

一、單一選擇題 (每題 2 分, 共 100 分)

1. () 到國家公園旅遊時, 下列何者是不當的做法? (A) 建立營地, 進行烤肉活動 (B) 認識當地自然地理環境 (C) 了解當地植物分布情形 (D) 認識特有動物的名稱及生態環境。

答案: (A)

2. () 下列何者最無法落實保育工作? (A) 制定野生動物保護法 (B) 制定文化資產保存法 (C) 捕捉稀有及瀕臨絕種的生物並製成標本 (D) 畫定自然保留區及成立國家公園。

答案: (C)

3. () 關於永續發展, 下列敘述何者沒有幫助? (A) 發展替代能源 (B) 節約能源 (C) 關心環境議題 (D) 發展高耗能產業。

答案: (D)

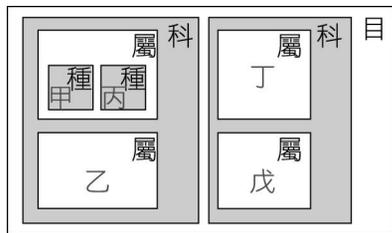
4. () 過去臺灣有許多野生動、植物, 目前已逐漸消失, 最主要的原因可能是下列何者? (A) 許多物種發生突變 (B) 設立野生動物保護區 (C) 人為的開發破壞環境 (D) 外來種生物逐漸減少。

答案: (C)

5. () 某位女性的血型為 AB 型, 則此位女性結婚後, 絕對不會生出哪一種血型的子女? (A) O 型 (B) AB 型 (C) A 型 (D) B 型。

答案: (A)

6. () 甲、乙、丙、丁、戊是屬於同一目之五種生物, 如附圖表示它們的分類階層。下列何種生物和甲的親緣關係最近?



(A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊。

答案: (B)

7. () 下列何項特徵, 對於鳥類的飛行並沒有直接的幫助? (A) 肺延伸出許多氣囊 (B) 前肢有羽毛 (C) 千變萬化的嘴型 (D) 骨骼中空。

答案: (C)

8. () 如果由「落花生→老鼠→蛇→老鷹」構成一個食物鏈, 根據生物放大作用的原理, 何者體內所累積的毒物濃度可能最高? (A) 落花生 (B) 老鼠 (C) 蛇 (D) 老鷹。

答案: (D)

9. () 有關伐木及開墾山坡地, 下列敘述何者錯誤? (A) 濫伐森林會破壞原有的生態環境 (B) 開闢山路常挖去坡腳邊緣, 使山崩的機會增加 (C) 缺乏植物被覆, 土壤易流失, 使河川下游淤沙量增加 (D) 缺乏植物的被覆後, 雨水容易滲入地下為土壤所保持, 可以增加地下水量。

答案: (D)

10. () 下列何者可能是人類導致近代生物滅絕的原因? (甲) 重視環境保護; (乙) 過度利用資源; (丙) 破壞自然棲地; (丁) 人類引入外來種。 (A) 僅乙 (B) 甲乙 (C) 乙丙丁 (D) 甲乙丁。

答案: (C)

11. () 下列哪些是正確的環保作為? (甲) 推動環境教育; (

乙) 開發前進行環境評估; (丙) 使用免洗餐具; (丁) 搭乘大眾交通工具; (戊) 垃圾不分類 (A) (甲)(乙)(丁) (B) (乙)(丙)(戊) (C) (甲)(丙)(丁) (D) (丙)(丁)(戊)。

答案: (A)

12. () 關於地球歷史上的五次大滅絕, 下列敘述何者正確? (A) 科學家親眼目睹過五次大滅絕 (B) 造成過去大滅絕的原因未來不會再發生 (C) 放射性定年法可推估化石生存年代 (D) 陸地上發現海膽化石, 代表海膽以前生活在陸地上。

答案: (C)

13. () 下列何者不是植物組織培養時, 需要的工具或材料? (A) 植物的部分組織 (B) 無菌的培養基 (C) 營養物質與激素 (D) 精子與卵。

答案: (D)

14. () 無性生殖與有性生殖兩者的共同點是下列何者? (A) 均可產生後代 (B) 均行體內受精 (C) 均會產生配子 (D) 均能產生性狀表現有差異的子代。

答案: (A)

15. () 下列何種動物的分類是正確的? (A) 海膽—脊索動物 (B) 渦蟲—軟體動物 (C) 水母—刺絲胞動物 (D) 蚯蚓—節肢動物。

答案: (C)

