

第九章：生物的演化

- () 1. 市面上販賣的金鑽鳳梨、蘋果鳳梨等改良的鳳梨，產生此些鳳梨最可能的原因？
(A)變異後再經人擇 (B)變異後再經天擇 (C)天擇後再經變異 (D)人擇後再經變異。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 2. 下列何者不屬於天擇之結果？
(A)綠色的菜蟲 (B)大象的長鼻子 (C)葉呈針狀的仙人掌 (D)甜美多汁的無子西瓜。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 3. 每到春夏之際，人蚊大戰就會上演，通常一開始殺蟲劑還滿有效的，但往往連續施用一段時間後，發覺藥效變差。造成此現象最可能的原因為何？
(A)殺蟲劑刺激蚊子產生具抗藥性的突變種 (B)能抵抗殺蟲劑的蚊子存活下來，且大量繁衍 (C)殺蟲劑的品質不穩定 (D)蚊子的繁殖能力太強，故無法消滅。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 4. 試推論下列何者族群較容易綿延下去？
(A)行斷裂生殖 (B)體型巨大 (C)小族群 (D)族群個體間性狀各有差異。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 5. 請問下列哪一類較不容易變成化石？
(A)水母 (B)菊石 (C)彈塗魚 (D)紅檜。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 6. 在某地(該地區未經過地層變動)由地表往下開採，採集到許多生物化石，包括：甲.恐龍；乙.蟾蜍；丙.三葉蟲；丁.馬，試問其出土由先到後順序應為下列何者？
(A)甲乙丙丁 (B)丙乙甲丁 (C)丁甲乙丙 (D)乙甲丁丙。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 7. 下列行光合作用的生物中，何者最晚出現在地球上？
(A)綠藻 (B)地錢 (C)百合 (D)蘇鐵。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 8. 對演化方向的敘述來看，下列哪一項趨勢是不合理的？
(A)由單細胞生物演化為多細胞生物 (B)由少數物種演變到多數物種 (C)對環境的適應力由低演化到高 (D)由體型小的生物演化為體型大的生物。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()9. 下列敘述何者正確？
(A)達爾文的用進廢退說認為不常用的器官容易退化 (B)拉馬克搭乘小獵犬號出遊因而發現了長頸鹿長脖子的秘密 (C)在中生代的地層中有可能找到哺乳動物的化石 (D)地球上最早出現的生物是藍綠藻。

【答案】：(C)

【解析】：

- ()10. 下列何者不是天擇的結果？
(甲)殺蟲劑用了一段時間之後就失去效用(乙)牛奶品質好且產量多的乳牛大量繁殖(丙)加拉巴哥群島上吃小蟲的鸞鳥是探針型嘴(丁)白化症的刺猬在野生環境中不易生存(戊)科學家利用基因工程技術量產胰島素；
(A)乙戊 (B)甲乙戊 (C)丙丁戊 (D)甲乙丁戊。

【答案】：(A)

【解析】：

- ()11. 下列何者不是演化的例子？
(A)蝌蚪演化成青蛙 (B)爬蟲類演化成哺乳類 (C)腔棘魚演化成兩生類 (D)長頸鹿的脖子一代比一代更長。

【答案】：(A)

【解析】：

- ()12. 依據天擇說的內容，事件(甲)~(己)發生的順序應為下列何者？
(甲)樺樹幹的顏色變深(乙)黑蛾在樺樹幹上的比例增加(丙)白蛾在樺樹幹上的比例減少(丁)工業革命造成空氣污染(戊)黑蛾因為基因突變產生少數出現白蛾的性狀(己)白蛾在樺樹幹上大量繁殖；
(A)丁甲戊己丙乙 (B)戊己丁甲丙乙 (C)丁甲戊己乙丙 (D)戊己丁甲乙丙。

【答案】：(B)

【解析】：

- ()13. 下列有關演化順序和方向，何者正確？
(A)兩生類→腔棘魚 (B)鳥類→哺乳類 (C)爬蟲類→兩生類 (D)爬蟲類→哺乳類。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()14. 推測生物演化的現象，下列選項中何者是最直接的證據？
(A)生物的遺傳基因 (B)現存生物種類間的比較 (C)地層中生物的化石 (D)比較生物間的形態與構造。

