

- () 1.健美選手經常鍛練其手臂肌肉，故手臂肌肉較一般人為發達，若依據「用進廢退」的演化理論，此性狀表徵：
(A)為先天的遺傳性狀，可遺傳子代 (B)為後天獲得的性狀，可遺傳子代 (C)為先天的遺傳性狀，不能遺傳子代 (D)為後天獲得的性狀，不能遺傳子代。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 2.下列有關達爾文提出的演化論，何者正確？
(A)長頸鹿的脖子，是因為經常需要伸長，所以逐代增長 (B)深海中的魚視力不發達，是因為深海中無光，用不著眼睛，所以退化 (C)族群的種內競爭劇烈，將導致演化停滯不前 (D)因為天擇的作用，使得在不同環境的同種生物，可能變成不同的種類。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 3.依照種系發生樹的關係，試由親近到疏遠的順序，排列出下列脊椎動物和鳥類的親緣關係：
甲、魚類，乙、兩生類，丙、爬蟲類，丁、哺乳類
(A)甲乙丙丁 (B)甲乙丁丙 (C)丙丁乙甲 (D)丁丙乙甲。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 4.寵物店裡有各式的寵物狗，這些寵物狗在分類上：
(A)形態不同，故為不同物種 (B)由同一物種育種而來，故屬於同種 (C)無法互相交配，故為不同物種 (D)屬於不同科，也不同屬。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 5.拉馬克的演化理論無法被現代科學接受的原因是：
(A)經常使用的器官不會趨於發達 (B)不常使用的構造不會退化 (C)環境不會影響生物性狀的表現 (D)後天發生改變的性狀表徵無法遺傳子代。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 6.當環境發生變動時，具有下列何特徵的族群之生存機會較大？
(A)個體的數量最多的族群 (B)個體間表徵差異最大的族群 (C)個體體型最大的族群 (D)繁殖速度最快的族群。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 7.下列何種描述，比較適合用來表示「物種多樣性」？
(A)一樣米養百樣人，世界上除同卵雙生外，幾乎找不到長得一模一樣的人 (B)文蛤的外殼呈現不同樣貌的花紋 (C)各種品系的玉米顏色有明顯差異 (D)熱帶雨林中有不同種類的昆蟲。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 8.下列何項構造與蝙蝠的翼是屬於同源構造？
(A)鯨的前肢 (B)蜻蜓的翅膀 (C)人類的腳 (D)飛魚的胸鰭。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 9. 下列有關病毒的敘述，何者正確？
 (A)中心部分是核酸，包括 DNA 和 RNA (B)外殼是由蛋白質所組成 (C)不論在寄主細胞內外，病毒均能發生突變 (D)因介於生物與非生物之間，所以病毒不會演化。
【答案】：(B)
【解析】：
- () 10. 生命樹的功能為何？
 (A)依據複雜程度，分出生物的不同階層 (B)呈現物種間的親緣關係，並作為分類的依據 (C)提供棲息其上的生物充足的養分 (D)擔任生態系中主要的生產者。
【答案】：(B)
【解析】：
- () 11. 從生物歧異度的觀點判斷，下列地區何者較不易受干擾而發生劇烈的變動？
 (A)稻田 (B)沙漠 (C)寒原 (D)森林。
【答案】：(D)
【解析】：
- () 12. 下列何種現象可說明遺傳（基因）多樣性？ (A)海豚的鰭狀前肢與魚類的鰭構造雖不同，但都可以游泳 (B)蝙蝠的前肢可飛翔，馬的前肢用來奔跑 (C)狼犬與吉娃娃體型大小有很大的不同 (D)老虎與獅子體型大小雖相似，外表卻有許多差異。
【答案】：(C)
【解析】：
- () 13. 墾丁國家公園的南仁山地區因保存低海拔原始闊葉林，其高等維管束植物種類占全臺灣的三分之一強，我們認為南仁山地區的多樣性為臺灣最高，請問此多樣性指的是何種階層？
 (A)物種多樣性 (B)基因多樣性 (C)環境多樣性 (D)個體多樣性。
【答案】：(A)
【解析】：
- () 14. 多線南蜥是近年來在綠島發現的外來種蜥蜴，下列敘述何者正確？
 (A)應好好保護此外來種，因為會增加物種多樣性 (B)再引入更多不同地區的多線南蜥，以增加綠島族群的基因多樣性 (C)應儘速移除多線南蜥，外來種入侵會影響綠島的生物多樣性 (D)不需要管理，單一物種入侵對綠島的生態系多樣性變動無太大關係。
【答案】：(C)
【解析】：
- () 15. 「一般而言，生物的生殖模式可分為有性生殖與無性生殖，在環境適應上有性較無性為佳，因為有性生殖具有較高的變異性」，請問上述的這段句子，與下列何者有關？
 (A)基因多樣性 (B)物種多樣性 (C)生態系多樣性 (D)環境多樣性。
【答案】：(B)
【解析】：
- () 16. 為何病毒一定要在活體內才能生長、繁殖？
 (A)無細胞核 (B)缺乏完整酵素系統 (C)構造太簡單 (D)無法同時具有 DNA 與 RNA。
【答案】：(B)
【解析】：
- () 17. 根據構造的演化來源判斷，下列何者互為同源構造？
 甲、海狗及鯨的游泳肢 乙、貓的爪及攀木蜥蜴的爪 丙、蜻蜓的翅及食果蝙蝠的飛膜 丁、蝴蝶的吸蜜口器及蚊子的吸血口器：
 (A)甲丙 (B)甲乙丙 (C)甲乙丁 (D)乙丙丁。
【答案】：(C)
【解析】：

