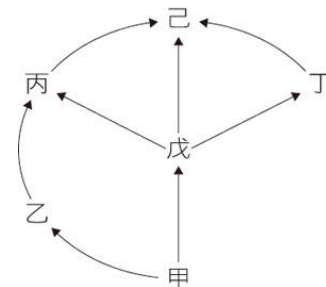
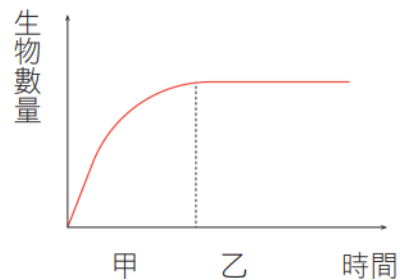


一、選擇題（每題 2 分）

- ( )01、千尋和家人到東眼山森林遊樂區渡假，她在山上看到的所有生物和園區的環境可以合稱為何？  
(A)生態系 (B)群集 (C)族群 (D)棲地。
- ( )02、右圖為某種生物族群在某段時間中的個體數量變化圖。請問：下列關於此圖的敘述，何者正確？  
(A)甲時期中出生率愈來愈高 (B)此生物族群可能在乙時期達到負荷量  
(C)甲時期中沒有發生死亡事件 (D)該族群在乙時期呈衰退現象。
- ( )03、下列何者可視為一個「族群」？  
(A)公園內的昆蟲 (B)桃園區的居民 (C)校園池塘中的魚類 (D)雜草叢生的農田。
- ( )04、假設在某草原環境中，只有袋鼠這種動物存在，而且袋鼠的個體數達最大且保持穩定。請問下列敘述何者正確？  
(A)這時的袋鼠數量稱為負荷量 (B)若把袋鼠換成乳牛，兩者負荷量恰會相同  
(C)若把狐狸與綿羊引入環境與袋鼠共存，袋鼠負荷量不會改變  
(D)若在真實自然環境中，負荷量不會發生變化。
- ( )05、以圍棋子模擬族群個體數的調查實驗中。若想要得到最精確的結果，應使用何種方法？  
(A)樣區法 (B)捉放法 (C)直接計數法 (D)隨機取樣法。
- ( )06、小源欲測量校園水池中魚群的數量，先捕捉 20 隻，在其身上做好標記後放回，經過一週後，再任意捕捉一些魚，其中 28 隻沒有標記，有 4 隻的身上有標記。若小源依此估計，水池中的魚約有幾尾？  
(A)140 隻 (B)160 隻 (C)500 隻 (D)700 隻。
- ( )07、小宇想要調查公園的蒲公英數量，先將整個區域劃分為 30 個小樣區，隨機抽出 5 個區域來數算，共有 45 棵蒲公英。請問：小宇所估計出來的蒲公英總數約有幾棵？  
(A)4500 棵 (B)500 棵 (C)225 棵 (D)270 棵。
- ( )08、鯽魚吸附在鯊魚上，隨鯊魚漫遊海洋，請問這屬於何種互動關係？  
(A)競爭 (B)互利共生 (C)片利共生 (D)寄生。
- ( )09、槍蝦與蝦虎魚之間的關係和下列何組生物相同？  
(A)鳥巢蕨和大樹 (B)海葵和小丑魚 (C)旗魚和沙丁魚 (D)菰黑穗菌和茭白筍。
- ( )10、關於生物防治的敘述，下列何者不正確？  
(A)不容易產生抗藥性 (B)減少化學性農藥的使用 (C)目的是防治病蟲害  
(D)因為傷害生物不人道，近年來少有人使用。
- ( )11、下列何者為生態系中的生產者？  
(A)禿鷹 (B)藍綠菌 (C)馬陸 (D)菇類真菌。
- ( )12、在食物鏈和食物網中，「→」代表生物間的何種互動關係？  
(A)攝食 (B)競爭 (C)片利共生 (D)寄生。
- ( )13、右圖是某生態系中生物的食性關係圖，請問：當戊大量減少時，一段時期後，何者最可能消失？ (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)己。
- ( )14、承上題，下列何者所含的總能量最少？  
(A)己 (B)丙 (C)乙 (D)甲。
- ( )15、下列關於「碳循環」的敘述，何者正確？  
(A)直接攝取竹炭就可以獲得豐富的碳元素  
(B)生物進行光合作用的目的是消耗二氧化碳  
(C)藉由呼吸就可以獲得豐富的碳元素  
(D)二氧化碳的含量和溫室效應的程度密切相關。
- ( )16、陸域生態系可分為沙漠、草原、森林等生態系，其主要的依據為何？  
(A)地形 (B)降雨量 (C)溫度 (D)光照時間。



