

一、單選題(1~20 題，每題 3 分；21~30 題，每題 2 分)

1.下列何種措施有助於自然保育以及經濟之間取得平衡？

- (A)推廣黑鮪魚及魚翅等美食促進經濟發展 (B)開發前不需考慮環境評估，以國民就業為重 (C)禁止所有開發及捕獵行為 (D)輔導漁民從事生態觀光旅遊。

2.下列有關昆蟲的敘述，何者正確？

- (A)蠶是昆蟲，具有外骨骼，所以需定期蛻去外骨骼以利生長 (B)蟋蟀成長的過程中會經過蛹期，為完全變態的昆蟲 (C)蜘蛛屬於昆蟲，有 4 對步足且不具翅膀 (D)衣魚沒有翅膀所以不是昆蟲。

3.鱉、青蛙、彈塗魚、水蛭、龜、山椒魚，上述生物中共有幾種屬於兩生類？

- (A)2 種 (B)3 種 (C)4 種 (D)5 種。

4.下列有關鳥類特徵的敘述，何者不正確？

- (A)身體表面具有羽毛，能協助飛行與保溫 (B)鳥類具有實心的骨骼，堅硬而輕 (C)肺延伸出許多氣囊，可減輕身體重量 (D)眼睛具有瞬膜，飛行時可保護眼睛。

5.老鷹、玳瑁、虎鯨、針鼹等生物，就生物親緣關係而言，蝙蝠應與其中哪一種生物親緣最近？

- (A)老鷹 (B)玳瑁 (C)虎鯨 (D)針鼹。

6.下列敘述中，哪些為鴨嘴獸和鱉的共同點？甲.分泌乳汁；乙.體表具有鱗片；丙.體溫恆定；丁.卵生；戊.體內受精。

- (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)丁戊。

7.下列哪一種動物的生活史中，包括了卵、幼蟲、蛹、成蟲等四個階段？

- (A)蝗蟲 (B)蜜蜂 (C)蝌蚪 (D)蜘蛛。

8.下列特徵中，哪一項是爬蟲類比兩生類更能適應陸生環境的原因之一？

- (A)體溫恆定 (B)體表有鱗片或骨板 (C)體外受精 (D)卵不具卵殼

9.小智要估算森林中兔子的數目，他先捉了 30 隻兔子，綁上項圈後再放回森林；一週後再度設置陷阱捕捉，共捉到 100 隻兔子，而其中有 2 隻帶有項圈，請問這個森林的兔子大約有多少隻？

- (A)200 (B)600 (C)1500 (D)3000。

10.樣區採樣法適用在估計下列哪種生物的數量？

- (A)奮起湖地區的蕨類 (B)森林中的野兔 (C)紫蝶谷的紫斑蝶 (D)恆春地區的棕背伯勞鳥。

11.下列何者符合「族群」的定義？

- (A)東石海邊紅樹林內的招潮蟹 (B)八掌溪流域中的魚類 (C)嘉義市的流浪狗 (D)阿里山區的檜木。

12.關於海洋生態系的敘述，請問下列何者正確？

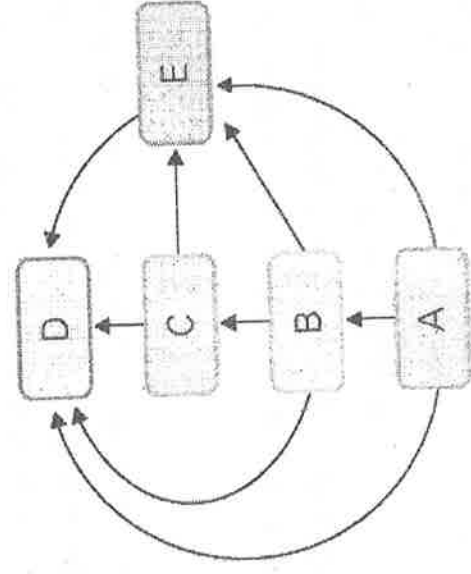
- (A)淺海區指的是距離陸地 200 公尺內的海域 (B)廣大的遠洋區主要生產者是大型藻類 (C)海藻、珊瑚是淺海區的消費者 (D)因為陽光難以到達深海，所以深海沒有任何生物生存。

