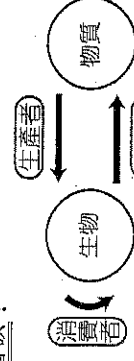


## 一、單一選擇題 (每題 2 分，共 70 分)

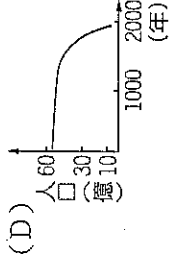
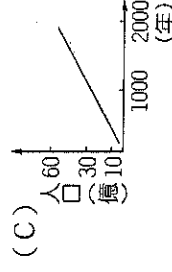
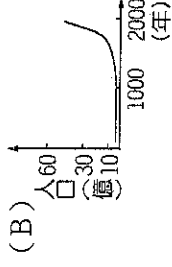
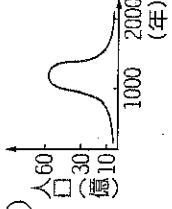
1. ( ) 何種環境因子的限制，使得深海 200 公尺以下找不到藻類？ (A) 壓力 (B) 鹽度 (C) 光線 (D) 溫度。
2. ( ) 工業革命之後，地球大氣中的二氧化碳濃度有逐漸增加的趨勢，下列何者不是造成此現象的主要原因之一？ [99. 基測 I] (A) 氟氣碳化物的大量使用 (B) 為人類需求而大量砍伐森林 (C) 人口的增加及汽機車的大量使用 (D) 以石油、天然氣為燃料之工業大幅成長。
3. ( ) 過去臺灣有許多野生動物、植物，目前已逐漸消失，你認為最主要的原因為何？ (A) 颱風太多 (B) 物種發生突變 (C) 天氣改變 (D) 人為開發破壞環境。
4. ( ) 有關能量流動與物質循環的敘述，下列何者錯誤？ (A) 愈複雜的食物網表示生物的種類愈多，內部自我調節能力愈強，穩定性也愈高 (B) 食物鏈中，能量以食物的形式，在不同的階層中轉移，但只有少數的能量會轉換成熱能散失於環境中 (C) 將各食物階層的能量推積起來，形成一個如金字塔狀的關係，底部應為能量最多的生產者 (D) 在自然界中某些在生物體之間，具有吃與被吃的關係，可形成單向能量轉移的路徑，稱為食物鏈。
5. ( ) 如何讓環境永續利用？ (A) 避免資源的浪費 (B) 做好資源回收的工作，具備環境保護的認知 (C) 推動綠色消費，減少二氧化碳排放量 (D) 以上皆是。
6. ( ) 有關生態的敘述，下列何者是錯誤的？ (A) 環境提供生物體的資源包括日光、空氣、水和食物 (B) 環境中影響生物分布及密度大小的因子僅限於日光、土壤和溫度 (C) 環境會隨時空的改變而變化 (D) 環境的變動會導致動物、植物組成的變化。
7. ( ) 根據化石的證據，大約在多少年前植物開始出現在陸地上？ (A) 46 億年前 (B) 30 億年前 (C) 4 億年前 (D) 2 千萬年前。
8. ( ) 下列有關保育的國際公約何者配對錯誤？ (A) 拉姆薩公約—保護全球溼地 (B) 華盛頓公約—限制野生動物、植物交易 (C) 生物多樣性公約—維護全球生物多樣性 (D) 聯合國氣候變遷綱要公約—限制全球人口。
9. ( ) 維持生物多樣性和人類的關係，下列何者錯誤？ (A) 人類食、衣、住、行、育樂等需求，都須仰賴生物 (B) 當某一物種的數量發生明顯變化時，常會產生連鎖效應 (C) 破壞生態平衡也會對人類的的生活造成極大的衝擊 (D) 人類可以不需要依靠生物生存。
