

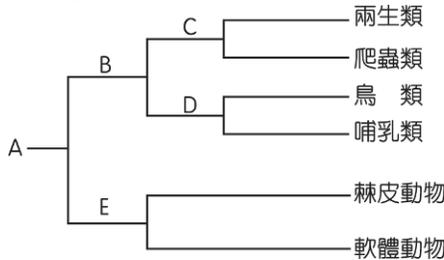
新北市立崇林國中 108 學年度第二學期 第三次段考 七年級自然科 考試卷

※請將正確答案用 2B 鉛筆依序畫入答案卡上，並注意班級與座號必須畫對，違者，此次考試扣 5 分※

班級：__年 __班 座號：__ 姓名：_____

一、選擇：(每題 2 分，共 24 分)

1. () 如附表，阿康將動物園裡的動物做了一張簡單的分類檢索表，則 B 條件應為何？
 (A) 是否具有鱗片與骨板 (B) 內骨骼或外骨骼 (C) 脊椎骨的有無 (D) 體溫是否為恆定。

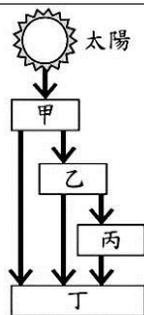


2. () 如果生態系是一個拼圖，每種生物代表一塊小拼圖，你認為下列何者正確？
 (A) 生態系中的拼圖數量越少越好，如此每種生物的重要性便提升
 (B) 生態系中的某一塊小拼圖可被他種生物的小拼圖任意取代
 (C) 拼圖數越多、越小越好，如此即使不小心遺失了一塊拼圖，整體的完整性也較不易被破壞
 (D) 拼圖的數目多寡與生物在生態系中的重要性無關。
3. () 下列森林生態系中生物的分布，何者正確？
 (A) 甲乙丙 (B) 只有乙丙 (C) 只有乙 (D) 只有丙。

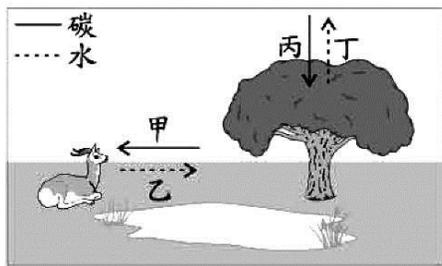
編號	生態系	生物分布
甲	落葉闊葉林	楓、狼、駱駝
乙	常綠闊葉林	巨嘴鳥、蕨類、紅毛猩猩
丙	常綠針葉林	松、熊、鹿

4. () 生長在沙漠地區的仙人掌上有許多「針」，這些「針」其實是葉子，這種針狀葉對仙人掌適應沙漠有什麼影響？
 (A) 減少水分的散失 (B) 增加水分的吸收 (C) 減少陽光的傷害 (D) 加快養分輸送的速度。
5. () 臺灣擁有很多種不同的自然環境，下列哪一種環境較不容易出現在臺灣？
 (A) 高山冰川 (B) 高山針葉林 (C) 亞熱帶雨林 (D) 落葉闊葉林。
6. () 若地球持續增溫，可能對地球生態與環境造成下列哪些影響？
 甲. 植物開花時間變得不穩定；乙. 海洋中的珊瑚呈白化狀態而逐漸死亡；丙. 熱帶地區的寄生蟲擴散到溫帶地區；
 丁. 溫、寒帶動植物往低緯度地區遷徙；戊. 照射過量的紫外線提高了生物的突變機率，增加生物的多樣性。
 (A) 甲乙丙丁戊 (B) 甲乙丙 (C) 甲乙丁 (D) 丙丁戊。
7. () 位在美國 墨西哥灣深海的一鑽油平臺在西元 2010 年 4 月 20 日發生故障並爆炸，造成每天約有二萬至四萬桶的原油從海底源源不絕的湧出。關於此事件造成的影響，下列敘述何者錯誤？
 (A) 以浮游生物為食的魚、蝦數量將會劇減 (B) 燃料油覆蓋海面將直接對浮游生物造成傷害
 (C) 生存於墨西哥灣最底層的生物可以避過此浩劫 (D) 墨西哥灣的生態最終仍可回歸動態平衡的狀態。
8. () 在分類上，我們將蝴蝶和草蝦歸為一類，那麼依此原則，蚊子可和下列哪一種動物歸為同一類？
 (A) 海馬 (B) 蝌蚪 (C) 蛤蜊 (D) 螃蟹。
9. () 附圖表示某生態系的能量流動關係，箭頭代表能量的流動方向。下列有關圖中甲、乙、丙和丁在生態系中扮演的角色，何者正確？
 (A) 甲是次級消費者 (B) 乙是次級消費者 (C) 丙是分解者 (D) 丁是分解者。

