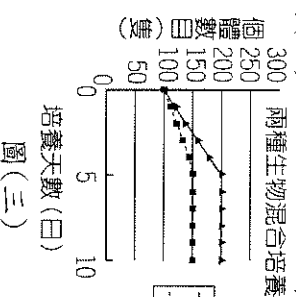
8. () 有關族群與群集的敘述，下列何者正確？(A)想要了解族群，估計族群的大小及分布範圍的變動等都相當重要 (B)群集中各物種彼此之間的影响不大 (C)臺灣的無尾熊和澳洲的無尾

熊屬於同一族群(D) 1940 年在七家灣溪的櫻花鉤吻蛙與 1990 年七家灣溪的櫻花鉤吻蛙屬同一族群。

9. () 圖(一)和圖(二)為甲、乙兩種生物分別在不同燒杯中培養的生長曲線；圖(三)為兩種生物混合在同一燒杯培養的生長曲線，依照此圖，此兩種生物間的交互作用為何？



圖(一) 圖(二) 圖(三)



圖(三)

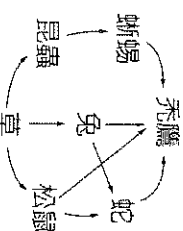
(A)競爭 (B)寄生 (C)互利共生 (D)互利共生。

10. () 有關射干的敘述，下列何者錯誤？

射干植物名。鳶尾科射干屬，多年生草本。莖高二三尺。葉劍形互生，葉脈平行，全體成摺扇狀。夏季抽花莖，頂生二歧繖房花序，花瓣六片，黃色，有濃紫色之斑點，雄蕊三枚。蒴果倒卵形，室背開裂。根鬚可入藥，有清熱解毒之效。

(A)具有維管束 (B)被子植物 (C)胚珠會發育成種子 (D)雙子葉植物。

11. () 如圖中，禿鷹吃哪一種動物時是三級消費者？

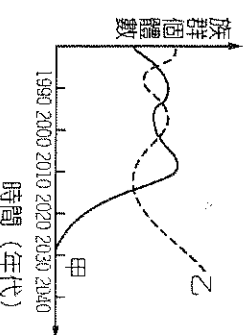


(A)蛇 (B)兔 (C)松鼠 (D)昆蟲。

12. () (甲)百合；(乙)藍菌；(丙)木耳；(丁)木黴菌；(戊)臺灣水韭；(己)茉莉花；(庚)石蓴。上述有幾種為生產者？(A)3種 (B)4種 (C)5種 (D)6種。

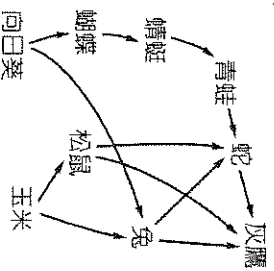
13. () 假設太平洋上有一個無人的荒島，島上只有甲、乙兩種動物，其食物鏈：植物→乙→甲。西元 2010 年，科學家在此島成功的復育了一些肉食性的暴龍之後，延續先前的調查，發現甲、乙兩種動物的族群個體數變化如圖，下列推論何者較合理？

(A)暴龍的出現增加島上生物的生殖力 (B)乙在暴龍出現後，由消費者變成清除者 (C)暴龍在西元 2010 年

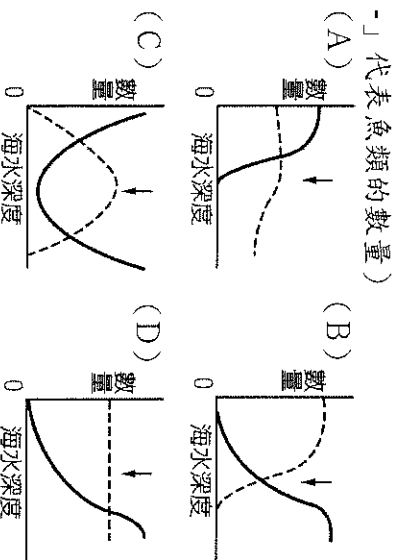


至 2030 年間，以甲為主要食物 (D) 暴龍的數量不受甲、乙兩種動物族群個體數的影響。

14. () 某地區食物網如圖所示，試根據圖中資料判斷下列何者正確？(甲)蛇可以是次級消費者；(乙)灰鷹在本食物網中是分解者；(丙)本食物網有 5 條食物鏈；(丁)當青蛙自本地區消失後，整個食物網會受影響。