10. ( ) 華盛頓公約在哪裡簽訂？ (A) 英國 (B) 巴西 (C) 美國 (D) 法國。
11. ( ) 面對日益增加的垃圾所造成的問題，下列何者對減少垃圾的量最有幫助？ (A) 做好垃圾分類，資源回收 (B) 以紙類製品替代塑膠製品 (C) 建造焚化爐，減少垃圾體積 (D) 惜物惜福，減少垃圾產生。
12. ( ) 生物多樣性公約的目的在於下列何者？ (A) 保護森林 (B) 保護溼地 (C) 保育熱帶雨林的野生動物植物 (D) 維護遺傳、物種及生態系的多樣性。
13. ( ) 有關自然界中物質循環的觀念，下列敘述何者錯誤？ [91. 基測 II] (A) 物質可在生物與非生物間循環 (B) 細菌在物質循環上可扮演分解者的角色 (C) 以生物屍體為食的物種，有助於物質循環 (D) 進入生物體的物質均可被生物所利用、分解及排除。
14. ( ) 下列哪一種作用或現象發生時，會增加大氣中的溫室氣體？ [95. 基測 I] (A) 燃燒化石燃料所產生之氣體 (B) 海洋中碳酸鹽類的沉積作用 (C) 植物行光合作用產生之氣體 (D) 水蒸氣凝結為雨滴降落地面。
15. ( ) 人類的哪些活動，會對生態環境造成傷害？ (甲) 建造水壩；(乙) 沿海工業區的開發；(丙) 設置國家公園。 (A) 甲乙丙皆有 (B) 只有甲乙 (C) 只有甲 (D) 只有乙。
16. ( ) 下列哪一種生殖方法，可使生物加速演化，以增加生存機會？ (A) 營養器官繁殖 (B) 有性生殖 (C) 出芽生殖 (D) 分裂生殖。
17. ( ) 人類大量使用化石燃料，將造成下列哪些現象？(甲) 造成空氣汙染；(乙) 使大氣中的二氧化碳濃度增加；(丙) 使溫室效應增強，引發氣候、生物分布改變。 (A) 甲乙丙 (B) 甲乙 (C) 乙丙 (D) 甲丙。
18. ( ) (甲) 設有國家公園、自然保護區與保留區、(乙) 公告保育類動物及珍貴稀有植物，並制定保育法、(丙) 鼓勵建造高樓；臺灣為了落實生態保育工作所作的努力有哪些？ (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 甲丙 (D) 甲乙丙。
19. ( ) 下列有關生物多樣性的維護，人類作了下列哪些努力？(甲) 許多國家共同制定公約，例如：生物多樣性公約；(乙) 為維護生物多樣性，各國攜手合作；(丙) 幫助南美洲等具有高度生物多樣性的開發中國家，開墾森林、築橋鋪路；(丁) 結合政治、經濟、法律、社會等各方面的專家與大眾的力量，共同參與。 (A) 甲乙丙丁 (B) 甲乙丁 (C) 甲丙丁 (D) 乙丙丁。
20. ( ) 關於物種多樣性的介紹，哪一個敘述是錯誤的？ (A) 個體數相同的兩個地區，物種愈多，食物網愈複雜，生態系愈穩定 (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) 成立自然保留區或國家公園，可以維持物種多樣性 (D) 開發沼澤地、森林地為良田，可增加物種多樣性。