☞次級消費者，又稱二級消費者。

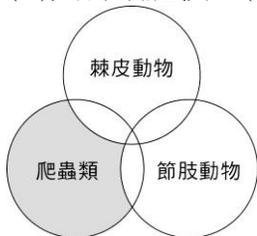


10. () 圖(二十三)為某些物質在生物體和環境之間流動的示意圖，甲、丙表示含碳物質進入生物體的相關生理作用，乙、丁表示水離開生物體的相關生理作用，根據此圖，下列有關甲、乙、丙、丁四種作用的推論，何者**錯誤**？



圖(二十三)

- (A)甲可能為攝食作用
 (B)乙可能為排泄作用
 (C)丙可能為呼吸作用
 (D)丁可能為蒸散作用
11. () 如附圖，每個圓圈代表一類動物的所有特徵，圓圈重疊處代表不同類動物共同具有的特徵。下列何者最可能是圖中灰色陰影所代表的特徵？
 (A)具有細胞核 (B)具有脊椎骨 (C)身體有分節 (D)可利用管足運動。

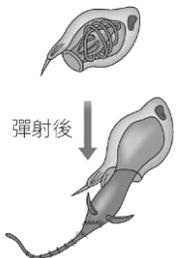


12. () 當某一生態系達到平衡時，下列相關敘述何者最合理？
 (A)引進外來種繁衍會改變原來的平衡 (B)物質不再有循環利用的現象
 (C)群集(群落)中的每一族群出生數目等於死亡數目 (D)消費者所得的總能量和生產者所含的總能量相同。

二、題組：(每個答案 2 分，共 76 分)

- I. 小緒趁暑假去海生館參觀，令他印象最深的是珊瑚館的華麗，心想：「這海底植物長得可真鮮豔呀！」但幸好沒有脫口而出，否則就糗大了，因為經過導覽人員解說後，小緒才知道珊瑚是由許多珊瑚蟲所組成，和海葵一樣屬於刺絲胞動物門的一員，具有刺絲胞。

導覽人員還用附圖介紹：刺絲胞內含一種特殊的囊狀構造，稱為刺絲囊，內有盤卷纏繞的刺絲。一旦受到刺激會立刻彈射而出，可攻擊獵物，利用毒性使獵物失去行動能力。試回答下列問題：



13. () 珊瑚曾被歸類為植物，但後來研究發現珊瑚屬於動物。珊瑚實際上符合下列哪個敘述？
 (A)成體行固著生活 (B)具有細胞壁 (C)具有葉綠體 (D)能行光合作用。
14. () 珊瑚為刺絲胞動物，試問分類屬於本門的生物都具備下列哪種特色？
 (A)具有刺絲胞，可用於捕食 (B)成體皆行固著生活 (C)身體構造扁平 (D)身體表面具有棘。