13.青青農場裡一牛群目前的數目變化情形為：出生 + 遷入 < 死亡 + 遷出，則此牛群目前的數量變化情形應為何？

- (A)不變 (B)增加 (C)減少 (D)超出負荷。

14.附圖是某食物網的簡圖，試問何者最有可能是「草食性動物」？

- (A)A (B)B (C)C (D)D。



15.有關溪流生態系的敘述，下列何者正確？

- (A)下游水流較急，所以含氧量較低 (B)常自成一個獨立的生態系，不與其他水體相連 (C)主要生產者為紅樹林植物 (D)消費者包含鳥類和魚類。

16.大氣中的水藉甲過程到達地面，在乙過程形成水蒸氣回到大氣中，在高空藉由丙過程形成小水滴。請問甲、乙、丙過程分別依序為何？

- (A)蒸發、凝結、降水 (B)凝結、降水、蒸發 (C)降水、蒸發、凝結 (D)蒸發、降水、凝結。

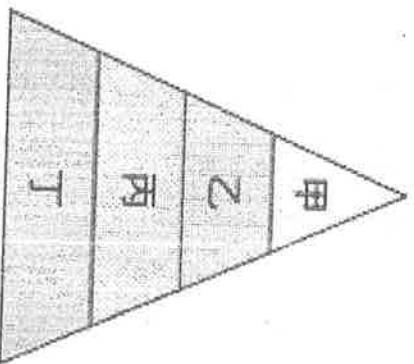
17.有關生物獲得氮元素的方式，下列何者正確？

- (A)動物可直接利用空氣中的氮氣 (B)植物吸收某些微生物轉換的含氮物質 (C)多數植物直接利用空氣中的氮氣 (D)動物可吸收某些微生物分解生物遺體所產生的含氮物質。

18.大氣中的碳元素是藉由下列哪一種方式進入植物體內？

- (A)光合作用 (B)燃燒化石燃料 (C)呼吸作用 (D)微生物分解。

19.若某一陸域生態系食物鏈中，根據生物所含能量多寡的關係繪製而成的能量塔，如附圖所示，則下列敘述何者正確？



- (A)甲可藉由光合作用自行產生生存所需的能量 (B)丁可能為草食性動物 (C)食物鏈為：丁→丙→乙→甲 (D)能量由丙傳到乙損失約 1/10。

20.下列關於生物多樣性的敘述，何者錯誤？

- (A)同一地區生物種類越多，物種多樣性較大，生態系就越穩定 (B)遺傳多樣性越大，該物種對環境的適應能力越差 (C)生態系多樣性是指環境具有多樣性可提供各種生物棲息 (D)保存生物歧異度替人類保存了未來可用的資源。

21.小光將四種生物如圖分成兩群，何者為其分類依據？



- (A)是否用鰓呼吸 (B)是否具有脊椎 (C)是否生活在海中 (D)是否具有鰓裂。

22.在生態系中，可以吸收外界物質，自行製造生存所需養分的是下列何者？

- (A)生產者 (B)清除者 (C)消費者 (D)分解者。

23.從國外引進福壽螺和螯蝦後，對臺灣的生態環境所造成的影響，下列何者正確？

- (A)增加生物多樣性 (B)對原來生活在水田、池塘和河溝中的其他生物毫無威脅 (C)使原有生態系更加穩定 (D)成為優勢的水生動物而影響其他生物。

24.有關生物資源的相關敘述，下列何者正確？

- (A)民眾常使用犀牛角、虎骨、魚翅等作為藥材與食材的行為，會使這些生物瀕臨絕種 (B)海洋的資源是無限的，人類應高度發展漁業技術，捕獵大量魚類，以解決人類糧食不足的問題 (C)野生動物、植物，因其繁殖力強，故可取之不盡 (D)為了促進經濟活動，我們可以大量向國外購買象牙、動物毛皮。

25.關於人類與環境的關係，下列敘述何者正確？

- (A)人類所擁有的科技能力，都對生態環境有害無益 (B)人類大量燃燒煤、石油等燃料的行為，會造成全球氣候變化 (C)人類破壞生態環境的行為不會增加地球的負荷，因此並不影響其他生物和人類自己的生存 (D)臺灣製造的汙染只對臺灣產生影響，不會影響到其他國家。

