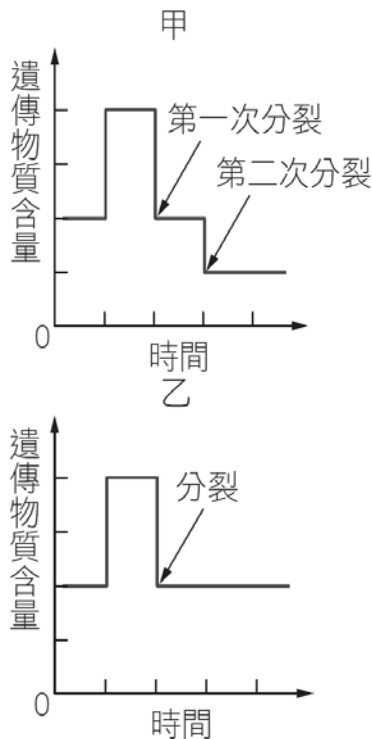


一、選擇

1. () 附圖為甲、乙兩種細胞在分裂過程中遺傳物質含量變化的示意圖。根據此圖判斷下列敘述哪一項正確？ (A)甲為細胞分裂，乙為減數分裂 (B)甲產生子細胞內的染色體不成對 (C)乙產生的子細胞數目為母細胞的一半 (D)人類精子的形成須經過乙分裂過程。



《答案》B

2. () 進行落地生根的營養器官繁殖，是利用下列哪一器官？ (A)種子 (B)根 (C)莖 (D)葉。

《答案》D

3. () 下列何種生殖方式，產生的子代與親代特徵差異最大？ (A)水螅的出芽生殖 (B)渦蟲的斷裂生殖 (C)馬鈴薯的營養器官繁殖 (D)西瓜的種子繁殖。

《答案》D

4. () 下列有關「一個未受精雞蛋」的細胞數目和染色體數目的敘述，何者正確？ (A)一個細胞、單套染色體 (B)多個細胞、單套染色體 (C)一個細胞、雙套染色體 (D)多個細胞、雙套染色體。

《答案》A

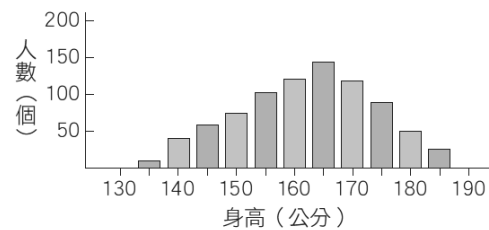
5. () 天竺鼠毛色的表現由 B 和 b 兩個等位基因所決定，其中 B 對 b 為顯性；有一隻天竺鼠的基因型為 Bb，則下列敘述何者正確？ (A)該天竺鼠可同時表現 B 和 b 的特徵 (B)該天竺鼠只會產生含有 B 的配子 (C)該天竺鼠的子代只會表現 B 所控制的特徵 (D)該天竺鼠的子代可能會表現 b 所控制的特徵。

《答案》D

6. () 如果親代都有美人尖，基因型為 Aa x Aa，則子代具美人尖與不具美人尖的比例應為？ (A)1 : 1 (B)2 : 1 (C)3 : 1 (D)1 : 2。

《答案》C

7. () 附圖為某校高一新生身高分布情形，請依據圖推斷下列何者正確？ (A)身高的遺傳為單基因遺傳 (B)群體中個體的身高呈現連續分布 (C)群體中有少數突變的個體 (D)身高 185 公分的學生最多。



《答案》B

8. () 下列何種疾病為人類遺傳性疾病？ (A)B 型肝炎 (B)血友病 (C)愛滋病 (D)流行性感冒。

《答案》B

9. () 下列有關突變的敘述，何者錯誤？ (A)生殖細胞內的基因突變，不會遺傳給下一代 (B)任何基因都可能發生突變 (C)突變結果大多對個體或其子代有害 (D)接觸 X 光射線、食用含亞硝酸鹽類的食物，都可能造成基因突變。