- II. 臺灣獼猴 (*Macaca cyclopsis*) 英文為 Formosan Rock-monkey 或 Formosan Macaque，有時亦稱之為黑肢猿或臺灣猿，為臺灣之特有種。臺灣獼猴的前肢較後肢為短，各肢皆具有五趾。頭圓，臉扁、額裸出，顏面呈淡紫紅色，或深或淡，隨個體之不同而有差異，故原住民將其分為白臉與紅臉；其臉頰長有粗雜的長鬚，尾粗壯多毛，全身被著厚而軟的毛髮，冬季呈棕灰色，夏季呈棕綠色，四肢較黑，故有黑肢猿之稱。股間有顯著的紅棕色大斑。一般而言，母猴體型較公猴為小，顏色亦較淡。

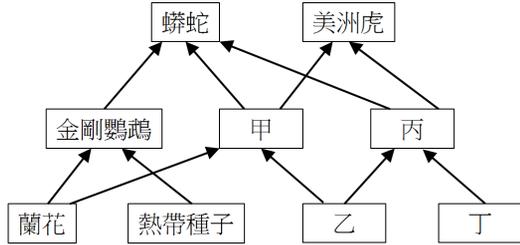
獼猴群性強，大約每八到十二隻聚居為群，經由打鬥後，由得勝的公猴為王，統帥全族。麾下所有母猴都為他的妻妾，享盡艷福，其他公猴只能偶爾「偷香」，母猴則負責照顧小猴。

15. () 從上文介紹中，可以知道臺灣獼猴在分類上很可能屬於何者？
 (A)爬蟲類，因為具有四肢，並且有指頭 (B)哺乳類，因為全身多處具有毛髮
 (C)哺乳類，因為有群聚性的社會行為 (D)鳥類，因為母猴會負責照顧小猴。
16. () 「Formosan Rock-monkey」是人們對臺灣獼猴的一種稱呼，此名稱應為臺灣獼猴的何種命名？
 (A)學名 (B)俗名 (C)種名 (D)種小名。
17. () 從文中我們得到許多訊息，加上你的生物學常識，下列選項何者較**不妥當**？
 (A)臺灣獼猴有別於其他猿猴類，是臺灣特有種 (B)母猴比公猴壯碩，主要是為了生產後代
 (C)臺灣獼猴中，母猴照顧小猴是種本能行為 (D)臺灣獼猴具社會性行為，團體只有一個猴王

III. 欣怡、盈欣和碧華趁週末到臺南七股賞鳥，七股位於曾文溪出海口，屬於河口生態系，其生產者有富盛名的紅樹林植物，包含了海茄苳、五梨朥、欖李三種樹。三人在那兒度過了一段美好的午後時光，看見小白鷺在黑面琵鷺旁撿便宜，捕食全不費工夫；紅腳的高蹺鴉、綠腿的青足鴉在同一片泥地裡覓食，還有小環頸鴉到處跑來跑去；泥灘上有清白招潮蟹、北方招潮蟹賣力跟他們招手，還有裝石頭的和尚蟹、彈塗魚、槍蝦都頗為新鮮有趣。試回答下列問題：

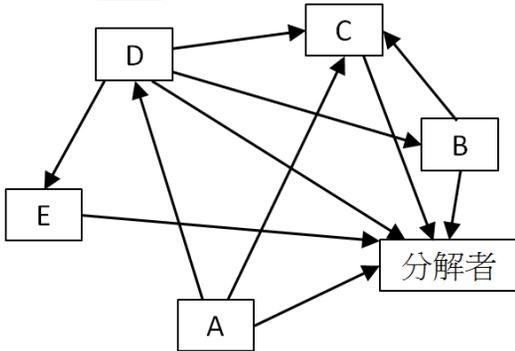
18. () 試問欣怡三人此次七股行，看到的群集與族群統計何者正確？
 (A) 5 個群集，13 個族群 (B) 1 個群集，5 個族群 (C) 1 個群集，13 個族群 (D) 4 個群集，7 個族群。
19. () 根據臺南鳥會的調查紀錄顯示，數十年來，小白鷺族群的個體數目大致穩定，下列敘述何者正確？
 (A) 此環境對小白鷺的生存沒有阻力 (B) 小白鷺族群的出生率大於死亡率
 (C) 小白鷺族群的出生 + 遷入的數量約等於死亡 + 遷出的數量 (D) 噴灑農藥於此地區，則對小白鷺不會有影響。