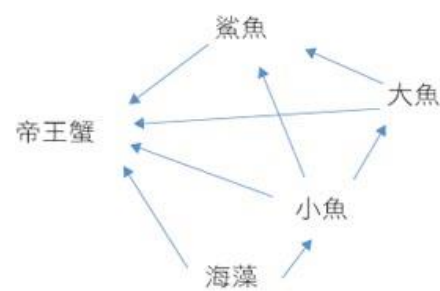
- ( )17、關於草原生態系的敘述，下列何者正確？  
(A)年雨量少，日夜溫差大 (B)氣候較為溫暖，生物種類眾多  
(C)本地區缺乏分解者 (D)常見長頸鹿和大象等大型動物。
- ( )18、溪流生態系為淡水的一種，屬於流動水域，又能分為上、中、下游，下列關於溪流的敘述何者不正確？  
(A)下游水流較緩，所以含氧量較低 (B)消費者包含部分鳥類和哺乳類  
(C)主要的食物來源為兩岸的枯枝落葉 (D)是獨立生態系，不與其他生態系相連。
- ( )19、關於紅樹林生態系的敘述，下列何者不正確？  
(A)位於河海之間，鹽度和水溫變化大 (B)由陸地沖刷而下的物質在此匯集，養分豐富  
(C)植物種類眾多，且總數量龐大 (D)候鳥會在此尋找食物。
- ( )20、關於海洋生態系中遠洋的透光層，下列敘述何者正確？  
(A)缺乏能行光合作用的生產者，亦無消費者 (B)具有能行光合作用的生產者，也有消費者  
(C)具有能行光合作用的生產者，但無消費者 (D)缺乏能行光合作用的生產者，但有消費者。
- ( )21、下列何者是海洋中生物多樣性較高的區域？  
(A)潮間帶 (B)河口溼地 (C)珊瑚礁 (D)大洋區深海層
- ( )22、國內的極限馬拉松高手—林義傑曾經參與一場橫渡撒哈拉沙漠的比賽，花了 111 天，終於到達位於紅海邊緣的終點。請問：在比賽的路途中，林義傑可能會有何種見聞或感受呢？  
(A)蠍子、駱駝和跳鼠經常出沒於地表 (B)蜥蜴的體表缺乏角質層以吸收空氣中的水分  
(C)終日炎熱，日夜溫差小 (D)地表的土質溼滑難行。
- ( )23、進行一項活動或製造一項產品的過程中，直接或間接排放二氧化碳的量，稱為什麼呢？  
(A)碳循環 (B)碳中和 (C)碳足跡 (D)碳計量。
- ( )24、長久以來，人類和其他生物倚賴地球生存，共同形成了地球的「生物多樣性」，不包括：  
(A)生態系多樣性 (B)物種多樣性 (C)遺傳多樣性 (D)食物來源多樣性。
- ( )25、二次大戰結束以後，人類活動使地球環境發生極大改變，主要是因為：  
(A)人口過多 (B)人類活動會使用資源 (C)人類活動會產生汙染 (D)氣候變遷。
- ( )26、人類過度開發環境，對生物生態會造成什麼影響？  
(A)可以改變棲地樣貌，讓生物有更多樣的棲息地 (B)讓棲地破碎，促使動物遷移覓食，增加活動空間  
(C)開山墾荒、移山填海，創造一個更適合人類生存的地球生態 (D)會使動物活動空間受限、食物不足。
- ( )27、關於「拖網魚法」對海洋生態的影響，以下何者不正確？  
(A)會產生大量碎屑汙染 (B)誤捕的魚類會被丟回海裡等死  
(C)會摧毀海洋底棲生物如珊瑚 (D)可順道藉漁撈作業清除海洋垃圾。
- ( )28、下列生物被人類大量獵捕的原因，何者正確？  
(A)鯊魚—鰭（魚翅）富含優良蛋白質 (B)魷仔魚—為受歡迎的海鮮食材  
(C)犀牛—角可以做雕刻裝飾 (D)大象—牙齒可以作為藥材。
- ( )29、並不是每一種外來生物都會劇烈破壞本土生態。以下哪種生物已融入臺灣本地生態、和本地生物形成穩定關係？  
(A)吳郭魚 (B)黑面琵鷺 (C)水筆仔 (D)日本菟絲子。
- ( )30、以下何種情況不會使水域優養化？  
(A)家庭排放的廢水中含有磷化物清潔劑 (B)糞便或廚餘未經處理直接排到水溝  
(C)工廠排放含有重金屬的廢水 (D)夢幻湖中的臺灣水韭死亡後淤積在湖中，變成湖中分解者的食物來源。
- ( )31、『水域優養化』是指：該水域  
(A)有很多藻類，可以製造很多氧氣 (B)有很多養分，使得藻類迅速增加  
(C)有很多藻類，可以製造很多養分 (D)沒有人為汙染，水質養分優良。
- ( )32、下列何者與「空氣汙染」無關？  
(A)呼吸道病變 (B)蚊蠅孳生 (C)湖泊酸化 (D)氣候暖化。