《答案》A

10. () 應用生物科技可以進行下列哪些工作？甲.在醫療上，大量製造激素和疫苗；乙.在畜牧上，使牛、羊生長快速，提高乳汁品質及產量；丙.改變生物的基因；丁.將非生物變成生物。 (A)甲乙 (B)甲乙丁 (C)甲乙丙 (D)甲乙丙丁。

《答案》C

11. () 下列有關生物演化方向的敘述，何者不正確？ (A)構造由簡單演化為複雜 (B)由單細胞生物演化為多細胞生物 (C)由水生生物演化到陸生生物 (D)由多數物種演化到少數物種。

《答案》D

12. () 生物演化的過程中，是否需要突變的過程？為什麼？ (A)不需要，因為突變的物種難以生存 (B)不需要，因為生物的特徵會漸漸適應新的環境 (C)需要，因為可以產生個體的差異，或許更能適應環境的變化 (D)沒有影響，因為突變是不會遺傳給後代的。

《答案》C

13. () 苗栗 通霄鎮發現有貝殼化石山，其中化石甲和化石乙位在同一岩層中。下列相關敘述，何者正確？

- (A)化石山靠近海邊，貝殼被海浪沖上岸而成化石
(B)化石山因遊客多，丟棄大量貝殼垃圾而成化石
(C)生物甲和生物乙的血緣關係親近
(D)生物甲和生物乙生存的年代接近。

《答案》D

14. () 化石是古代生物的遺體、遺跡或排泄物經長時間的保存所形成，則下列何者可稱為化石？

- (A)埋藏在冰凍土層中的古代大象 (B)四千年前，岩層中的陶碗 (C)螃蟹剛爬走過的痕跡 (D)被太陽曬乾的蛙類。

《答案》A

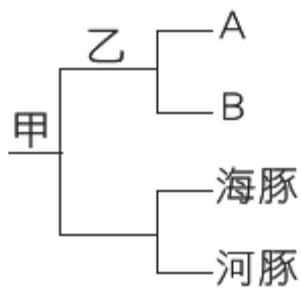
15. () 甲.恐龍；乙.三葉蟲；丙.古象。考古學家在甲、乙、丙三個不同的岩層中挖掘到上列化石，試問此三種動物在地球上出現的先後順序為何？

- (A)甲乙丙 (B)乙甲丙 (C)丙甲乙 (D)丙乙甲。

《答案》B

16. () 附圖的檢索表中，甲處以脊椎有無來區分，而乙

處則以受精場所來區分，若 A 生物是蝴蝶，那麼 B 生物應為下列何者？ (A)螞蟻 (B)蚯蚓 (C)珊瑚 (D)青蛙。



《答案》C

17. () 關於「學名」的敘述，下列何者正確？ (A)國際學術交流時以拉丁文書寫，在國內則以本國文字書寫 (B)可以表達出生物的體型與食性關係 (C)由屬名與種小名組成 (D)組成學名的兩個字，字首都需要大寫。

《答案》C

18. () H1N1 病毒所引起之疾病，造成許多人死亡。下列有關引起此疾病病原的敘述，何者錯誤？ (A)體內有遺傳物質 (B)外有細胞膜，內有細胞核和細胞質 (C)一定要在活細胞內才能繁殖 (D)和引起愛滋病的病原屬於同類。

《答案》B

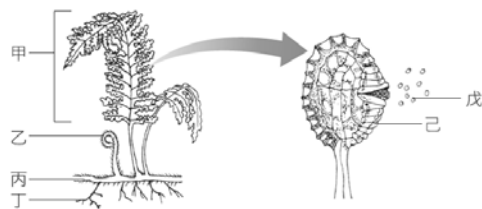
19. () 目前發現最古老的化石為澳洲的藍綠菌化石，下列關於藍綠菌的敘述何者錯誤？ (A)不具有核膜及細胞核 (B)具有葉綠素、可行光合作用 (C)許多種類外部具有黏滑的膠質 (D)屬於原生生物界。