IV. 下列是一篇報導內容：在熱帶雨林中，對於消費者而言，有些是共同的食物來源，例如：蘭花、香蕉樹、竹類植物及其他熱帶植物種子。金剛鸚鵡是以蘭花及熱帶植物種子為食；水果蝙蝠是以香蕉樹及蘭花為食；猴子是以香蕉樹及竹類植物為食；蟒蛇則是以水果蝙蝠、猴子與金剛鸚鵡為食；美洲虎是以猴子及水果蝙蝠為食。



20. () 附圖表示了報導中物種間食物網的關係，請問下列哪一個組合是正確的？
 (A) 甲：竹類植物 乙：猴子 丙：水果蝙蝠 丁：香蕉樹 (B) 甲：水果蝙蝠 乙：猴子 丙：竹類植物 丁：香蕉樹
 (C) 甲：猴子 乙：香蕉樹 丙：竹類植物 丁：水果蝙蝠 (D) 甲：水果蝙蝠 乙：香蕉樹 丙：猴子 丁：竹類植物
21. () 請問下列哪一個敘述最符合此熱帶雨林物種間的營養層級關係？
 (A) 第一層為消費者，例如香蕉樹 (B) 第二層為次級消費者，以植物為食，例如水果蝙蝠
 (C) 第三層為次級消費者，以初級消費者為食，例如猴子 (D) 第一層為生產者，例如竹類植物。

V. 下圖是臺灣地區一個特殊生態系的食物網，每個字母表示一個特殊的物種，箭號的方向為能量流動的方向：



22. () 在此食物網中，光合作用的物種會是哪一個字母所表示的呢？ (A) A (B) B (C) C (D) D。
23. () 若人類出現在此食物網中，哪一個物種是最類似人類的角色？ (A) A (B) B (C) C (D) D。

VI. 豬籠草雖叫草，但其實他是有花植物，一般在八月開花。果實成熟後會散播出數百粒的種子，隨風飄送，繁殖後代。豬籠草以其奇特的外貌而聞名，他葉的末端吊著一個圓筒形、像豬籠的構造，此構造其實是捕蟲囊，由卷鬚增大而成，捕蟲囊的囊蓋和紅色的內壁能分泌香甜的汁液，吸引貪吃的昆蟲。香甜汁液的背後其實是陷阱，捕蟲囊的內壁平滑，使昆蟲跌進囊中被黏住，然後被消化液麻醉、毒死，最後慢慢分解。然而，豬籠草主要還是以光合作用來製造養分，捕食昆蟲只是為了補充泥土中所缺乏的氮養分。因此，豬籠草有別於一般植物，除了擔當生產者的角色，他還擔任捕食的消費者。

除了適應貧瘠的土壤，豬籠草也懂得如何面對氣候環境。由於他生長在溫度高且潮溼的地方，因此捕蟲囊囊蓋能因應環境開合和防雨。每當捕蟲囊積水過多，卷鬚便會傾斜，倒去多餘的水分，以保持捕蟲的功能。此外，豬籠草為攀蔓植物，卷鬚有助植物攀爬在其他植物上，以取得更高的位置來吸收陽光。

24. () 從上文中可以得知豬籠草在生態系中的角色為何？
 (A) 分解者 (B) 生產者兼消費者 (C) 消費者 (D) 生產者兼分解者。
25. () 從上文中，下列關於豬籠草的描述何項較為不妥？
 (A) 豬籠草為適應貧瘠的土壤能分解昆蟲補充含氮養分
 (B) 豬籠草其捕蟲囊來自葉子卷鬚增大形成，用作捕食昆蟲之用
 (C) 豬籠草其捕蟲囊積水過多時，卷鬚會傾斜以倒去多餘水分
 (D) 有時候豬籠草攀附在其他植物，是為了吸取其他植物身上的養分。