21. ( ) 下列何者是造成目前各種環境問題的主因？ (A) 人口膨脹 (B) 資源分配不均 (C) 資源濫用 (D) 保育不足。
22. ( ) (甲) 建造水壩、(乙) 沿海工業區的開發、(丙) 開發農場；上述人類的哪些活動會對生態環境造成傷害？ (A) 甲乙丙 (B) 甲乙 (C) 只有甲 (D) 只有乙。
23. ( ) 下列情形，哪些對一個國家的人口數量成長有幫助？(甲) 進步的醫療水準；(乙) 外國人口移入；(丙) 生育率降低；(丁) 移民到國外的人數增加。 (A) 甲乙丙 (B) 甲乙 (C) 甲乙丙丁 (D) 甲丙丁。
24. ( ) 有關人類與自然平衡的敘述，下列何者錯誤？ (A) 自然資源的開發與生態保育並重 (B) 自然資源有限，不可不予取予求 (C) 必須有效控制人口問題方能與其他生物和平共存 (D) 人定勝天，因此人類可改變自然生態的運作方式。
25. ( ) 地球上假如沒有分解者，則下列何者不會發生？ (A) 陸地上的碳、氧、氮等物質的循環無法完成 (B) 到處都是生物遺體及排泄物 (C) 動物、植物生病的機會降低，因此生產者數量會更繁盛 (D) 清除者 (如禿鷹、馬陸) 的數量會增加。
26. ( ) 下列有關非生物因子的敘述，何者錯誤？ (A) 陽光提供地球上主要的能量來源 (B) 水是生物體內含量最多的物質 (C) 空氣中的二氧化碳可被動物直接利用 (D) 溫度會影響生物的代謝，太高或太低皆不利生物生存。
27. ( ) 下列哪一界的成員，缺少「生產者」的角色？ (A) 原核生物界 (B) 原生生物界 (C) 真菌界 (D) 植物界。
28. ( ) 關於維護生態的觀念，下列敘述何者最合理？ (A) 消滅對人類無直接利益的生物種類，以減少生存競爭 (B) 廣為興建高速公路、水庫等，以提升生活品質 (C) 野生動物物種很滋補，所以應該多吃以維護身體健康 (D) 有效控制人口成長、綠化環境，並做到「保護環境，人人有責」。
29. ( ) 下列何者並非從外國引進臺灣的外來種？ (A) 紅火蟻 (B) 吳郭魚 (C) 福壽螺 (D) 臺灣鮭魚。
30. ( ) 臺灣擁有豐富多樣性的生態環境，政府為了保育自然生態，推動了哪些保育工作？(甲) 國家公園的成立；(乙) 野生動物保護區的設立；(丙) 自然保留區的成立；(丁) 開放野生動物繁殖、販賣；(戊) 建立許多人工設施，讓野生動物可以享受人類科技之便利。 (A) 只有甲乙戊 (B) 甲乙丙丁皆是 (C) 只有甲丁戊 (D) 只有甲乙丙。
31. ( ) 下列哪一項行為，違反華盛頓公約？ (A) 宰殺飼養的土雞 (B) 私下購買外國偷渡的象牙 (C) 飼養臺灣獼猴 (D) 在玉山國家公園撿拾石頭。
32. ( ) 下列市場販售的食品，何者所含有毒物質的濃度最高？ (A) 遠洋大型獵食性魚類如鮭魚 (B) 近海藻食性魚類如鸚哥魚 (C) 人工養殖魚類如鱸魚 (D) 大型藻類如昆布。
33. ( ) 如圖是生物和環境的交互作用圖，請問下列敘述何者錯誤？



