

- () 1.化石除了能作為生物演化的證據外，也能作為探究古生物當時的生存環境。下列有關化石的推論，何者錯誤？
 (A)長毛象的化石全身長有長毛，現在大象卻只有短毛，這是因為現在大象已無須保暖功能，故毛退化 (B)有珊瑚化石出現的地層，當時的沉積環境是熱帶且溫暖清澈的淺海海域 (C)臺灣東北角海岸的岩層表面有海膽化石出露，可以佐證臺灣島曾經抬升 (D)地層中出現恐龍的化石，可判定該地層為中生代的沉積岩層。
- () 2.有關魏斯曼的研究與結論，下列敘述何者正確？
 (A)個體中每一細胞的性狀可藉生殖作用而傳至子代 (B)生物體內的遺傳物質為 DNA (C)後天獲得的性狀無法藉由體細胞而遺傳 (D)環境是生物演化的重要因素。
- () 3.有關生物演化的證據，下列敘述何者正確？
 (A)藉由化石的位置，可知道該岩層距今的確實年代 (B)解剖學上，同源構造和痕跡器官可作為生物演化的證據 (C)科學家以動物胚胎發育的時間，推論生物演化的速率 (D)科學家常利用醣類的相似程度，判斷生物之間的親緣關係。
- () 4.有關達爾文演化思想的建立，下列敘述何者正確？
 (A)達爾文觀察南美洲加拉巴哥群島的雀鳥，發現其嘴喙大小與島嶼面積成正相關 (B)達爾文隨小獵犬號航海時，閱讀馬爾薩斯的人口論，並體會生存競爭的道理 (C)達爾文回到英國後，研究孟德爾的遺傳學原理，了解遺傳變異對生物演化的重要 (D)華萊士於東南亞進行觀察所得的天擇思想，激勵達爾文。
- () 5.下列哪一組為同源構造？
 (A)鯨豚的鰭和鯊魚的鰭 (B)章魚的眼睛和青蛙的眼睛 (C)仙人掌的刺和玫瑰的刺 (D)蝙蝠的翅和鳥的翅。
- () 6.甲、乙、丙、丁、戊五種生物的部分基因序列如下，請問何者與生物甲的親緣關係最遠？
 (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

甲	ATG	GGT	GTT	ATT	TCT	TCC	GGA	TGT	AAA	TAT
乙	ATG	TGT	GTT	ATT	TCC	TCC	GGA	TCT	AAA	TAT
丙	ATC	GAT	GTC	ATT	ACT	TCT	CGA	TCA	AAA	TAT
丁	ATG	GGT	GTC	ATC	TCT	TCC	CGA	TCT	AAG	TAT
戊	ATC	TGT	GTT	ATC	ACT	TCT	GGA	TGT	AAG	TAT

- () 7.陳博士研究某種蜥蜴，其體色有綠色、褐色兩型。1990 年夏天，綠蜥蜴與褐蜥蜴的數量比為 8 : 2。2000 年夏天，該種綠蜥蜴與褐蜥蜴的數量比為 4 : 6。有關此調查，下列推論何者正確？
 (A)綠蜥蜴發生基因突變，半數轉變為褐蜥蜴 (B)綠蜥蜴改吸食褐樹汁，導致體色由綠轉褐 (C)褐蜥蜴的免疫力上升，不易受感染而存活 (D)環境汙染使背景改變，天敵易捕食綠蜥蜴。
- () 8.下列哪一科學家認為「生物不會隨時間而發生改變」？
 (A)拉馬克 (B)亞里斯多德 (C)達爾文 (D)華萊士。
- () 9.某生物學家在同一岩層中發現魚化石和海星化石，下列有關此現象的推論，何者正確？
 (A)魚和海星的親緣關係很近 (B)魚和海星生存的年代很接近 (C)魚和海星對資源的需求相同 (D)魚和海星都有堅硬部位，易形成化石。
- () 10.下列有關拉馬克和達爾文演化論的比較，何者正確？

選項	拉馬克	達爾文
(A)學說精髓	天擇說	用進廢退說
(B)生物起源	沒有共同祖先	來自共同祖先
(C)個體差異	來自後天環境和經驗	來自先天遺傳差異
(D)後天獲得性狀	可以遺傳	可以遺傳