- ( ) 33、 「人類活動造成的空氣汙染，很可能是地球氣候暖化與氣候變遷的原因之一」要減緩上述的暖化與變遷，以下哪項作為並不實際？

(A)減少紫外線對地球的照射 (B)多搭乘大眾運輸 (C)多種植物 (D)少吃肉、多吃菜。

- ( ) 34、 右圖為某生態系的食物網，若當地受到農藥等難以分解的有毒物質汙染，則下列四種生物，何者體內的有毒物質濃度可能最高？

(A)鯊魚 (B)小魚 (C)海藻 (D)帝王蟹。



- ( ) 35、 承上題。哪種物質會有上述的「生物放大作用」？

(A)塑膠微粒 (B)重金屬汙染 (C)農藥、殺蟲劑 (D)以上都會。

- ( ) 36、 以下哪個國際公約和『黑面琵鷺』的保育最有關連？

(A)瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約 (B)生物多樣性公約

(C)拉姆薩公約 (D)蒙特婁破壞臭氧層物質管制議定書。

- ( ) 37、 櫻花鉤吻鮭為臺灣特有種魚類。為了保育它，最好的方式是：

(A)維持其棲地（七家灣溪）溪流生態的完整 (B)驅趕溪谷中的鳥類，減少鮭魚被捕食的機會

(C)捐贈飼料，讓溪谷中魚群增加 (D)建立大型水族箱系統，讓鮭魚在其中代代繁衍、生生不息。

- ( ) 38、 以下哪個選項的描述，合乎保護（留）區的劃定以及經營管理的精神？

(A)將市場買來的活螃蟹放生到挖子尾自然保留區 (B)雙鬼湖自然保護區適合露營烤肉、舉辦營火晚會

(C)參觀保護區，必須事先提出申請，並限制參觀人數和參觀時段 (D)在玉山國家公園撿拾枯木，帶回家欣賞。

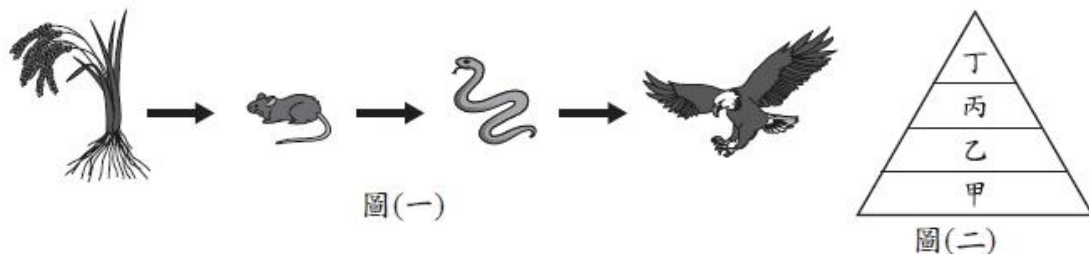
- ( ) 39、 以下選項中，哪一個做為，對地球生態沒有助益的事？

(A)隨手關燈、關水 (B)垃圾分類回收 (C)減少使用塑膠袋和塑膠吸管 (D)手機等產品隨時換用最新型號。

- ( ) 40、 人類將人工魚礁投入水底以增加藻類、珊瑚及魚類的棲息空間，這些魚礁最可能被置放在下列哪一地區？

(A)溪流區 (B)河口區 (C)淺海區 (D)大洋區。

- ( ) 41、 下圖(一)為某地的一條食物鏈，圖(二)則為依據此食物鏈各層級生物體總能量所繪製成的能量塔示意圖(面積不代表實際能量大小)，若其中蛇類族群的總能量約為 10,000 能量單位，則乙階層所含的總能量最接近下列何者？