VII. 有些真菌會與樹木根系共生形成菌根，稱為菌根菌。這類真菌可擴展樹木根系養分吸收面積，且於細胞外產生酵素，以增加植物可運用的磷和氮，並促進樹木耐旱性和抵抗病原微生物，所以亦有報導指出，某些特殊棲地中植物復育的成功，與其共生真菌接種成功與否有極大的關連性。

而樹木行光合作用則提供真菌主要的碳源，一些資料也估計樹木年淨生產力之 50%~70% 被運送至根部及提供共生的菌根菌使用，菌根菌之菌絲和滲出物，則是地面生產者(綠色植物)與土壤食物網間主要的鏈環，可提供土壤中細菌、原生動物、動物和小型真菌等能量的來源。此外，與樹木共生的真菌亦包含一些著名的食用菌如松口蘑(松茸)、塊菇(松露菌)、雞油菌等。

26. () 菌根菌與樹木之間的交互作用，與下列那兩種生物之間的關係類似？
 (A) 山貓與雪鞋兔 (B) 螞蟻與蚜蟲 (C) 鳥巢蕨與大樹 (D) 人與蛔蟲。

27. () 關於菌根菌的描述，下列何項應該較為不妥？
 (A) 菌根菌能協助植物抵抗乾旱環境 (B) 菌根菌細胞應該具有細胞壁，但無葉綠體
 (C) 菌根菌能協助植物吸收需要的礦物質 (D) 菌根菌能兼行呼吸作用與光合作用。
- VIII.** 榕果中的動物很多，就像一個小小世界。榕果小蜂吃住都在榕果裡頭，不過他用幫忙榕果授粉來付租金，不像也住在裡頭的寄生蜂白吃白住。除此之外，鞘翅目的昆蟲、線蟲、介殼蟲等也會聚集過來，吃榕果飽餐一頓，可是得小心眼尖的紅嘴黑鵝，一嘴逮到腹中。不過榕樹要完成傳宗接代的任務，還得靠也吃榕果的麻雀之類的饕客，協助傳播種子。試根據本文回答下列問題。
28. () 已知金龜子屬於鞘翅目昆蟲，則紅嘴黑鵝和金龜子的利害關係為何？
 (A) 對前者有利，對後者有害 (B) 對前者有害，對後者有利 (C) 對兩者都有利 (D) 對兩者都有害。
29. () 試問榕果和榕果小蜂的關係稱為何？ (A) 捕食 (B) 寄生 (C) 互利共生 (D) 競爭。
- IX.** 我們經常聽到熱帶雨林這個名詞，但很多人卻不知道溫帶也有雨林，溫帶雨林是特殊的海洋性氣候所造成的，因為稀少且生物多樣性豐富而彌足珍貴。不過因為溫帶雨林地處沿海，交通便利，人類活動頻繁，所以更容易被破壞。世界上半的溫帶雨林已經毀滅，現存面積最大的一片，位於加拿大卑詩省沿海，佔全世界溫帶雨林的四分之一，森林中最具代表性的野生動物就是大熊，也因此得到大熊雨林的稱號。
- 大熊雨林每平方公里的生物量，比熱帶雨林還高兩倍，森林中有高達百公尺、樹齡千年的參天古木，氣勢恢弘，這些中上層的喬木樹幹附生許多的地衣和苔蘚，是溫帶雨林的一大特色。由於環境潮溼，所以這裡的植物根系通常不深，雨林中可見許多被強風吹倒的朽木。不過，這些有機的腐植質，不但提供了小生物許多躲藏處，也為其他植物提供了養分，這也是為什麼溫帶雨林充滿無限生機的祕密之一。
- 美國國家科學院學報發表了關於世界森林碳儲量的最新研究：「溫帶雨林比熱帶雨林能儲存更多的碳」。這對通過保護森林、努力減輕氣候變化具有重要意義。
30. () 從上文中可以知道，溫帶雨林的形成與特色應該不包括何者？
 (A) 溫帶雨林環境潮溼，許多植物的根系相當紮實且廣又深
 (B) 溫帶雨林多半在中緯度的沿海地帶，受海洋性氣候調節
 (C) 該生態系雨量豐富，以樹木為主要植被
 (D) 溫帶雨林高大樹木的樹幹上附著許多蘚苔類與地衣。