- (A) 甲 乙 (B) 甲 丁 (C) 乙 丙 (D) 丙 丁。
 15. () 下列四圖中，以哪一個圖最能代表藻類和魚類在海洋中不同深度的數量比較？(「↓」代表陽光到達深度的極限，「—」代表藻類的數量，「-」代表魚類的數量)



16. () 對於限制國際間野生動物、植物的不當交易，以避免野生動物、植物因人類的濫捕及販賣而瀕臨絕種的是哪一條公約？(A) 生物多樣性公約 (B) 華盛頓公約 (C) 京都議定書 (D) 拉姆薩公約。

17. () 關於物種多樣性的介紹及重要性，其中哪一段敘述是錯誤的？(A) 物種數量發生明顯變化時，常會發生連鎖效應，今年蜜蜂不明原因消失，許多農作物無法順利受粉導致蔬果減產，會影響生態平衡 (B) 熱帶雨林和草原生態系比較，熱帶雨林的物種多樣性較高 (C) 生物種類愈多樣，食物網愈複雜，這個生態系就愈穩定 (D) 開發沼澤地、森林地為良田，增加了物種多樣性。

三、題組：每格 2.5 分

● 如表為植物家族四大成員特徵的比較表，試參考表格回答下列問題：(表中“+”表示有，“-”表示沒有)

比較項目	維管束	繁殖方式		開花
		孢子	種子	
甲	+	-	+	-
乙	+	+	-	+
丙	+	+	+	-
丁	+	+	-	+

- () (18) 植物界的成員都具有下列何種構造？(A) 維管束 (B) 種子 (C) 葉綠體 (D) 花粉粒。

- () (19) 哪一類植物不具有真正的根、莖、葉構造，尚未發展出專門運輸物質的組織，仍以擴散作用完成物質的運輸？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
 () (20) 何者是屬於利用孢子繁殖的維管束植物？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
 () (21) 何者種子位在果實內，藉以獲得保護？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
 () (22) 地衣是由藻類或藍綠藻和真菌共生，請問藻類、藍綠藻、真菌分別是何者？(A) 皆為甲 (B) 甲、甲、乙 (C) 甲、乙、丙 (D) 皆不是。

● 根據下列的資料，回答下列問題：

臺灣水韭全世界僅臺灣台北陽明山國家公園所屬的七星山夢幻湖有野外生產，海拔約 850 公尺，為臺灣稀有及將滅絕之水生植物，高 5~15 公分，根生長在水底泥地；球莖短，具 3~4 突起。小葉細長，僅具單脈，通氣組織發達，質地鬆軟，葉長 5~25 公分，15~90 片或更多叢生一起，沉在水裡或偶有挺出水面者；葉上部扁平，下部圓形，基部外緣生有薄膜，葉尖有散生氣孔，葉舌呈長三角形，葉膜退化或僅覆蓋孢子囊頂部。
 孢子囊生於葉基內側，孢子囊有大小孢子囊之分；大孢子囊卵形，大苞子濕時呈灰色，乾時轉為白色，基部平坦，其他各面生有節瘤；小孢子灰色，橢圓形。(台灣植物圖鑑)

- () (23) 根據上述文章，小米到陽明山研究時，看到臺灣水韭，屬於蕨類，小米主要是依據哪項特徵確定臺灣水韭是蕨類？(A) 具有細胞壁 (B) 具有維管束 (C) 具有葉綠體 (D) 具有孢子囊。

● 如表為各種動物的特徵資訊，試回答下列問題：

動物種類	受精方式		生殖方式		呼吸器官		體溫	
	體內	體外	卵生	胎生	肺	外溫	內溫	
甲	√			√	√		√	
乙	√		√		√	√		
丙		√	√		√	√		
丁		√	√		√		√	

- () (24) 爬蟲類應為下列哪一種動物？(A) 甲 (B) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
 () (25) 山椒魚是哪一種動物？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
 () (26) 哪一種動物的選項分別為鯨魚、蝙蝠？(A) 甲、甲 (B) 甲、乙 (C) 乙、乙 (D) 丁、甲。
 () (27) 這四種動物的演化次序由先至後應該為何？(A) 甲 乙 丙 丁 (B) 丙 甲 乙 丁 (C) 丁 丙 乙 甲 (D) 乙 丁 丙 甲。

● 根據下列的資料，回答下列問題：

潛水教練一起探索海底世界吧！
 珊瑚礁的形成需有充足的陽光、溫暖的氣候、清澈的

水質、堅固的海底與長時間的孕育，因此小琉球周邊的海域與環境必須長期維持優質，各種造礁生物才得以建造出整座珊瑚礁島嶼。慢慢潛入海中，可近距離欣賞魚群從你身邊游過，教練說，在小琉球海域，可看到豐富魚類與各式無脊椎動物。