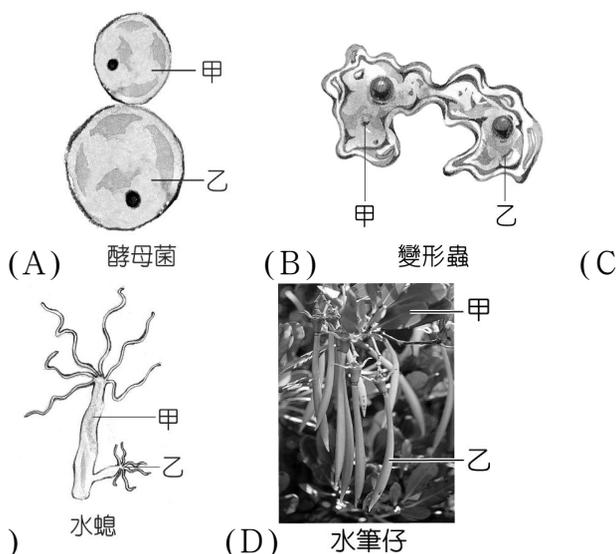
16. () 下列何者不屬於無性生殖? (A) 黑黴菌以孢子繁殖 (B) 變形蟲行分裂生殖 (C) 牽牛花用種子繁殖 (D) 薑用塊莖繁殖。

答案: (C)

17. () 下列有關陸域生態系的敘述, 下列何者錯誤? (A) 凍原生態系中, 哺乳動物會有很厚的皮毛與脂肪層 (B) 森林生態系, 又可分為針葉林、落葉林與熱帶雨林生態系 (C) 草原生態系中, 植物多具有完整根系 (D) 沙漠生態系日夜溫差不大。

答案: (D)

18. () 下列為四種生物的生殖方式, 各生物中甲與乙的遺傳物質何者差異最大?



答案: (D)

19. () 有關馬的演化過程, 下列何者是合理的? (A) 馬在演化過程中體型由大變小 (B) 馬的前肢腳趾由單趾演化為四趾 (C) 為適應森林生活, 由吃草演化為吃樹葉 (D) 現代馬前腳上有一些看似無用的骨頭, 可能是演化後遺留的痕跡。

答案: (D)

20. () 壽山位於高雄市西南區, 為南北走向之珊瑚礁質丘陵

地，是高雄市的天然地標。其中有許多含有貝類化石的珊瑚礁岩，此現象最合理的解釋為何？(A)這些珊瑚是現已滅絕的陸生種珊瑚 (B)這些珊瑚是被海浪沖上來的 (C)這些珊瑚礁岩是由海底上升所形成的 (D)這些珊瑚離水登陸生活。

答案：(C)

21. () 關於山坡地的水土保持，下列敘述何者正確？(A)自然情況下，未經砍伐的森林絕不會發生土石流 (B)濫墾濫伐會破壞山坡地的水土保持能力，增加土石流風險 (C)在模擬人為濫墾的實驗中，種有植物的盆栽會比只有土的盆栽流失更多水 (D)植物的根、莖、葉等構造，其中莖對水土保持的幫助最大。

答案：(B)

22. () 利用化石可以了解下列哪些議題？(甲)古生物當時的演化過程；(乙)古生物所出現的種類；(丙)古生物的生活環境；(丁)古生物的形態。(A)甲乙丙丁 (B)甲丙 (C)甲乙 (D)乙丁。

答案：(A)

23. () 某生物族群在棲息地中生存並保持一穩定的狀態。則下列對此族群的敘述與討論，何者正確？(A)此生物族群不會被淘汰 (B)此生物的族群大小不會變 (C)此生物族群個體數目不會有上下起伏的變化 (D)此生物族群的出生、死亡、遷入與遷出保持平衡。

答案：(D)

24. () 有關植物界的生物之特徵，下列敘述何者正確？(A)蘚苔植物缺乏維管束，個體矮小 (B)皆利用維管束運輸物質 (C)只有此界生物的細胞具有細胞壁 (D)維管束植物皆能產生種子。

答案：(A)

25. () 下列真菌中，何者常利用出芽生殖，為不具菌絲的單細胞個體？(A)酵母菌 (B)竹蓀 (C)黴菌 (D)靈芝。

答案：(A)

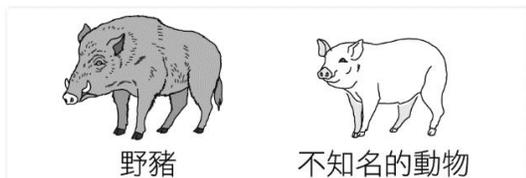
26. () 下列敘述與配對何者錯誤？(A)生產者：植物 (B)消費者：香菇與木耳 (C)分解者：可使構成生物體的各種物質回到環境中 (D)生產者與分解者：為生命世界與非生命世界間的橋樑。

答案：(B)