《答案》D

20. () 下列關於藻類的敘述，何者正確？ (A)不具細胞壁 (B)皆為綠色 (C)部分種類可食用 (D)不行光合作用。

《答案》C

21. () 參考附圖，蕨類的哪些構造會伸展於地面上，我們平常較易觀察到？ (A)甲乙丙丁己 (B)甲乙丙丁 (C)甲乙丁 (D)甲乙。



《答案》D

22. () 下列關於裸子植物的敘述，何者正確？ (A)蘇鐵會開花 (B)松子是松樹的果實 (C)雲杉的雌毬果內有胚珠，成熟後會隨風落在花粉粒上，受精發育成種子 (D)柏樹的毬果有雌雄之分，雌毬果較大。

《答案》D

23. () 種子植物因為具有下列哪項特徵，所以分布範圍比蕨類植物廣，並且稱霸植物界？ (A)具有維管束，能有效率的運送氧氣和養分 (B)不需以水為媒介完成生殖作用，並以種子繁殖後代 (C)葉片表面特化出角質層，能防止水分過度散失 (D)具有根、莖、葉的構造。

《答案》B

24. () 下列有關昆蟲的敘述，何者不正確？ (A)昆蟲

具有外骨骼，所以有些昆蟲需定期蛻殼以利生長 (B)蠶蛾成長的過程中會經過蛹期，為完全變態 (C)蜘蛛屬於昆蟲，有 4 對步足且不具翅膀 (D)蟋蟀成長的過程中不需要經過蛹期，為不完全變態。

《答案》C

25. () 甲蟲與螃蟹的關係，與水母和下列何者的關係相同？ (A)蚯蚓 (B)珊瑚 (C)海參 (D)螃蟹。

《答案》B

26. () 鱷、青蛙、彈塗魚、蛇、水蛭、龜，上述生物中共有幾種屬於爬蟲類？ (A)1 種 (B)2 種 (C)3 種 (D)4 種。

《答案》C

27. () 海豚、麻雀、企鵝、海龜等生物，就生物親緣關係而言，蝙蝠應與其中哪一種生物親緣較近？ (A)海豚 (B)麻雀 (C)企鵝 (D)海龜。

《答案》A

28. () 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。

《答案》B

29. () 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

《答案》B

30. () 小智要估算森林中兔子的數目，他先捉了 20 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 45 隻兔子，而其中有 4 隻帶有項圈，請問這個森林的兔子大約有多少隻？ (A)80 (B)180 (C)225 (D)900。

《答案》C

31. () 下列何者符合「族群」的定義？ (A)停車場中所有的同型汽車 (B)池塘中的所有魚類 (C)池塘中所有的福壽螺 (D)臺南 四草的紅樹林。

《答案》C

32. () 青青農場裡一牛群目前的數目變化情形為：死亡 + 遷出 < 出生 + 遷入，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。

《答案》B

33. () 在一針葉林中，主要的食物鏈為「松果→松鼠→老鷹」，請問在此食物鏈中，三種生物所含總能量關係下列何者正確？ (A)松果 = 松鼠 = 老鷹 (B)松果 > 松鼠 > 老鷹 (C)松果 < 松鼠 < 老鷹 (D)松果 > 松鼠 = 老鷹。

《答案》B

34. () 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。

《答案》B

35. () 臺灣中海拔山區中可見到大赤鼯鼠和白面鼯鼠兩種飛鼠共存，兩者的食性和活動時間類似，則其彼此之間的關係為下列何者？ (A)合作關係 (B)寄生關係 (C)互利共生 (D)競爭關係。

《答案》D

36. () 請問陸域生態系分為沙漠、草原、森林的主要依

據為何？ (A)日照 (B)雨量 (C)高度 (D)地質。

《答案》B

37. () 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) 消費者包含鳥類和魚類 (C) 主要生產者為紅樹林植物 (D) 常自成一個獨立的生態系，不與其他水體相連。