【答案】：(C)

【解析】：

- ()15. 馬的演化過程中，下列四個選項中何者是最晚出現的馬？
(A)中新馬 (B)鮮新馬 (C)始新馬 (D)漸新馬。

【答案】：(B)

【解析】：

- ()16. 關於天擇和人擇的敘述，何者正確？

(A)無性生殖的生物比有性生殖的生物更不容易被環境淘汰 (B)人擇發生的速率通常比天擇快很多 (C)天擇說內容中的適者生存，是指環境中弱肉強食的現象 (D)物種起源這本書主要在敘述人擇造成的影響。

【答案】：(B)

【解析】：

()17. 下列何者不是生物學家在推論生物間演化關係時的判斷標準？

(A)生物的內部構造 (B)生物的化石 (C)生物的遺傳基因 (D)生物的棲息環境。

【答案】：(A)(C)

【解析】：

()18. 在哪一種岩石裡最容易找到化石？

(A)火成岩 (B)沉積岩 (C)變質岩 (D)一般土壤。

【答案】：(B)

【解析】：

()19. 下列何者不是化石？

(A)冰層中保存完整的長毛象 (B)海洋深處的貝殼 (C)琥珀中的蒼蠅 (D)恐龍蛋。

【答案】：(B)

【解析】：

()20. 下列哪一種生物不是活化石？

(A)肺魚 (B)腔棘魚 (C)三葉蟲 (D)鱉。

【答案】：(C)

【解析】：

()21. 下列何者不是達爾文天擇說的內容？

(A)生物的演化為長時間連續的變化 (B)同一類的物種是來自於共同的祖先 (C)DNA 是可以代代相傳的遺傳物質 (D)個體差異是最重要的演化動力。

【答案】：(C)

【解析】：

()22. 基因(遺傳)多樣性的產生與下列何者有關？

甲)天擇(乙)突變(丙)有性生殖(丁)無性生殖(戊)基因重組

(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)甲丙戊 (D)乙丙戊。

【答案】：(D)

【解析】：

()23. 原始人捕食長毛象，但從未聽過捕食恐龍，原因為何？

(A)原始人對恐龍不感興趣 (B)原始人生存的年代，恐龍早已滅絕 (C)恐龍太大，原始人避而遠之 (D)恐龍太兇猛，原始人缺乏有效的武器。

【答案】：(B)

【解析】：

()24. 下列何者不可能形成生物化石？

(A)包埋在松樹樹脂中的螞蟻 (B)未乾水泥地上的狗腳印 (C)撒在花園的西瓜種子 (D)掉落在地上的餅乾屑。

【答案】：(D)

【解析】：

()25. 藻類最早出現於何時？

(A)前寒武紀 (B)古生代初期 (C)古生代中期 (D)中生代。

【答案】：(A)

【解析】：

()26. 如在地層中發現「許多菊石化石」，則可推論該地層屬於何時沉積？沉積環境為何？

(A)中生代的海洋環境 (B)中生代的陸地環境 (C)古生代的海洋環境 (D)古生代的陸地環境。

【答案】：(A)

【解析】：

()27. 若兩個生物的化石存在「同一岩層」中，由此可推測兩者？

(A)生活習性很相似 (B)個體構造很相似 (C)生存年代很近 (D)血緣關係很近。

【答案】：(C)

【解析】：

()28. (甲)三葉蟲(乙)暴龍(丙)鯊魚(丁)藍綠菌(戊)智慧人，他們在地球史上出現的先後次序為何？

(A)甲乙丙丁戊 (B)甲丁丙乙戊 (C)丁甲乙丙戊 (D)丁甲丙乙戊。

【答案】：(D)

【解析】：

()29. 下列魚鰭，何者為左右成對的鰭？

(A)腹鰭 (B)臀鰭 (C)尾鰭 (D)背鰭。

【答案】：(A)

【解析】：

()30. 下列關於地球早期生命的演化之敘述，何者正確？

(A)最早出現的生物一定是藍綠菌 (B)原始地球充滿氧氣，因此有利於最早的生命誕生 (C)古生代才開始有生命的遺跡 (D)地球早期的生命幾乎是單細胞生物的天下。

【答案】：(D)