背著潛水氣瓶緩緩到達水深 20-30 公尺的海底，映入眼簾的是一群群的耳帶蝶魚，大型魚類較少，只看到幾隻的鸚哥魚與粗皮鯛在吃海藻，教練說粗皮鯛的腸道中有共生菌，可協助消化海藻的細胞壁。

另外，我們也看到生長在珊瑚礁上的海葵裡有小丑魚穿梭其中，像是守護牠的家園。岩縫中則有石斑魚、魔鬼海膽、海參與螃蟹。這時石斑魚突然衝出吞掉一隻小魚，快又準確；此時教練的手勢告訴我們趕快來看好東西——哇！是可愛又迷人的綠蠵龜，在不遠處緩緩吃著馬尾藻。教練提醒我們，保育類動物在只能觀看不能觸摸。隨著氣瓶中的氣壓漸漸減少，教練揮動回程的手勢，指示我們緩緩上升，結束快樂的潛水體驗。

教練告訴我們，但近年來外來的遊客快速、大量增加，雖帶來觀光「錢」潮，但大量遊客在潮間帶製造的垃圾與活動，已經使海域中的珊瑚礁生態系面臨嚴重威脅，若被破壞後，想再恢復如昔，就需要一段很長的時間了。

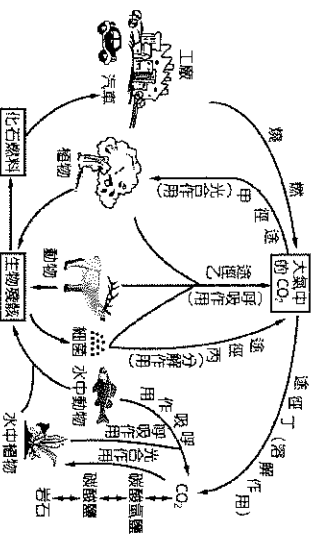
在浮潛中，看到了龍蝦、文蛤、海葵、螃蟹、海星、烏賊、珊瑚、海膽、海參、鯊魚等。請根據敘述，回答下列問題：

- () (28) 哪種生物具有「管足」的構造？ (A) 文蛤 (B) 螃蟹 (C) 珊瑚 (D) 海膽。
- () (29) 和衣魚屬於同一門的生物為何？ (A) 螃蟹、龍蝦 (B) 文蛤、烏賊 (C) 珊瑚、水母 (D) 海星、海參。

- () (30) 粗皮鯛的腸道中有共生菌、魔鬼海膽和海參生活在同一地區、海葵裡有小丑魚、綠蠵龜吃著馬尾藻，請問上述有幾種是互利共生？ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。

● 根據下列的資料，回答下列問題：

自然界的碳元素在大氣、陸地、海洋和生物之間不停的循環，其主要途徑如圖所示。(註：CO₂ 為二氧化碳)



- () (31) 葡萄糖 + 氧 → 二氧化碳 + 水，可用來表示附圖中哪一途徑的化學反應？ (A) 途徑甲 (B) 途徑乙 (C) 途徑丙 (D) 途徑丁。
- () (32) 根據附圖，下列何種化學反應可消耗大氣中的二氧化碳？ (A) 燃燒化石燃料 (B) 植

物的光合作用 (C) 動物的呼吸作用 (D) 細菌分解有機物。

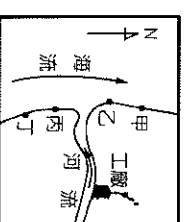
● 根據下列提供的資料，回答下列問題：

在環境中，存在一些化合物，當它進入生物體時，會產生像激素一樣的作用，而干擾生物正常的生理機能，例如：有些土壤含有多氯聯苯、DDT (一種殺蟲劑)，空氣含有戴奧辛，以及水中的 TBT (三丁基錫) 等，這些化合物稱為環境荷爾蒙。大約四十年前，美國生態學家發現 DDT 會使某些鳥類的卵殼變薄；最近我國的海洋學者發現 TBT 會使多種雌性貝類產生雄性生殖器。

TBT 常被添加於船舶油漆中，以防止貝類或藻類附著於船身；且由於它能殺菌，也常添加於工業用水中，甚至添加在衣物以防止汗臭。TBT 會微量溶於水中，而散布至其他地區。一旦 TBT 進入生物體內，將經由食物鏈轉移並累積。例如：蚶螺喜食牡蠣，而牡蠣會濾食水中的浮游生物，因此曾發現，在某些牡蠣及蚶螺體內含有相當高量的 TBT。TBT 的汙染若持續下去，可能會加強雄化現象，使雌蚶螺變性成為雄蚶螺，以致於雌性別失去平衡，進而造成族群銳減甚至消失。目前我們還不知道 TBT 對人體的影響為何，但世界糧食組織及世界衛生組織發出警告：TBT 對人類可能造成傷害。某些國家已禁止使用 TBT，我國也已公告 TBT 為毒性物質，廠商必須申報才能製造、輸入及販賣。