(A) 分解者可使構成生物體的各種物質回到環境中 (B) 生產者將光能與非生命世界的物質帶進生物世界 (C) 消費者可單獨存在，不一定需要其他生物也能生存 (D) 生產者與非生命世界間的橋樑。

34. ( ) 陸地上年雨量稀少且分配不均，水氣蒸發旺盛，日夜溫差大，請問這是哪一種生態系的特徵？ (A) 熱帶雨林生態系 (B) 森林生態系 (C) 草原生態系 (D) 沙漠生態系。

35. ( ) 兩千年來，世界上人口的成長情形，可以用下面哪個簡圖來表示？ (A)



二、題組 (每格 2 分，共 30 分)

36. 請在閱讀下列敘述後，回答(1)~(2)題：

生物與環境環環相扣，物種之間也會相互影響，特別是掠食動物在生態上更扮演了極重要的生態平衡角色地位，如鯊魚處在海中食物鏈最頂端的位置，數量一旦下降，將導致中、小型魚類因失去天敵而數量暴增，間接造成海洋中植物、藻類及浮游生物等急遽減少。此外，鯊魚亦為食腐肉動物，它們會吃掉垂死或已死亡的動物，減少病菌大肆傳播的機會。

然而，由於許多人嗜吃魚翅，加上近十年來漁業技術的發達，海洋中的鯊魚正面臨著前所未有的生存壓力。根據研究，全球有 110 種鯊魚正處在瀕臨滅絕的邊緣，而魚翅的消費正是刺激捕鯊活動的根源。魚翅是以鯊魚的背鰭、胸鰭與尾鰭加工而成的一種食材，由於數量少、價格高，所以一直被認為是種珍貴的佳餚。長久以來，人們認為魚翅除了美味，也有極高的營養價值，事實上，魚翅是細絲狀的軟骨，主要成分為膠原蛋白，本身沒有味道，它的美味來自與它一起烹煮的湯頭與配料，而研究顯示魚翅的營養價值不高，對於健康其實也沒有特別的功效。

雖然鯊魚的魚肉、顎骨、牙齒、軟骨與魚肝等，也可作為食用、紀念品及藥物等用途，但其價值無法與市價每公斤高達數仟至數萬的魚翅相提並論，造成漁民捕鯊時，常因為考量其船艙冷味的空間有限，而將四片魚翅割下後，不將魚身帶回，而是丟回海中任其死亡。這種殘忍、不人道的捕獵方式被公開後，受到了大眾的抗議與譴責，目前國際上也正試著積極立法限制捕獵及數量，但如果人們對食用魚翅的需求不減少，捕殺和買賣就無法根除。「保護鯊魚，拒吃魚翅」不是口說，只有透過實際行動才能使捕獵鯊魚的業者失去市場，讓更多的鯊魚存活，海洋生態環境才會更健康。

( ) (1) 下列有關魚翅的相關敘述，何者正確？ (A) 味道濃郁，具有極高的營養價值，對健康也很有幫助 (B) 鯊魚除魚翅之外，其他的部位價格低廉，故可丟棄於海中 (C) 魚翅是種珍貴的食材，應大量捕殺鯊魚並製成魚翅羹，顯現富貴與喜氣 (D) 魚翅是細絲狀軟骨，主要成分為膠原蛋白。

( ) (2) 下列有關鯊魚的相關敘述，何者不正確？ (A) 鯊魚已列為瀕危物種，有法律保護，現今已不可以捕殺與販賣 (B) 鯊魚位於海洋食物鏈頂端，屬於高級消費者 (C) 鯊魚是海洋中多數魚類的天敵，扮演著維持海洋生態平衡的角色 (D) 鯊魚除掠食活體外，亦會攝食腐肉與屍體，所以也是清除者之一。

37. 閱讀下列文章遊阿里山記趣，並回答下列問題：

四月中旬的週休二日，豐哥閒來無事，至嘉義搭上世界第三大高山鐵路——阿里山鐵路，造訪阿里山森林遊樂區，沿途林木繁茂、景色秀麗，步道平緩，行經沼平公園、姐妹潭、姐妹宮、受鎮宮、舊阿里山神木遺址、巨木群等景點，既可吸收芬多精，也能享受野鳥奏鳴曲，讓森林能量流暢全身。