【解析】：

()31. 佑真去台南縣菜寮化石館參觀台灣野牛化石特展，發現動物的化石長的跟實際的動物都不一樣。那是因為動物在死亡後，遺體的哪一部分較有可能被保存下來而形成化石？

(A)骨骼 (B)內臟 (C)肌肉 (D)毛髮。

【答案】：(A)

【解析】：

()32. 牧人飼養的羊，原本皆為長腿，一次母羊生下一頭短腿的小羊，短腿是可以遺傳的。對牧人而言短腿羊在照顧上較為方便，於是便設法培育短腿品系的羊，這種短腿羊品系的培植稱為

(A)演化 (B)天擇 (C)人擇 (D)用進廢退。

【答案】：(C)

【解析】：

()33. 下列有關化石的敘述，何者錯誤？

- (A)可以做為演化的證據 (B)只有動物的骨骼才會形成化石 (C)化石的形成需要很久的時間
(D)生物的足跡或排遺物如能被保留下來亦可形成化石。

【答案】：(B)

【解析】：

()34. 目前發現的化石中，其年代很少超過6億年以上，主要的原因可能是6億年前的生物

- (A)堅硬部分太少 (B)大部分為海洋生物 (C)壽命太短 (D)原已形成的化石因年代久遠，被風化成土壤消失了。

【答案】：(A)

【解析】：

()35. 達爾文所提出的演化觀念在下列敘述中，何者錯誤？

- (A)同種生物的個體間構造和功能會存在某些差異 (B)每個同種生物在環境的適應能力上都差不多 (C)族群個體數量增加過多時，造成生存資源不足而產生競爭 (D)在競爭中適應力較強者有較大的機會生存並繁殖後代。

【答案】：(B)

【解析】：

()36. (甲)生存競爭；(乙)適者生存；(丙)個體差異；(丁)繁殖過量。達爾文對於演化的觀點，其發生順序應為(A)甲乙丙丁 (B)丙丁甲乙 (C)丁乙甲丙 (D)丁丙甲乙。

【答案】：(B)

【解析】：

()37. 根據達爾文「演化論」之觀點推論，下列何種組合最不易被自然環境所淘汰？

- (甲)族群數量大；(乙)族群數量小；(丙)個體間差異大；(丁)個體間差異小。
(A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丁。

【答案】：(A)

【解析】：

()38. 下列有關生物演化的敘述，何者正確？

- (A)動物較植物先登上陸地生活 (B)兩生類為最早登上陸地生活的生物 (C)最早出現於地球上的生物為藍菌 (D)6億年前海洋中已有許多生物族群出現。

【答案】：(D)

【解析】：

()39. (甲)蘚苔類；(乙)蕨類；(丙)種子植物；(丁)藻類。以上四類生物按演化程度由低等至高等的順序為何？

- (A)乙→甲→丙→丁 (B)甲→乙→丁→丙 (C)丁→甲→乙→丙 (D)丙→丁→甲→乙。

【答案】：(C)

【解析】：

- ()40. 下列關於地球早期生命的演化之敘述，何者正確？
 (A)古生代才開始有生命的遺跡 (B)原始地球充滿氧氣，因此有利最早的生命誕生 (C)最早出現的生物最可能是藍菌 (D)地球早期的生命幾乎是單細胞生物的天下。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()41. 下列何者為最早出現在陸地上的維管束植物？
 (A)蕨類植物 (B)蘚苔植物 (C)裸子植物 (D)被子植物。

【答案】：(A)

【解析】：

- ()42. 竹節蟲的身體外觀及顏色極像竹子的莖，這種免於受天敵侵害的保護色及外觀是如何形成的？
 (A)突變後經過人擇 (B)突變後經過天擇 (C)天擇後經過突變 (D)人擇後經過突變。

【答案】：(B)