31. () 下列關於溫帶雨林生態系的描述何項錯誤？
 (A) 溫帶雨林生態系緯度較高，較少人為破壞 (B) 全球面積最大的溫帶雨林在加拿大
 (C) 保護溫帶雨林，對氣候變化有所助益 (D) 溫帶雨林生態系的生物量比熱帶雨林還高
- X.** 在海洋生物群落中，從細菌或藻類開始，經草食動物至各級肉食動物，依次形成捕食者與被捕食者的營養關係稱為食物鏈。食物鏈的結構有些像金字塔：第一級是由數量驚人的海洋浮游藻類構成的，是食物鏈金字塔的最基礎部分，通過光合作用生產出碳水化合物和氧氣，是海洋生物生長的物質基礎；食物鏈的第二級是海洋浮游動物，他們以海洋浮游藻類為食；第三級是攝食浮游動物的海洋動物；第四級則是海洋中的食肉類動物例如金槍魚和鯊魚等，他們處在金字塔的最高層。
- 食物鏈每升高一個層次，有機物質和能量就有很大的損失。食物鏈的層次越多，總體效率就越低。因此，處於食物鏈層次越高的動物，其相對數量越少；相反地，處於食物鏈層次越低的動物，其相對數量越多。這就構成了生物量和能量的金字塔。生態學中有所謂的 1/10 定律，也就是食物鏈每傳一層能量就會散失 9/10，聽起來很可怕；其中一個原因是因為吃下去的食物，並無法完完全全地被轉換成可利用的能量，但最大宗被損失掉的原因是變成散亂的熱能。
32. () 磷蝦算是海洋生態系大宗的浮游動物，你認為他可能的生態角色為何？
 (A) 生產者 (B) 初級消費者 (C) 次級消費者 (D) 分解者。
33. () 一般說來，矽藻、南極蝦、鮭魚、鯊魚四種生物，何者在海洋中的數量最少？
 (A) 矽藻 (B) 南極蝦 (C) 鯊魚 (D) 鮭魚。
34. () 閱讀本文後，我們可以得到的訊息應該不包括下列何項？
 (A) 海洋中的含氧量，跟浮游藻類有直接相關 (B) 捕食者與被捕食者的關係連起來稱作食物鏈
 (C) 攝食浮游動物的動物，可稱為次級消費者 (D) 海洋所有區域的生態系，生產者皆為藻類。
- XI.** 目前科學家在海底發現最豐富的生態系，幾乎都在海底熱泉的噴口（又稱海底煙囪）附近。像是在西元 1977 年間於加拉巴哥群島外海的海底煙囪附近，就發現了令人震驚的大型生物群，其中有長度超過三公分的管蠕蟲、寬度超過 30 公分的蚌殼、大量的蝦和貽貝，以及不停擺動的麵條蟲。這麼豐富的生態系，竟然全靠巨量的嗜熱細菌，這個人類前所未聞的養分製造機制，即利用化學合成作用支撐起來的。
- 這些細菌利用不斷從熱泉口湧出的硫化物（對人類和很多生物來說是具有毒性的化合物），從中分離出硫原子，把硫原子與環境中的二氧化碳、氧和水結合，然後再把這個「初級產物」重新接到氧原子上，形成一種硫酸鹽，進而產生能量。接著細菌再利用這些化學反應釋放出來的能量，製造碳水化合物，供養食物鏈上的消費者。換句話說，這群細菌利用從硫化物轉變成硫酸鹽所產生的能量，取代日光能，來支撐深海熱泉附近的生命。
35. () 支持這個生態系的能量是來自於何？
 (A) 陽光 (B) 地磁 (C) 地熱 (D) 風能。
36. () 每個生態系都有最基層的生產者，此類生態系的生產者應該為下列何者？
 (A) 藻類 (B) 藍綠菌 (C) 細菌 (D) 蚌殼類。
37. () 海底熱泉生態系噴發出大量的何種物質，使得巨量的嗜熱細菌得以行化學作用產生能量？
 (A) 硫酸鹽 (B) 二氧化碳 (C) 硫化物 (D) 氧