- () (33) 有關環境荷爾蒙的敘述，下列何者正確？ (A) 皆由生物體內的細胞分泌 (B) 會影響到生物激素的作用 (C) 只會干擾生殖器官的發育 (D) 在水域環境中才能夠發現。
- () (34) 根據上文推斷，在同一受 TBT 汙染的水域中，下列何者含 TBT 的濃度最高？ (A) 海水 (B) 牡蠣族群 (C) 蚶螺族群 (D) 浮游生物。

- () (35) 在某河流沿岸有一製造 TBT 工廠，因為意外事故導致 TBT 外洩並流入該河口附近。海流沿著海岸由南朝北流，如附圖。圖中甲、乙、丙、丁四處，何地的雌蚶螺產生雄性生殖器的機會最大？



- (A) 甲地 (B) 乙地 (C) 丙地 (D) 丁地
- () (36) 針對「減少 TBT 對環境的汙染」這個觀點而言，下列何項措施最無效？ (A) 公告 TBT 為毒性物質，要申報才能製造 (B) 禁止使用 TBT，並研發無毒性的代用品 (C) 禁止研究 TBT 對生物及人體的危害程度 (D) 對輸入及販賣 TBT 者加徵課稅。

● 根據下列提供的資料，回答下列問題：

蚜蟲是因擾農民許久的大害蟲，分類上屬於半翅目 (Hemiptera) 昆蟲，嘴巴如同吸管一般，喜歡刺入植物組織內吸取汁液。一棵植物上往往可以聚集成千上百隻的蚜

蟲一起享用『果汁大餐』，植物常因此枯萎甚至死亡。此外，數種植物病害，例如植物病毒，可以透過蚜蟲在不同植株上取食而傳播，甚至造成大流行，著名的例子莫過於1970年代的木瓜輪點病，台灣的木瓜產業幾乎被傳播病毒的媒介「蚜蟲」擊垮。但蚜蟲並非毫無弱點，蚜蟲因為體型柔軟不具攻擊性，對於其天敵（例如瓢蟲或草蛉）捕食毫無任何抵抗力，通常只能任由宰割。

但是，原本軟弱無助的蚜蟲在與螞蟻成為好朋友後，局勢開始有了微妙的變化。兩種看似八竿子打不著的昆蟲如何牽扯在一起呢？其實，蚜蟲吸取植物汁液後所產生的排泄物含有豐富糖份，也就是所謂的「蜜露」，成為了搭起兩物種間友誼橋樑的關鍵，這也是一般所知的「共生關係」。每當螞蟻出現之際，蚜蟲隨即排放蜜露，嗜吃甜食的螞蟻怎能抵擋如此美食誘惑，紛紛將蚜蟲視為重要食物來源加以保護。因此，當瓢蟲試圖獵食蚜蟲時，螞蟻都會適時挺身而出擊退瓢蟲，有時甚至殺死瓢蟲確保蚜蟲群體之安全。

一段透過蜜露建立起的共生關係，如同人類對於牛奶需求而圈養、照護乳牛一般簡單，但背後其實蘊藏著極大的危害。受螞蟻照護的蚜蟲群體數目呈倍數成長，產出的蜜露量能供給更多螞蟻前來取食並巡狩，蚜蟲群體因而更安全更能肆無忌憚取食農作物，不用擔心天敵的威脅；另外，取得蜜露的螞蟻，尤其是入侵種螞蟻（例如紅火蟻），其攻擊性更強，能夠快速取代本土螞蟻成為優勢種，同時加大擴散範圍，除了增加與更多蚜蟲接觸機會外，在農業也造成更大的損害。（科技大觀園 蔡美瑛）

蚜蟲是一種不需要產卵即可單性生殖的昆蟲。春秋之際是雌蟲大量繁殖的季節，等到秋冬來臨後，才會與雄蟲交配進行有性生殖。（不過這個方式遠比單性生殖的增殖率低上許多，因此造成的危害也相對較小。）由於蚜蟲會不斷的脫皮成長，因此發生早期可見環境周圍有著白色碎屑的脫皮殼。