【解析】：

- ()43. 捕蚊燈利用蚊蟲的夜行性和趨光性，以發光的日光燈管引誘後，再以高壓電擊網殺死接觸的蚊子。老張發現數十年前使用捕蚊燈的效果很好，但是現在誘捕蚊子的效果都不佳。下列何者是此現象最合理的解釋？
 (A)蚊子忍受高壓電的能力一代比一代更好 (B)蚊子是古老的活化石，生存與適應能力特別好
 (C)因為連續使用捕蚊燈多年，刺激基因突變，使蚊子產生了負趨光性 (D)原本就存在對於捕蚊燈的燈光較不敏感的蚊子，存活下來並大量繁衍。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()44. (甲)魚類；(乙)兩生類；(丙)爬蟲類；(丁)鳥類；(戊)哺乳類。試問上述生物之演化順序為何？

(A)甲→丙→丁→乙→戊 (B)甲 $\begin{matrix} \nearrow \text{丙} \rightarrow \text{乙} \\ \searrow \text{丁} \rightarrow \text{戊} \end{matrix}$ (C)甲→乙→丙 $\begin{matrix} \nearrow \text{丁} \\ \searrow \text{戊} \end{matrix}$ (D)甲 $\begin{matrix} \nearrow \text{丙} \rightarrow \text{戊} \\ \searrow \text{丁} \rightarrow \text{乙} \end{matrix}$

【答案】：(C)

【解析】：

- ()45. 就目前所知，下列何者是地球在前寒武紀的景象？
 (A)像個大火球，沒有任何生物 (B)陸地寸草不生，只有昆蟲在天空飛翔 (C)陸地恐龍橫行，大地開滿各式各樣的花朵 (D)海洋充斥著各式各樣的動物。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()46. 小明到博物館參觀生物的演化歷程，發現原始人會捕食長毛象，但是卻不會捕食恐龍，原因何在？
 (A)原始人生存的年代，恐龍早已滅絕 (B)原始人以果實為食物，恐龍不是他們的食物 (C)恐龍體型龐大，原始人根本無法獵殺 (D)恐龍與原始人居住的地區不同，根本沒有相遇的機會。

【答案】：(A)

【解析】：

- ()47. 下列生物最早出現在地球的年代配對，何者正確？
 (A)細菌—古生代 (B)兩生類—古生代 (C)蕨類—中生代 (D)哺乳類—新生代。

【答案】：(B)

【解析】：

- ()48. (甲)始祖鳥(乙)腔棘魚(丙)長毛象(丁)藻類(戊)恐龍。上列生物在演化上出現的先後順序是：
(A)乙丁甲戊丙 (B)乙甲戊丁丙 (C)丁甲乙戊丙 (D)丁乙戊甲丙。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()49. 下列哪一種情形不屬於天擇的結果？
(A)鯨魚的前肢演變成槳狀 (B)馬的演化過程中體型由小變大 (C)深色樹幹的松樹林中，黑色蛾較多 (D)犬的體型及毛的長短變化繁多。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()50. 使用殺蟲劑撲滅蚊子，開始使用時效果還不錯，但長期使用後發現效果越來越差。造成這種現象的最可能原因為何？
(A)蚊子身上產生抗體 (B)蚊子體表產生了保護膜 (C)殺蟲劑使蚊子基因突變產生抗藥性 (D)能抵抗殺蟲劑的蚊子存活下來且大量繁衍。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()51. 【天擇說】中認為生物的演化有以下四個步驟，請排列出演化進行的正確順序？
(甲)同種個體過度的繁殖(乙)適應環境者生存，不適應環境者淘汰(丙)同種個體有個別差異(丁)同種個體間發生生存競爭
(A)乙→甲→丙→丁 (B)甲→丙→丁→乙 (C)丙→甲→丁→乙 (D)丁→乙→甲→丙。

【答案】：(C)

【解析】：

- ()52. 下列敘述何者錯誤？
(A)達爾文認為生物因天擇而演化 (B)拉馬克認為生物不會發生演化 (C)英國的胡椒蛾因人類造成的污染而演化是屬於天擇 (D)拉馬克認為後天獲得的特徵是可以遺傳的。

【答案】：(B)