(A) 100 能量單位 (B) 1,000 能量單位 (C) 10,000 能量單位 (D) 100,000 能量單位。

- ( ) 42、 關於碳循環，下列敘述何者錯誤？

(A)植物在白天進行光合作用，晚上進行呼吸作用

(B)動物的呼吸作用，不論白天或晚上，均是吸氧、呼出二氧化碳

(C)綠色植物行光合作用，可降低大氣中的二氧化碳含量

(D)細菌可把動植物的屍體分解，使碳元素回歸大自然

- ( ) 43、 下列各種陸域生態系中何者的生物種類最多、食物網最複雜？

(A)草原生態系 (B)熱帶雨林生態系 (C)沙漠生態系 (D)凍原生態系

- ( ) 44、 下列哪對生物組合對應的關係是正確的？

(A)蜻蜓和蝴蝶—競爭 (B)寄居蟹和海葵—寄生 (C)菟絲子和樹木—共生 (D)老鷹和兔子—掠食

- ( ) 45、 有些農民會在番茄園釋放瓢蟲，來防治蚜蟲對番茄所造成的傷害，但有時候成效不彰，仔細觀察才發現，原來是螞蟻保護蚜蟲免於瓢蟲的捕食，而蚜蟲會分泌蜜露供螞蟻食用。請問以下敘述何者錯誤？

(A)蚜蟲和番茄是掠食 (B)螞蟻和蚜蟲是互利共生 (C)瓢蟲和蚜蟲是捕食 (D)螞蟻和瓢蟲是競爭

題組一、黑馬王子到非洲某地旅遊，將沿途所見的景觀記錄在日記中，內容如下所示，請依據日記中的提示回答下列問題：

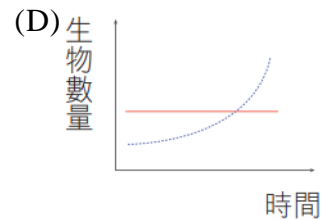
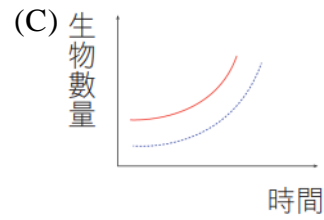
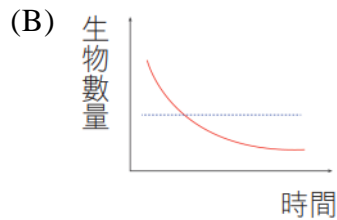
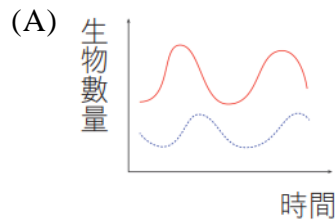
5 月 5 日，放眼望去，四周都是與人半身等高的草類，偶有幾棵大樹夾雜其間生長。一群高角羚自眼前呼嘯而過，後有獵豹苦苦追趕，一番辛苦之後，終於在不遠處捕捉到一隻落單的高角羚，大快朵頤，而空中則禿鷹環伺，等待撿拾剩餘的碎肉殘渣。

正哀悼高角羚之死，忽然有土撥鼠自地下竄出，模樣討喜可愛，見之不禁心情大好。遠方長頸鹿低頭喝水，大象親子嬉戲，真有如人間天堂。

( )46、依照日記所述，黑馬王子所到之處可能屬於何種生態系？

- (A)落葉林生態系 (B)草原生態系 (C)熱帶雨林生態系 (D)沙漠生態系。

( )47、若以實線(—)代表高角羚，虛線(--)代表獵豹，則獵豹和高角羚之間的關係用下列何圖表示較為恰當？



( )48、黑馬王子想要知道環境中的土撥鼠數量，他先捕捉了 250 隻土撥鼠，標記後放回，2 週後再捕捉 200 隻，發現有 5 隻有記號。請問此地土撥鼠應有幾隻？

- (A)2,000 隻 (B)10,000 隻 (C)12,500 隻 (D)20,000 隻。

( )49、承上題，若黑馬王子按照此方法，每年都到此地進行土撥鼠的數量調查，發現此地的土撥鼠數量能維持長期穩定，請問：這代表何種意義？

- (A)出生+遷入的土撥鼠數量與死亡+遷出的數量相近 (B)當地的土撥鼠沒有天敵  
(C)土撥鼠的總數沒有發生任何變化 (D)環境發生重大的改變。

( )50、在這個生態系中，下列何者可以視為一個族群？

- (A)此地區的所有生物 (B)黑馬王子本人 (C)眼前呼嘯而過的一群高角羚 (D)黑馬王子四周的草類。