26.下列動物和其所生活生態系的配對何者正確？

- (A)沙蠶-河口 (B)台灣鱧鯉-海洋 (C)長耳兔-森林 (D)大王具足蟲-草原。

27.臺灣目前有九座國家公園，國家公園的設立對維護當地的生物多樣性有很大的貢獻。請問哪一座國家公園是以保護黑面琵鷺的棲地為其特色？

(A)澎湖南方四島國家公園 (B)墾丁國家公園 (C)東沙環礁國家公園 (D)臺江國家公園。

28.會破壞臭氧層，使照射到地表的紫外線量大增，造成動、植物病變的空氣汙染物，主要是何者？

(A)二氧化硫 (B)二氧化碳 (C)多氯聯苯 (D)氯氣碳化物。

29.海葵、文蛤、海參、水母、蚯蚓、章魚、海膽、珊瑚、渦蟲，上列生物中哪一個動物門的生物最多？

(A)刺絲胞動物門 (B)棘皮動物門 (C)軟體動物門 (D)節肢動物門。

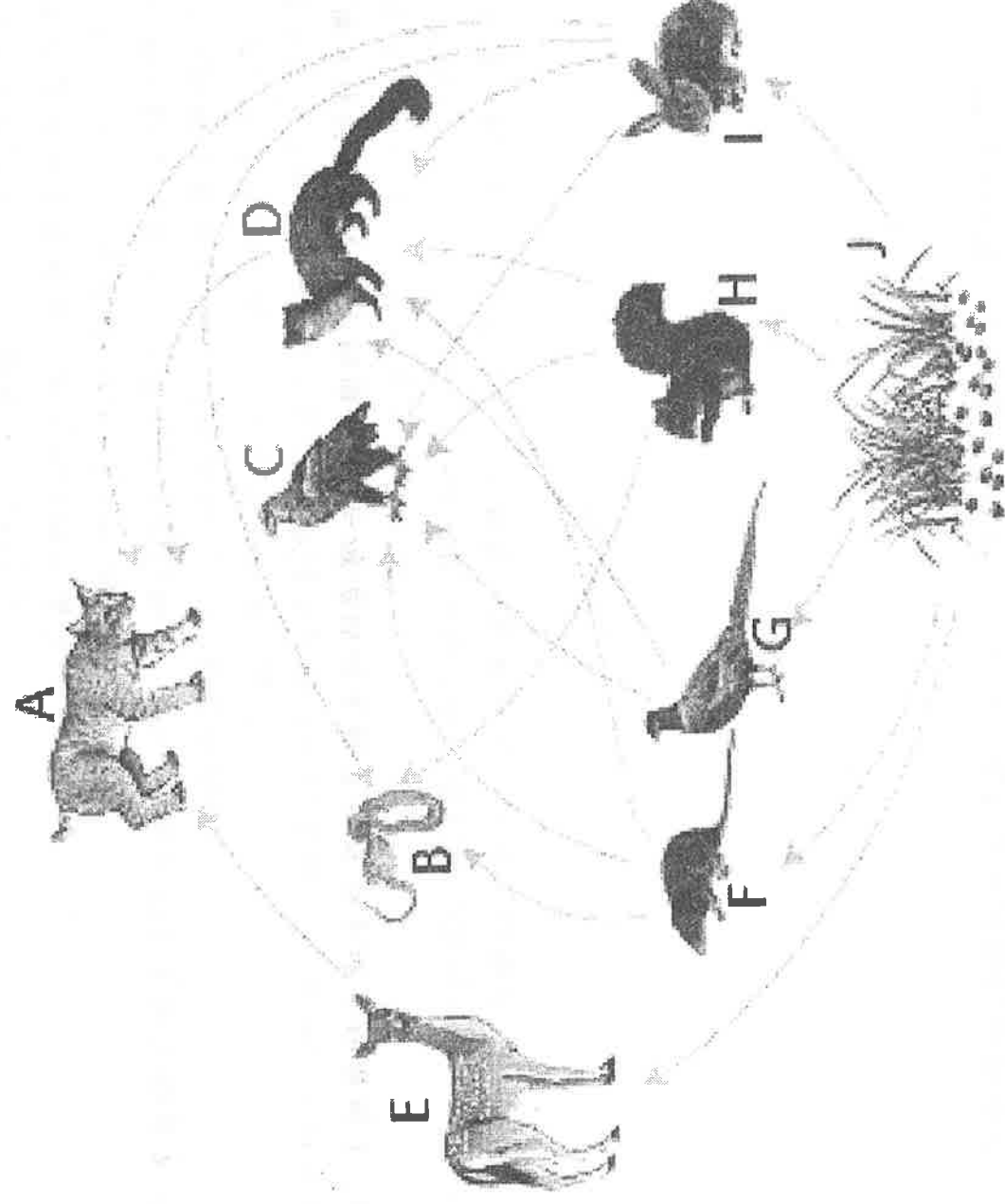
30.下列何者的主旨是為了評估現存生物的瀕危等級，並定期發布瀕危物種紅色名錄供世界各國參考而設立？