在此春天櫻花盛開之際，更顯迷人風情，如春之飛舞的櫻海，美不勝收，任憑森林精靈——鳥，跳躍其間，歌詠生命樂章，讓人也跟著充滿生命力。

至石猴親睹珍貴的阿里山「一葉蘭」。哦！我已與阿里山「一葉蘭」發生了「一葉情」！終於帶著歡喜滿足的心情回家！

( ) (1) 隨著火車「撞山壁」蜿蜒而上，豐富沿路思索著該區生物與環境間的關係，試問他是以研究何種學問的態度來遊玩？ (A) 演化學

(B) 遺傳學 (C) 生態學 (D) 生理學。

( ) (2) 途中發現部分地區在 921 地震發生後，使得原有生態系的組成和功能產生明顯的改變，此現象稱為下列何者？ (A) 演替或消長

(B) 共生 (C) 寄生 (D) 物質循環。

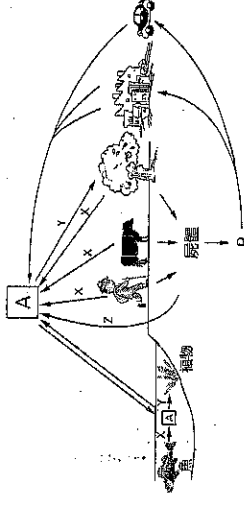
38. 閱讀下文內容並回答下列問題：

剖開榕樹的榕果時，會發現有榕果小蜂或寄生蜂等生物。榕果小蜂的雌蜂會由榕果前端的小孔鑽入，並產卵，卵發育為幼蟲，幼蟲的養分來自榕果；榕果提供榕果小蜂吃、住、育幼的食物與空間，而榕果小蜂會協助榕樹完成傳粉工作。而寄生蜂有著很長的產卵管，牠們由榕果外壁將產卵管直接插入榕果內，利用榕果資源使卵孵化，但卻不幫忙傳粉。

( ) (1) 榕樹與榕果小蜂的交互作用為何？ (A) 寄生 (B) 互利共生 (C) 片利共生 (D) 競爭。

( ) (2) 寄生蜂與榕樹的交互作用為何？ (A) 寄生 (B) 互利共生 (C) 片利共生 (D) 競爭。

39. 如圖為「碳循環」途徑示意圖，試回答下列問題：



( ) (1) 圖中的 A、B 物質分別為何？ (A) 二氧化碳、化石燃料 (B) 氧氣、化石燃料 (C) 氧氣、二氧化碳 (D) 化石燃料、二氧化碳。

( ) (2) 圖中的 X、Y 過程分別為何？ (A) 蒸散作用、呼吸作用 (B) 呼吸作用、光合作用 (C) 光合作用、排洩作用 (D) 排洩作用、蒸散作用。

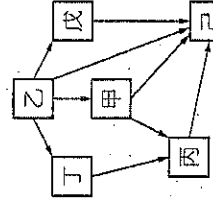
40. 歡迎來到迪士尼歡樂世界，在這邊可以看到小美人魚、海底總動員——尼莫 (Nemo)、獅子王辛巴、森林之王泰山、阿拉丁神燈……等。請你自由徜徉各個世界，並根據各個角色的敘述回答下列問題：

( ) (1) 小美人魚說：「我住的地方非常漂亮，有各式各樣的珊瑚礁，有紅的、綠的、黃的，這些顏色都是與珊瑚礁共生的藻類所表現出來的。說到了這邊，你知道我住在海洋中的哪個部分嗎？」 (A) 潮間帶 (B) 淺海區 (C) 大洋區 (D) 深海區。

( ) (2) 尼莫表示：「我永遠不想再回憶那段可怕的往事了，原本我在海裡住的好好的，卻被抓到岸上去，害我費盡了九牛二虎之力才逃出來，一路上經過了下水道、河川及河口才回到大海。不知道為什麼，我在逃亡的路上也一直都很不舒服，難遇到快死掉，一直等回到大海才覺得好一點……。」請問是什麼原因讓尼莫不舒服，同時也可以用來判斷他身處河川、河口或海洋生態系？ (A) 一路上景觀的變化 (B) 一路上味道的變化 (C) 一路上鹽度的變化 (D) 一路上光線的變化。

( ) (3) 阿拉丁：「我好想帶公主出去玩喔，不過她每次都抱怨說：又乾、又熱、又熱、幾乎都不下雨，動植物也就那幾種，太陽又都那麼大，我會曬黑……所以～我～不～要～出～去……。」請問他們是生活在怎樣的生態系？ (A) 沙漠生態系 (B) 森林生態系 (C) 草原生態系 (D) 凍原生態系。

41. 怡安和同學一起觀察附近山區的生物，發現甲、乙、丙、丁、戊、己六種生物，並將他們之間的關係畫出，如附圖所示。試回答下列問題：



- ( ) (1) 推測附圖中應不會有下列哪一類生物? (A)大花咸豐草 (B)墨葶 (C)尖頭蟀蝻 (D)攀木蜥蜴。
- ( ) (2) 哪一個生物是次級兼三級消費者? (A)乙 (B)丙 (C)己 (D)戊。
- ( ) (3) 哪一個生物的個體數較少? (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)戊。
- ( ) (4) 如果丙生物消失了, 首先哪一個生物影響最大? (A)甲 (B)乙 (C)丁 (D)己。