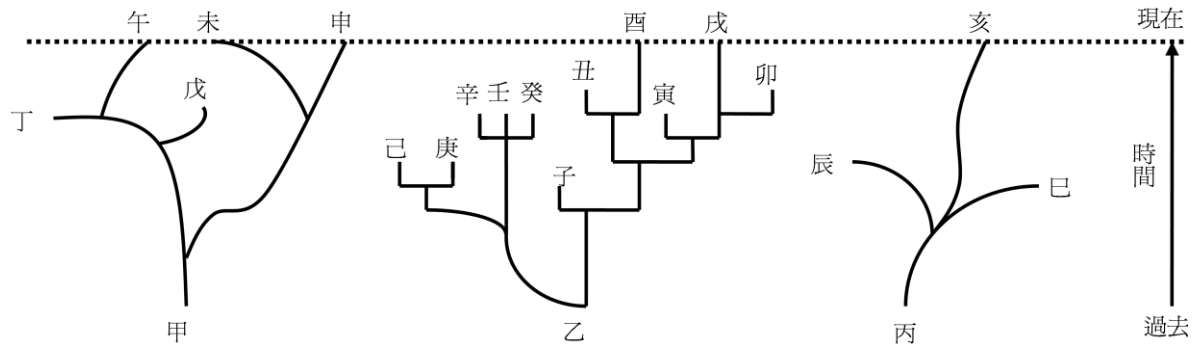
【解析】：

- ()53. 始祖鳥的羽毛(乙)琥珀中的蚊子遺跡(丙)恐龍的糞便(丁)海邊的貝殼(戊)長毛象的牙齒(己)煤炭(庚)水晶。上列哪些可被視為化石？
(A)甲乙丙戊己 (B)甲乙丙丁庚 (C)僅甲乙丙 (D)僅戊己庚。

【答案】：(A)

【解析】：

- ()54. 根據某科學家的研究，下列各物種(甲、乙、丙...亥)的演化關係如圖，依圖中的資料，下列敘述哪一項正確？



(A)現存的生物都是從相同的祖先演化而來的 (B)甲乙丙皆為構造簡單的單細胞生物 (C)生物乙到生物戊的演化過程中，有的物種仍然存活，有的物種則已滅絕 (D)生物未與生物午的親緣關係，會比生物未與生物申的親緣關係更近。

【答案】：(C)

【解析】：

()55. 地球上某一個時期，生長著高大的裸子植物，以及巨大的恐龍等爬蟲類。請問這是下列哪一年代的生物景觀？

(A)前寒武紀 (B)古生代 (C)中生代 (D)新生代。

【答案】：(C)

【解析】：

()56. 有關古生代的敘述何者正確？

(A)當時陸地上沒有任何生物 (B)五億年前最繁盛的植物為裸子植物 (C)四億年前陸地上出現兩生類 (D)末期時始祖鳥已出現。

【答案】：(C)

【解析】：

()57. 以下有關化石的敘述何者正確？

(A)生物若具有堅硬的部分，就會形成化石 (B)軟體動物也可能形成化石 (C)化石一定是像石頭般堅硬 (D)任何種類的地層中都可以發現生物的化石。

【答案】：(B)

【解析】：

()58. 有關生物演化方向的敘述，下列何者正確？

(A)個體越來越強壯高大 (B)器官構造越來越進化 (C)器官越使用構造就會越複雜 (D)生物演化不可逆，也不可能重演。

【答案】：(D)

【解析】：

()59. 生物化石對於演化的意義，下列何者錯誤？

(A)若某處最適合某生物生存，則該處一定會發現該生物的化石 (B)可得知該種生物的外表形態 (C)可推知該種生物演化的過程 (D)可推知其生存年代。

【答案】：(A)(B)

【解析】：

()60. 下列何者不是達爾文天擇說的內容？

(A)生物的演化為長時間連續的變化 (B)同一類的生物都是來自於共同的祖先 (C)DNA 是可以代代相傳的遺傳物質 (D)天擇是演化的動力。

【答案】：(C)

【解析】：

()61. 有關生物演化的歷史，下列何者正確？

(A)三葉蟲繁盛於古生代的陸地 (B)恐龍滅絕以後，爬蟲類就滅絕了 (C)開花植物在新生代才繁盛 (D)六億年以前，地球上沒有任何生物的存在。

【答案】：(C)

【解析】：

()62. 下列化石中，哪一種可以作為指示地層相對年代的標準化石？

(A)腔棘魚 (B)水杉 (C)菊石 (D)鸚鵡螺。

【答案】：(C)