(A)拉姆薩國際濕地公約 (B)瀕危野生動植物種國際貿易公約(CITES) (C)世界自然保護聯盟

(IUCN) (D)生物多樣性公約。

二、題組(每題 2 分)

(一)、下圖為某地區的食物網，請根據此圖回答第 31~35 題。



31.根據上圖食物網中的生物分析，請問此地區屬於何種生態系？

(A)海洋生態系 (B)河口生態系 (C)森林生態系 (D)沙漠生態系。

32.請問圖中的 E 和 I 兩者存在著何種關係？

(A)攝食與被攝食 (B)競爭 (C)互利共生 (D)寄生。

33.請問圖中的哪些生物是次級消費者？

(A)只有 A (B)ABCD (C)BCDE (D)EFGHI。

34.若此食物網所屬地區受到重金屬汙染，根據生物放大作用，哪一物種體內會累積最多的毒物？

(A)A (B)D (C)H (D)J。

35.若此食物網中的 I 消失，則那些生物的族群大小會因此出現變化？

(A)只有 J 會增加 (B)只有 ABCD 會減少 (C)只有 EFGH 會增加 (D)全部受影響。

(二)、請閱讀下列文章後，回答第 36~40 題：

台灣四面環海，氣候溫和，雨量豐沛，因受板塊活動的影響，地勢起伏，形成多高山少平地、崎嶇多變的地貌，但也孕育了多樣的生態系如海洋、沿岸、河口、湖泊、溪流、森林、農田及島嶼生態系，造就了豐富的物種棲息其間。學者概估全島的生物約有 20~25 萬種，目前經發現或已鑑定的約為 57,439 種。換言之，仍有 3/5 到 4/5 的物種待分類學家去探究。至 2014 年 8 月，根據「台灣物種名錄」的統計，台灣已發現的動物種類包括哺乳類 121 種、鳥類 707 種、爬蟲類 139 種、兩棲類 64 種、魚類（包括淡水魚與四周海域的海洋魚類）3,131 種、昆蟲 22,047 種、被子植物 4,875 種、裸子植物 36 種、蕨類植物 766 種、真菌 6,245 種。若台灣面積以 36,000 平方公里計，平均每平方公里就有 1.6 個物種，遠高於紐西蘭的 0.2 個。全球物種名錄建置計畫（Catalogue of Life）所公布 2013 年全球陸域的物種數約為 136 萬種，與之相較，台灣陸域只占全球的 0.0277%，物種數量卻高達 4.22%，是全球平均值的 150 倍。另外，海洋生物的種類也甚多，約為全球的 1/10，是平均值的 361 倍。這些數據值得國人驕傲與珍惜。

節錄自永續台灣——台灣的生物多樣性 科學發展 501 期

36.下列何者不是造就台灣生態系多樣性高的原因？

(A)四面環海 (B)氣候溫和 (C)雨量豐沛 (D)地形平坦。

37.從文中可知目前台灣尚未被發現或鑑定的物種約有多少？

(A) 20~25 萬種 (B) 14~19 萬種 (C) 57,439 種 (D) 6,245 種。

38.根據「台灣物種名錄」的統計，台灣已發現的動物中，哪一個動物門的生物種類最多？

(A)節肢動物門 (B)棘皮動物門 (C)環節動物門 (D)脊索動物門。

39.由此文推論，關於台灣生物多樣性的描述下列何者正確？

(A)鳥類的遺傳多樣性高於哺乳類 (B)台灣的物種多樣性低於紐西蘭 (C)台灣的生態系多樣性高，造就了物種多樣性高於全球平均值 (D)台灣海域的生物多樣性是全球平均值的 1/10。

40.為了維護台灣的生物多樣性，下列作法何者正確？

(A)投入大量人力物力只保育單一物種 (B)將瀕危物種全數搬遷到動物園內進行保育 (C)從國外引進多樣的外來種生物 (D)設立保留區、保護區和國家公園以保護生物棲地。

《試題結束》

「我們目前的自然環境就像一本被風吹得扉頁四散的書，我們能夠搶救的頁數愈多，未來演化之神的巧手在改寫大自然的傳奇時，才會有更多的材料可以運用。」

——《森林祕境：生物學家的自然觀察年誌》