

- () 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)

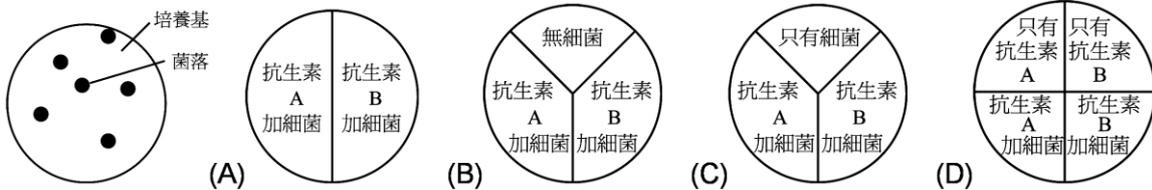
【解析】：

- () 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)

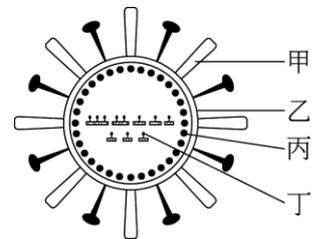
【解析】：

- () 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) μm (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】：