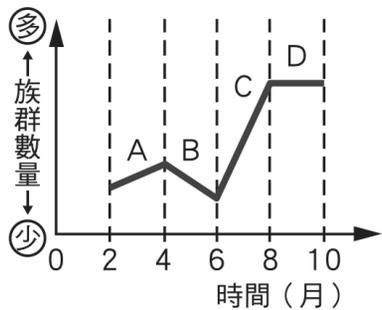
XII. 日據時代名列臺灣八景之一的花蓮鯉魚潭，曾因為嚴重優養化問題，出現大量紅藻淤積的現象。鯉魚潭 110 公頃的面積，將近三分之一出現紅藻，如果要徹底解決，就必須改善生活汙水處理，以及清除五十年來淤積的汙泥。風管處目前也只能土法煉鋼，請船家用抽水馬達把越來越多的紅藻撈掉。

優養化是一種自然現象，隨著時間，水裡的養分變多，水越來越淺，而變成沼澤地。都市中家庭廢水、抽水馬桶排放的汙水與合成肥料等，都含有相當高的磷化物和硝酸鹽類，這些皆是水質優養化的罪魁禍首，優養化會使藻類大量繁殖，消耗氧氣以致生物死亡。請根據所提供的資料，回答下列問題：

38. () 由文中可知引發鯉魚潭產生優養化現象的主要原因為何？
 (A) 生活汙水 (B) 工業廢水 (C) 酸雨 (D) 超抽地下水。
39. () 關於處理鯉魚潭優養化的策略，下列何者不合適？
 (A) 直接將潭水放流至周遭河川 (B) 清除淤積的汙泥 (C) 用抽水馬達把紅藻撈掉 (D) 改善民生汙水處理。

XIII. 【島嶼探險記】

小軒在電視節目中看到有群探險隊到太平洋的某個島嶼探險，他們在小島上發現了許多珍奇異獸，其中包括一種僅存於該島嶼、生活於陸地上的鬣蜥。為了更瞭解此鬣蜥族群，探險隊首先要了解鬣蜥族群的數量變化。