27. () 動物可依照受精與胚胎發育的方式加以分類，其中鳥類屬於下列何者？(A)體外受精的卵生動物 (B)體內受精的卵生動物 (C)體外受精的胎生動物 (D)體內受精的胎生動物。

答案：(B)

28. () 如附圖為野豬(學名：*Sus scrofa*)與不知名的動物，兩者的雌雄可以自然交配，且所生下的子代具有生殖能力。下表是拉丁文及其參考意義的對照表，請問此不知名動物的「屬名」為何？



拉丁文	參考意義
<i>Sus</i>	豬
<i>scrofa</i>	姪豬(小的豬)

(A) *Sus* (B) *scrofa* (C) 豬 (D) 姪豬。

答案：(A)

29. () 同種生物的不同個體之間，因為「遺傳差異」使性狀表現不同，下列哪一種變化具有「遺傳差異」？(A)毛毛蟲變蝴蝶 (B)男孩青春期後長出鬍鬚 (C)

(D)同班同學中有高有矮 (D)牛背鷺在生殖季與非生殖季有不同羽毛顏色。

答案：(C)

30. () 下列哪些是哺乳類一定有的特徵？(甲)胎盤發達、(乙)體表有毛、(丙)具有乳腺、(丁)前肢可握物。(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)乙丁。

答案：(B)

31. () 人類懷孕時，由孕婦的血液中可以找到極少數胎兒的紅血球，與成人紅血球不同的是，胎兒紅血球具有細胞核。你認為由孕婦抽血中分離出少量的胎兒紅血球後，最適合進行下列何項操作？(A)胎兒基因篩檢 (B)孕婦基因篩檢 (C)對胎兒進行基因改造 (D)培育出試管嬰兒。

答案：(A)

32. () 下列何種動物的生活史不會出現蛻去外骨骼(蛻皮)的現象？(A)蝸牛 (B)蟬 (C)蜘蛛 (D)螃蟹。

答案：(A)

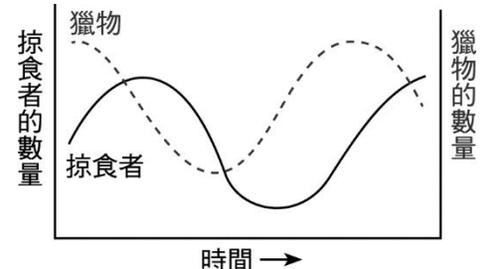
33. () 下列有關生物構造及其適應環境的能力之敘述，何者正確？(A)植物的角質層可促進水分蒸散 (B)動物演化出四肢，以利用在水中活動 (C)維管束可提升陸地植物運輸物質的效率 (D)體溫恆定的動物，其活動能力較容易受到周遭環境變化的影響。

答案：(C)

34. () 假設某種植物具有高莖與矮莖兩種特徵，但不知道如何決定這兩種特徵的顯隱性，下列何種試驗結果，可以判斷出兩種特徵的顯隱性？(A)利用純種的高莖植物，使其自行授粉 (B)利用純種的矮莖植物，使其自行授粉 (C)讓純種的高莖植物與純種的矮莖植物授粉 (D)觀察兩種特徵在自然界中出現的多寡。

答案：(C)

35. () 草原中某掠食者與其獵物族群大小隨時間變化的關係如附圖所示。下列相關的敘述，何者正確？



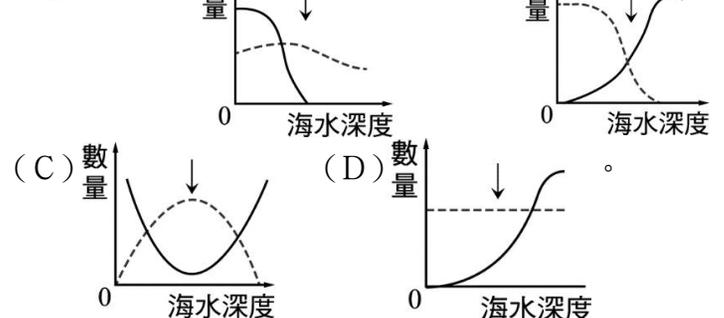
(A)體型：掠食者 > 獵物 (B)掠食者與獵物數量會互相影響 (C)獵物與掠食者的關係為競爭 (D)掠食者數量最多時，此時獵物的數量為最少。

答案：(B)

36. () 人體某一個肌肉細胞內控制耳垂位置的兩個等位基因，應該位於何處？(A)同一條染色體的不同位置上 (B)同一對染色體的不同位置上 (C)同一對染色體的不同位置上 (D)不同對染色體的不同位置上。

答案：(C)

37. () 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)