《答案》B

38. () 一地區的食物網中，甲為初級消費者、乙為次級消費者、丙為三級消費者、丁為生產者，若該地區遭受戴奧辛汙染，則各生物體內戴奧辛濃度多寡的關係為何？ (A) 甲 = 乙 = 丙 = 丁 (B) 甲 > 乙 > 丙 > 丁 (C) 丙 > 乙 > 甲 > 丁 (D) 丁 > 甲 = 乙 = 丙。

《答案》C

39. () 優養化發生後，將會發生下列何種現象？ (A) 水底下植物可行光合作用 (B) 藻類過度減少 (C) 魚、蝦大量繁殖 (D) 水中溶氧量大減。

《答案》D

40. () 小宗在課堂上報告關於物種多樣性的介紹，下列哪一段敘述是錯誤的？ (A) 個體數目相同的兩個地區，物種越多的區域，生態系越穩定 (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) 物種多樣性越高的地區，食物網越複雜，這個生態系就越穩定 (D) 開發沼澤地為良田，可增加物種多樣性。

《答案》D

41. () 哪一座國家公園是以黑面琵鷺的棲地為其特色？ (A) 臺江國家公園 (B) 東沙環礁國家公園 (C) 金門國家公園 (D) 陽明山國家公園。

《答案》A

42. () 下列何種措施有助於自然保育以及經濟之間取得平衡？ (A) 輔導漁民從事生態觀光旅遊 (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) 推廣黑鮪魚及魚翅等美食促進經濟發展。

《答案》A

43. () 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。

《答案》B

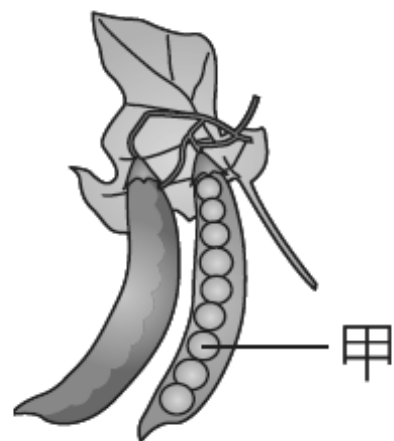
44. () 下列關於開花植物有性生殖的敘述，哪一項正確？ (A) 大型且鮮豔的花是藉由風力傳粉 (B) 花藥是雌蕊的構造 (C) 精細胞藉由水作媒介游向卵 (D) 受精後，胚珠發育為種子。

《答案》D

45. () 下列關於生物染色體的敘述，何者正確？ (A) 所有細胞內的染色體都是成對存在 (B) 每一對染色體上只包含一個基因 (C) 染色體內的遺傳物質是 DNA (D) 任何基因都有可能突變，親代的突變都會傳給子代。

《答案》C

46. () 附圖為豌豆莢的示意圖，下列敘述何者正確？



(A) 豌豆莢為果實 (B) 甲為胚珠 (C) 果實內種子數目和子房的數目相同 (D) 豌豆的莢是由胚珠發育而來。

《答案》A

47. () 一對夫婦有三個親生子女，血型分別為 A 型、B 型和 O 型。則這對夫婦的基因型應為下列何者？ (A) $I^A I^A \times I^B I^B$ (B) $I^A i \times I^B I^B$ (C) $I^A I^B \times ii$ (D) $I^A i \times I^B i$ 。

《答案》D

48. () 演化是生物隨環境變化不斷改變的過程，下列哪項敘述不屬於演化？ (A) 從古代馬到現代馬，腳趾數越來越少 (B) 長頸鹿的脖子一代比一代長 (C) 魚類演變成兩生類 (D) 毛毛蟲變成蝴蝶。

《答案》D

49. () 若某電影公司想要籌拍一部有關地球中生代的電影，則下列哪一景象不適合出現在影片中？ (A) 陸地上可見到小型哺乳類出沒 (B) 腕龍吃著裸子植物的嫩葉 (C) 暴龍捕食大象 (D) 有翼龍和昆蟲在天空飛翔。

《答案》C

50. () 下列各生物分類階層中，哪一個階層包含的生物種類最少？ (A) 動物界 (B) 鳳蝶科 (C) 昆蟲綱 (D) 節肢動物門。

《答案》B