- () 11. 下列有關化石的敘述，何者正確？
 (A) 如果某岩層中沒有發現化石，表示該岩層形成時，都沒有生物 (B) 下方岩層的年代通常較上方岩層早 (C) 如果某岩層中有發現哺乳類化石，表示該岩層在當時為海洋環境 (D) 岩層中發現某種生物的化石特別多，表示該處最適合該種生物生存。
- () 12. 甲、三葉蟲，乙、恐龍，丙、蘚苔植物，丁、智慧人，戊、始祖鳥，排列出上述生物在地球出現的先後順序？
 (A) 甲丙乙戊丁 (B) 甲丙戊乙丁 (C) 丙甲乙戊丁 (D) 丙甲戊乙丁。
- () 13. 人和黑猩猩之間的差異，主要原因為下列何者？
 (A) 單醣分子的種類不同 (B) 組成胺基酸的分子不同 (C) 組成核苷酸的分子不同 (D) 核酸的含氮鹼基排序不同。
- () 14. 紐西蘭珍稀大鸚鵡 kakapo 是一種無法飛行的鳥類，其翅膀已經退化不具有飛行的功能，下列有關 kakapo 的敘述，何者正確？
 (A) kakapo 的翅膀與其他鳥類的翅膀屬於同源器官的關係 (B) kakapo 的翅膀與其他鳥類的翅膀屬於同功器官的關係 (C) kakapo 因經常不使用翅膀飛翔，退化後而遺傳給後代 (D) kakapo 的翅膀與其他鳥類的翅膀可作為胚胎學上的證據。
- () 15. 下列何者為拉馬克的演化概念？(有三答)
 (A) 生物的性狀和適應環境有關 (B) 適應環境的性狀可逐漸進化 (C) 後天獲得的性狀可遺傳給子代 (D) 體細胞的變化不會遺傳給子代 (E) 生物外表性狀變化快速。
- () 16. 下列何者為拉馬克的演化概念？(有三答)
 (A) 相似的生物源於相同祖先 (B) 相似的生物源於不同祖先 (C) 生物可因經驗或行為而使性狀改變 (D) 後天獲得性狀可遺傳給子代 (E) 後天獲得性狀不能遺傳給子代。
- () 17. 下列何者為亞里斯多德所認同的演化理論？(有三答)
 (A) 生物的祖先都不同 (B) 自有人類以來，人就是長成如此 (C) 人類無論如何努力鍛鍊，所生後代仍和親代相同 (D) 人類不用的器官會逐漸退化 (E) 人類可根據自己之期待，孕育出完美的後代。
- () 18. 「鬚鯨仍保有退化的後肢構造」，根據這句話，下列哪一種演化概念推理合理？(有二答)
 (A) 鬚鯨的後肢因為經常不用而退化 (B) 早期鬚鯨的祖先應具有明顯的後肢 (C) 鬚鯨的後肢將來會退化到完全消失 (D) 鬚鯨的後肢為一種痕跡器官 (E) 鬚鯨的後肢與貓的後肢為同功器官。
- () 19. 有關各學者的研究理論，下列敘述何者正確？(有二答)
 (A) 達爾文——物競天擇 (B) 馬爾薩斯——地質漸變 (C) 華萊士——人口膨脹 (D) 拉馬克——用進廢退 (E) 魏斯曼——遺傳法則。
- () 20. 達爾文演化論的中心思想為天擇，下列敘述何者符合天擇作用？(有三答)
 (A) 無毒蛾的斑紋愈來愈像有毒蛾的斑紋 (B) 以前的番茄較綠且生硬，經過多年研發，現在的番茄較紅且甜美 (C) 年雨量增加且年均溫升高的地區，果實增大，鳥喙也隨之增大 (D) 工業發達，環境污染的結果，深色胡椒蛾的比例逐年增加 (E) 長臂猿為了在樹林間靈活擺盪，手臂愈來愈長。
- () 21. 下列何種證據最能顯示出動物間有接近的親緣關係？
 (A) 體型大小相當 (B) 生活在相同環境 (C) 有相同發育來源的構造 (D) 有相同功能的構造。
- () 22. 鬚鯨的後肢骨為一痕跡器官，下列有關此痕跡器官形成機制的敘述，何者正確？
 (A) 用進廢退而發生 (B) 基因突變而遺傳 (C) 老化器官的殘存 (D) 物競天擇而發生。
- () 23. 去年夏天，林同學在某處進行野兔族群調查，結果發現該族群中的野兔毛色不如下圖。試問造成該族群野兔毛色不同之最主要原因為哪一項？
 (A) 變異 (B) 競爭 (C) 適應 (D) 消長 (E) 天擇。

