

- ( ) 1.有甲、乙、丙、丁四種蜥蜴，其某功能基因之部分 DNA 序列如下：  
如果這段 DNA 序列的相似度，可以反映這些蜥蜴間的親緣關係，則和蜥蜴乙親緣關係最接近的種類是下列哪一項？

蜥蜴	某功能基因之部分 DNA 序列
甲	ATGGGTGTTATTTCTTCCGGATGTAAATATT
乙	ATGGGTGTTATTTCCCTCCGGATGTAAATATT
丙	ATGGGTGTCATTTCTTCTGGATCAAAGTATT
丁	ATGGGTGTTATCTCTTCCGGATCAAAGTATT

(A)蜥蜴甲 (B)蜥蜴丙 (C)蜥蜴丁 (D)蜥蜴甲和丙。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( ) 2.愛滋病(後天免疫缺乏症候群)是感染何種病原體所造成的疾病？

(A)菌物 (B)細菌 (C)病毒 (D)原生動物。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 3.根據生物學家懷塔克提出的五界系統，下列生物的分類，何者正確？

(A)病毒——沒有細胞壁的古菌 (B)紅藻——可行光合作用的原生生物 (C)綠藻——具有細胞壁的植物 (D)水黴——缺乏葉綠體的菌物。

【答案】：(B)

【解析】：

選項	特徵	牛樟樹	牛樟芝
甲	葉綠體	+	-
乙	菌絲	-	-
丙	種子	+	-
丁	細胞壁	+	-
戊	維管束	+	-

- ( ) 4.右表中，牛樟樹和牛樟芝生物特性比較，哪些正確？

(「+」：具備該特徵；「-」：不具備該特徵)

(A)甲乙丙 (B)甲丙戊 (C)丙丁戊 (D)甲丁戊。

【答案】：(B)

【解析】：

- ( ) 5.下列各界生物，哪一界不包含可行光合作用的生物？

(A)菌物界 (B)原核生物界 (C)原生生物界 (D)植物界。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( ) 6.大中在池塘中發現了一種生物，他認為那是藍綠菌，但小玉卻覺得那應該是單細胞藻類，請問下列哪種方法較能鑑別此一生物為藍綠菌或是單細胞藻類？

(A)觀察它是否能游泳 (B)觀察它是自營性生物或異營性生物 (C)鑑定它有無細胞核或葉綠體 (D)利用顯微鏡觀察它是否具有細胞壁。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 7.在懷塔克的五界系統分類下，對生物及其所屬之界，何者錯誤？

(A)酵母菌——菌物界 (B)藻類——原生生物界 (C)草履蟲——動物界 (D)大腸桿菌——原核生物界。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 8.關於下列生物的命名格式，何者正確？

(A)*Homo sapiens* (B)*homo sapiens* (C)*Homo Sapiens* (D)*homo sapiens*。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( ) 9. 下列為甲、乙、丙三種生物的學名：甲為 *Euptelea pleiosperma*，乙為 *Vernonia pleiosperma*，丙為 *Euptelea fraseri*，關於此三種生物的親緣關係的敘述何者正確？  
 (A) 甲和乙的親緣關係較為接近 (B) 乙和丙的親緣關係是三者中最遠的 (C) 甲和丙的親緣關係較為接近 (D) 甲和乙的分類階層中至少有一個分類階層相同。

【答案】：(C)

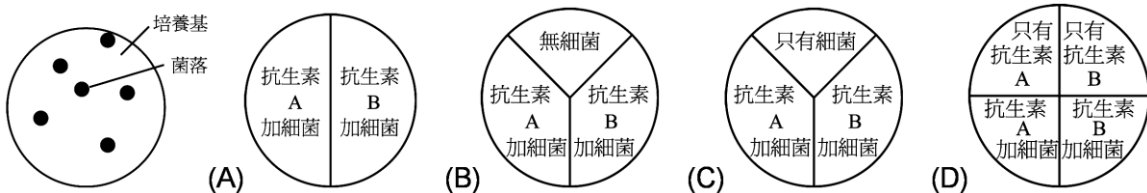
【解析】：

- ( ) 10. 噬菌體甲具有核酸甲和蛋白質外殼甲，噬菌體乙具有核酸乙和蛋白質外殼乙。若索隆將核酸甲和蛋白質外殼乙組成噬菌體丙，隨後將噬菌體丙感染細菌，再分析該細菌，試問在此細菌中可以找到何種噬菌體？  
 (A) 噬菌體甲 (B) 噬菌體乙 (C) 噬菌體丙 (D) 噬菌體甲、乙和丙。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( ) 11. 將細菌放在固體培養基上培養，會繁殖並形成菌落(如下圖)。傑克想檢驗兩種抗生素的殺菌作用，下列何種實驗設計最適合？



【答案】：(C)