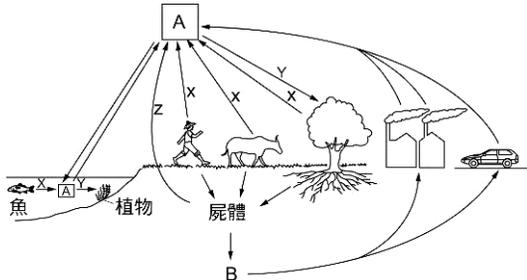


圖(一) 鬣蜥族群的數量變化圖

圖(一)為該鬣蜥族群的數量在 10 個月內的變化情形，因為海洋將島嶼與其他陸地隔絕了，因此已知此變化不包含遷入與遷出情形，根據圖中線索回答以下問題：

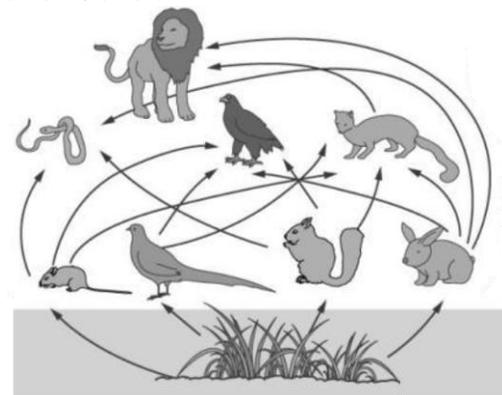
40. () 根據以上敘述可以得知，圖(一)中哪個階段的出生率可能小於死亡率？
 (A) A 期 (B) B 期 (C) C 期 (D) D 期。
41. () 探險隊想採用「捉放法」來計算鬣蜥的數目，在 D 期時，首先捉了 6 隻鬣蜥並作上標記放回，一週後又再捉了 10 隻，發現其中具有標記的鬣蜥有 2 隻，因此估計出鬣蜥在 D 期大約為幾隻？
 (A) 60 隻 (B) 30 隻 (C) 15 隻 (D) 10 隻。
42. () 若想估算得更精準，可以利用下列何種方法？
 (A) 大量降低再次捕捉的鬣蜥隻數 (B) 捉放法多做幾次，各算出結果後再平均
 (C) 降低首次捉回標記的鬣蜥數量 (D) 額外再放生外來的鬣蜥，使鬣蜥量上升。

XIV. 附圖為碳循環途徑示意圖，試回答下列問題：



43. () 圖中的 A、B 物質分別為何？
 (A) 化石燃料、二氧化碳 (B) 氧氣、化石燃料 (C) 氧氣、二氧化碳 (D) 二氧化碳、化石燃料。
44. () 圖中的 X、Y 過程分別為何？
 (A) 蒸散作用、呼吸作用 (B) 排泄作用、蒸散作用 (C) 光合作用、排泄作用 (D) 呼吸作用、光合作用。

XV. 附圖中的食物網是由很多條食物鏈所組成，組成的生物有：獅子、蛇、老鷹、黃鼠狼、老鼠、雉雞、松鼠、兔子、草等，試回答下列問題：



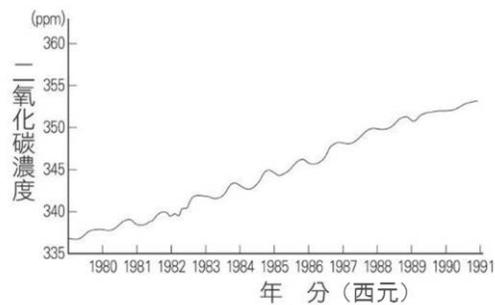
45. () 老鷹與黃鼠狼兩動物的關係，應是下列何者？ (A) 合作 (B) 共生 (C) 競爭 (D) 互不相關。
46. () 此食物網中，若獵殺所有肉食性動物，對草有何影響？
 (A) 先大量增加再大量減少 (B) 大量增加 (C) 大量減少 (D) 沒有影響。

XVI. 甲.山羊；乙.水牛；丙.草；丁.老虎；戊.牛背鷺；己.牛蟲。生物之間除了捕食與被捕食的關係，還存在許多種的交互作用，試根據上述生物之間的關係回答下列問題：

47. () 屬於共生關係的為哪些？ (A) 甲乙 (B) 乙丁 (C) 乙己 (D) 乙戊。

48. () 屬於寄生關係的為哪些？ (A) 甲乙 (B) 乙戊 (C) 丙丁 (D) 乙己。

XVII. 大雄博士調查了南極上空的二氧化碳濃度變化情形，並且繪製了從西元 1980~1991 年的變化(如附圖)，請根據此圖，回答下列問題：(ppm 為濃度單位，表示百萬分之一)



49. () 從西元 1980~1991 年，南極上空的二氧化碳濃度變化為何？

(A)約增加 15ppm (B)約增加 350ppm (C)約減少 15ppm (D)約減少 350ppm。

50. () 南極上空的二氧化碳濃度變化主要和下列哪些因素有關？

甲.人類大量砍伐森林；乙.人類大量獵捕動物；

丙.人類大量使用化石燃料；丁.人類數量增加，經由呼吸作用放出大量二氧化碳。

(A)甲丙 (B)丙丁 (C)甲丙丁 (D)甲乙丙丁。