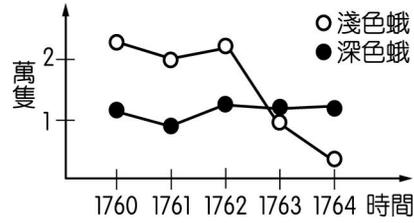
答案：(A)

38. () 有關(甲)*Felis domesticus*、(乙)*Bos domesticus*、(丙)*Felis tigris*等三種生物，下列何者敘述正確？(A)

甲、乙屬於同一種 (B)甲、丙屬於同一科 (C)乙、丙屬於同一屬 (D)甲、乙屬於同一屬。

答案：(B)

39. () 如圖為某地因工業化後，深、淺色胡椒蛾的數量變化，下列敘述何者正確？



(A)工業化應該發生在 1764 年後 (B)工業化應該發生在 1763 年前 (C)工業化對淺色蛾的數量影響較小 (D)工業化對深色蛾的數量影響較大。

答案：(B)

40. () 人類的神經細胞有 46 條染色體，精子的細胞核裡多少條染色體？ (A)46 條成對之染色體 (B)46 條不成對之染色體 (C)23 條成對之染色體 (D)23 條不成對之染色體。

答案：(D)

41. () 為民婚後多年仍無子嗣，經由醫學檢查，發現其精液中約有 2 億個精子，請問為民的精子含有的性染色體形式為何？數目應是多少？ (A)2 億個精子均含有 XY 染色體 (B)2 億個精子均含有 Y 染色體 (C)約有 1 億個精子含有 X 染色體，1 億個精子含有 Y 染色體 (D)約有 1 億個精子含有 XX 染色體，1 億個精子含有 XY 染色體。

答案：(C)

42. () 下列兩種生物之間關係的敘述，何者屬於互利共生？ (A)藤壺吸附在海龜上 (B)鳥巢蕨生長於高大喬木的樹幹上 (C)地衣中的藻類與真菌 (D)狗與身上的跳蚤。

答案：(C)

43. () 一對白狗，第一胎生出一隻黑狗，根據這個事實，下列何項推論正確？ (A)決定特徵為白色的等位基因為隱性 (B)第一胎的黑狗必定帶有白色的等位基因 (C)這一對白狗的第二胎也一定是黑狗 (D)這一對白狗一定帶有黑色的等位基因。

答案：(D)

44. () 小明去南非克魯格國家公園進行生態旅遊，一日在公園某處發現草原中有一群羚羊與鳥類、數隻犀牛、長頸鹿與大象在河邊喝水、吃草，而附近的草叢中埋伏了數隻的獅子，正盯著這群動物，準備進行捕獵。根據上述，下列敘述何者正確？ (A)這草原中的鳥類可組成 1 個族群 (B)這草原中的動物可組成 6 個族群 (C)這草原中的所有生物可組成 1 個群集 (D)這草原中的所有生物可組成 6 個群集。

答案：(C)

45. () 下列哪一群生物不能算是族群？ (A)阿里山森林遊樂區的臺灣二葉松 (B)淡水河口紅樹林中的招潮蟹 (C)高雄市柴山的臺灣獼猴 (D)陽明山國家公園夢幻湖中的臺灣水韭。

答案：(B)

46. () 果蠅正常翅為顯性，以 T 表示，短翅為隱性，以 t 表示。今將等位基因組合為 Tt 及 TT 的兩隻正常翅果蠅，以手術方法將翅剪成短翅，兩者交配後若無突變發生，則所生的子代出現短翅機會為多少？

(A)0 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D)1。

答案：(A)

47. () 下列特徵中，哪些是爬蟲類比兩生類更能適應陸生環境的原因？(甲)具有肺；(乙)體表骨板；(丙)具有脊椎骨；(丁)產出體外的卵具有外殼。 (A)丙 (B)

乙丁 (C)甲乙丙 (D)乙丙丁。

答案：(B)

48. () 有關海洋生態系的敘述，下列何者錯誤？ (A)海洋生態系依陽光能否到達分為淺海區和大洋區 (B)淺海區和潮間帶生物種類繁多，是觀察海洋生物的好場所 (C)浮游性藻類為大洋透光區主要的生產者 (D)大洋區下層的消費者以上層水域沉降下來的生物屍體為食。

答案：(A)

49. () 種子植物能稱霸植物界的主要理由為何？ (A)具有維管束 (B)能開花以繁衍後代 (C)根、莖、葉的分化 (D)藉由花粉管行有性生殖。

答案：(D)

50. () 有關人類卵細胞中所含有的染色體敘述，下列何者正確？ (A)具有 22 對體染色體以及一對 X 性染色體 (B)具有 22 條體染色體以及一對 X 性染色體 (C)具有 22 對體染色體以及一條 X 性染色體 (D)具有 22 條體染色體以及一條 X 性染色體。

答案：(D)