在有翅成蟲出現後會擴大危害範圍，特別是在高溫少雨的時期，容易阻礙植株生長，甚至枯死。蚜蟲繁殖力強，常聚集於植物葉背與嫩莖上，具有刺吸式口器，能穿刺植物組織，吸取韌皮部汁液，直接破壞葉綠體組織，且當分泌的蜜露太多時，會引發植物微病，進而影響光合作用。附在葉片背部的蚜蟲排泄物會長出黴菌，使得果實、莖葉變黑，並引發煤煙病。

染上嵌紋病的葉片多會出現深淺不一的綠色紋路與葉片皺縮變黃，以致影響發育。

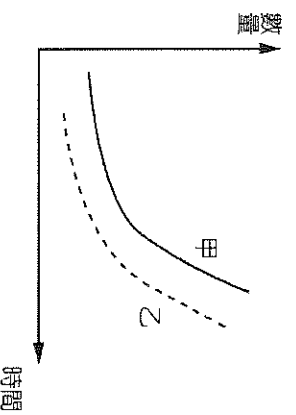
生物防治：

捕食型天敵包含瓢蟲、食蚜蠅、草蛉及小花椿。

寄生型天敵如蚜蘭蜂、日光蜂等可合力協防。

（有機農業全球資訊網）

() (37) 根據上述文章，若甲、乙兩種生物同時生活在同一棲地，其族群量變化如圖所示，則此兩種生物之間的交互關係為何？



(A) 競爭 (B) 互利共生 (C) 寄生 (D) 互利共生。
() (38) 推論甲、乙兩種生物可能分別為 (A) 蚜蟲、草蛉 (B) 螞蟻、蚜蟲 (C) 蚜蟲、植物 (D) 瓢蟲、草蛉。

() (39) 請問下列何者錯誤？(A) 使用瓢蟲、草蛉補食蚜蟲是利用捕食型天敵進行生物防治 (B) 生物防治可減少因使用農藥所造成的環境汙染 (C) 可利用蚜蘭蜂寄生宿主的行為防治蚜蟲對果樹的危害 (D) 生物防治是最天然的方式，故對人類絕對不會有負面影響。

● 根據下列提供的資料，回答下列問題：

生態演替 [ecological succession] 是指生物群聚隨環境及時間的變遷而發生變化，是自然界自發性的、回覆穩定森林的過程。演替就是在一個地段上，一個群落依次被另一個群落給取代，演替可以屬於是一種長時間的動態，可有大有小，大的是一個群落被另一類給取代，小的是一個種類的生物，敗壞或死去失去地位，形成隙孔，被其他生物種類給取代如：耐陰性植物的取代。

譬如不毛的沙漠、或被焚為寸草皆毀的林地、草原，此時禾本科植物常最先移入，構先鋒性〔或稱先驅性〕植物群落，此時間稱為生態演替的「先鋒期」；待惡劣的環境因為先驅植物的改善而漸有較高等的木本植物如灌木類移入及種子喜歡陽光直曬的裸子植物如松、杉樹等，成為群聚結構的主體，此時為「過渡期」；至於終極期的來臨是當地的植物群聚以種子可以在濃庇陰天的林地地下萌發的闊葉硬木如樟樹、欖樹、山毛櫸、橡樹等為主。這樣一地的群聚特性由「先鋒期」到「過渡期」以至「終極期」，即是行「生態演替」的循序過程。

生態系統的根本原因，在於森林群落內部矛盾的發展，也就是原本的物種，不適合現有的環境條件，被另一種的物種取代；或是一地的物種，被另一種強勢物種給佔去了生存地位。

生態系統演替的原因可分為內因和外因。由生態系統內部各組成成分之間的相互作用的演替是屬於內因演替，它是生態系統演替的主要動因。外因是外界加給生態系統各種因素。以外因為動因的演替稱為外因演替。外因演替雖然是由外因素引起的，引起生態系統演替的外因有自然因素和人為因素。砍伐森林、開墾草地、捕撈魚蝦、狩獵動物、撒藥施肥等則屬於人為因素。這些因素有些是單一作用、有些是多個綜合作用於生態系統。（蔡逸文 森林演替）

() (40) 根據上述文章，請問下列何者錯誤？(A) 生態演替是指生物族群隨環境及時間的變遷而發生變化，但不是自然界自發性的穩定森林的過程 (B) 火山噴發、候氣演變、雷擊火燒等，屬於生態系統演替的自然因素 (C) 被焚毀的森林通常是禾本科植物常最先移入，稱為先驅性植物群落 (D) 演替屬於是長時間的動態過程，可能是某個種類的生物死去形成隙孔後，再被其他生物種類給取代。