- ()18.病毒甲具有 RNA 甲和蛋白質甲，病毒乙具有 RNA 乙和蛋白質乙，若將 RNA 甲和蛋白質乙組成另一種病毒（病毒丙），再將病毒丙感染寄主細胞，則細胞中的病毒具有下列何種組成？
(A) RNA 甲和蛋白質乙 (B) RNA 甲和蛋白質甲 (C) RNA 乙和蛋白質乙 (D) RNA 乙和蛋白質甲。

【答案】：(B)

【解析】：

- ()19.下列何者最符合達爾文的天擇說？
(A)生物的形態構造不會發生改變 (B)長頸鹿祖先的脖子都是短的 (C)長頸鹿為了採食樹葉不斷伸長脖子，能使脖子拉長 (D)自然環境對生物具有選擇作用，篩選留下群體中適合生存的個體。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()20.下列有關物種演化的敘述，哪一項錯誤？
(A)地理隔離有利於物種的演化 (B)生殖隔離有利於物種的演化 (C)「天擇」有利於物種的演化 (D)遺傳物質變異不利於物種的演化。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()21.有關魏斯曼剪老鼠尾巴的研究與理論，下列敘述何者正確？
(A)環境是生物演化的重要因素 (B)後天獲得的性狀無法藉由體細胞遺傳 (C)生物體內的遺傳物質為 DNA (D)個體中所有細胞的性狀都可以藉生殖作用遺傳至子代。

【答案】：(B)

【解析】：

- ()22.病菌對抗生素產生抗藥性的原因為何？
(A)原本能夠抵抗藥物的細菌個體，經由無性生殖產生大量具有抗藥性後代 (B)緩慢投藥導致病菌有機會突變出具有抗藥性的後代 (C)快速投藥導致病菌的 DNA 被擾亂，因而產生具有抗藥性的後代 (D)混合用藥，導致病菌突變，進而產生抗藥性。

【答案】：(A)

【解析】：

- ()23.下列有關生物多樣性的敘述，何者正確？
(A)隨意引進外來種，有助於生物多樣性的增加 (B)族群愈大的地區，其生物多樣性愈大 (C)生物多樣性較大的地區，其遭受病蟲害機會愈大 (D)生物多樣性愈高的生態系，其穩定性愈高。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()24.某位同學調查淡水河與高屏溪的中華花鰻，發現兩地的花鰻在體色與花紋上有顯著差異，請問這位同學所做的研究屬於：
(A)物種豐富度 (B)物種均勻度 (C)基因多樣性 (D)生態系多樣性。

【答案】：(C)

【解析】：

- ()25.下列有關演化機制的敘述，何者錯誤？
(A)天擇可以決定生物演化的方向 (B)生物體若無變異，演化就不會產生 (C)為了適應環境，生物體會調整變異的方向 (D)能適應環境的個體才可以生存下來，這就是天擇。

【答案】：(C)

【解析】：