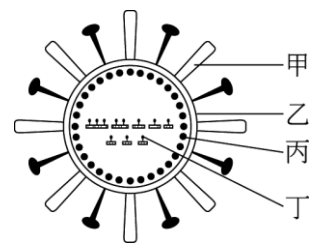
【解析】：

- ( ) 12. 下列有關病毒的敘述，何者錯誤？  
 (A) 須利用電子顯微鏡才可看到 (B) 缺乏細胞構造 (C) 只要培養基養分充足就可大量培養 (D) 以奈米為測量大小之單位較恰當。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 13. 流行性感冒病毒(流感病毒)的構造簡單，蛋白質外殼由「基質蛋白」組成，內部則有 7~8 條分別由「遺傳物質」與「核蛋白」纏繞形成的螺旋構造，蛋白質外殼的外圍再包覆著脂質的「被膜」。被膜上鑲嵌有「血凝素(H)」和「神經氨酸酶(N)」兩種表面蛋白，血凝素使病毒能吸附並感染宿主細胞，神經氨酸酶則協助增殖後的病毒從宿主細胞中釋出。下圖為流感病毒的剖面構造示意圖，下列何者正確？



- (A) 甲為核蛋白 (B) 乙含有肽聚糖 (C) 丙為基質蛋白 (D) 丁含有去氧核糖核酸。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 14. 下列有關生命樹的敘述，何者正確？  
 (A) 依照物種親緣關係的遠近，構成的樹枝狀圖形 (B) 依照物種的複雜程度，製作梯形排列的分支圖 (C) 生命樹的功能為提供棲息其上的生物充足的養分 (D) 生命樹擔任生態系中主要的生產者。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( ) 15.某段文字敘述如下：「小兒麻痺症病毒比人類白血球更小，約只有 28\_\_\_\_\_。」前段文字中，所缺的單位該為下列何者最恰當？  
(A)cm(釐米) (B)mm(毫米) (C)nm(奈米) (D) $\mu\text{m}$ (微米)。  
【答案】：(C)  
【解析】：
- ( ) 16.下列依生物體特徵而歸類的敘述，何者正確？  
(A)菌物界成員都是異營的多細胞生物 (B)有細胞壁且能行光合作用的生物均屬於植物界  
(C)水黴菌歸入菌物界，酵母菌歸入原核生物界 (D)沼氣菌歸入古細菌，藍綠菌歸入真細菌。  
【答案】：(D)  
【解析】：
- ( ) 17.在懷塔克的五界系統中，病毒屬於哪一界？  
(A)原生生物界 (B)原核生物界 (C)菌物界 (D)不屬於五界中任何一界。  
【答案】：(D)  
【解析】：
- ( ) 18.某一生物學家在龜山島溫泉中，分離到一種嗜高溫的細菌，這種生活在極高溫環境下的細菌，會利用溫泉口噴出的硫磺為能量來源，這位學者將這種細菌置於古細菌界下，請問這樣的分類原則，顯示這位學者採用的是  
(A)二界說 (B)三域說 (C)五界說 (D)六界說。  
【答案】：(D)  
【解析】：
- ( ) 19.下列有關於原核生物與真核生物的比較，何者正確？  
(A)皆具有明顯的胞器 (B)皆以環狀 DNA 為遺傳物質 (C)皆直接以 ATP 為供能物質 (D)分別以 RNA 或 DNA 作為遺傳物質(構成基因)。  
【答案】：(C)  
【解析】：
- ( ) 20.病毒在何種狀況下，可表現部分生命現象？  
(A)培養於營養充足處 (B)培養於無細菌生長處 (C)培養於寄主細胞內 (D)培養於無天敵處。  
【答案】：(C)  
【解析】：
- ( ) 21.微生物是包括病毒、細菌、藍綠菌及其他個體微小且構造簡單的一群生物的統稱。下列有關微生物的敘述，何者正確？  
(A)病毒體內沒有完整的酵素系統，故必須寄生在其他生物體內才能生存與繁殖 (B)細菌和藍綠菌不具真正的細胞核，故無法獨立生活而必須寄生在其他生物體內 (C)所有微生物都行異營生活 (D)微生物在生態系中都是扮演分解者的角色。  
【答案】：(A)  
【解析】：
- ( ) 22.病毒為絕對寄生，無法獨自完成生命現象，此特性與下列何者關係最為密切？  
(A)因為病毒沒有遺傳物質 (B)因為病毒生存需要特殊元素 (C)因為病毒沒有運動構造 (D)因為病毒沒有酵素系統。  
【答案】：(D)  
【解析】：

( ) 23. 若將鳥巢蕨、角蕨歸在一類，而蘇鐵、玫瑰歸在另一類，則此分類係根據下列何種特徵？

(A) 種子的有無 (B) 維管束的有無 (C) 花的有無 (D) 果實的有無。

【答案】：(A)

【解析】：

( ) 24. 生命樹在說明什麼概念？

(A) 生物的親緣關係 (B) 細胞的構造和組成 (C) 生物的遺傳現象和法則 (D) 生物的 DNA 鹼基序列。

【答案】：(A)

【解析】：

( ) 25. 右圖為植物演化關係圖，下列特徵中，哪些在 Z 處演化形成？

(A) 維管束 (B) 孢子 (C) 花粉管 (D) 果實。

【答案】：(D)

【解析】：