【解析】：

()63. 根據達爾文對演化的觀點，試排出以下的發生順序。甲.生存競爭；乙.過度繁殖；丙.適者生存；丁.個體差異；下列何者排序正確？

(A)乙甲丁丙 (B)甲乙丁丙 (C)乙丁丙甲 (D)丁乙甲丙。

【答案】：(D)

【解析】：

()64. 達爾文的「天擇說」，試問是以下列何處的生物演化所獲得的重要觀念？

(A)馬達加斯加島 (B)加拉巴哥群島 (C)菲律賓群島 (D)琉球群島。

【答案】：(B)

【解析】：

()65. 下列何者不屬於天擇之結果？

(A)孔雀魚的體型眾多，色澤鮮豔美麗 (B)大象的鼻子那麼長 (C)馬的前肢變為單趾，適合於奔跑 (D)長頸鹿有長脖子。

【答案】：(A)

【解析】：

()66. 七家灣溪的「櫻花鉤吻鮭」已演化成不具洄游特性。此種演化和下列哪些有關？(甲)人為育種(乙)天擇(丙)人擇(丁)遺傳變異(戊)有性生殖(己)後天學習的行為

(A)甲乙戊 (B)乙丁戊 (C)乙丁己 (D)丙戊己。

【答案】：(B)

【解析】：

()67. 下列何種現象，不屬於演化的一種？

(A)魚類變成兩生類 (B)馬由多趾變成單趾 (C)構造由簡單到複雜 (D)叢林變成草原。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 68. 下列何者不可視為化石？
(A)冰層中的猛瑪象 (B)海邊撿到的鬘 (C)古細菌的細胞壁痕跡 (D)琥珀中的螞蟻。
【答案】：(B)
【解析】：
- () 69. 生物化石對於演化的意義，下列何者錯誤？
(A)若某處最適合某生物生存，則該處一定會發現該生物的化石 (B)可得知該種生物的外表形態 (C)可推知該種生物演化的過程 (D)可推知其生存年代。
【答案】：(A)
【解析】：
- () 70. 下列敘述何者錯誤？
(A)達爾文認為生物因天擇而演化 (B)拉馬克認為生物不會發生演化 (C)英國的胡椒蛾因人類造成的污染而演化是屬於天擇 (D)拉馬克認為後天獲得的特徵是可以遺傳的。
【答案】：(B)
【解析】：
- () 71. 有關生物演化方向的敘述，下列何者正確？
(A)個體越來越強壯高大 (B)器官構造越來越進化 (C)器官越使用構造就會越複雜 (D)生物演化不可逆，也不可能重演。
【答案】：(D)
【解析】：
- () 72. 香港腳是夏季最易發生的皮膚病，其病原是
(A)細菌 (B)寄生蟲 (C)原生動物 (D)寄生菌類。
【答案】：(D)
【解析】：
- () 73. 以下有關化石的敘述何者正確？
(A)生物若具有堅硬的部分，就會形成化石 (B)軟體動物也可能形成化石 (C)化石一定是像石頭般堅硬 (D)任何種類的地層中都可以發現生物的化石。
【答案】：(A)
【解析】：
- () 74. 有關古生代的敘述何者正確？
(A)當時陸地上沒有任何生物 (B)五億年前最繁盛的植物為裸子植物 (C)四億年前陸地上出現兩生類 (D)末期時始祖鳥已出現。
【答案】：(C)
【解析】：
- () 75. 地球上某一個時期，生長著高大的裸子植物，以及巨大的恐龍等爬蟲類。請問這是下列哪一年代的生物景觀？
(A)前寒武紀 (B)古生代 (C)中生代 (D)新生代。

【答案】：(C)

【解析】：

- ()76. 依照演化論的觀點，試推論下列哪一種生物族群較不易被自然環境所淘汰？
(A)族群小，個體間變異性小 (B)族群小，個體間變異性大 (C)族群大，個體間變異性小 (D)族群大，個體間變異性大。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()77. 翡翠樹蛙是臺灣特有的兩生類，綠色的體色和棲地顏色非常相似，稱為保護色。藉著保護色，翡翠樹蛙能逃避天敵的捕食，請問形成保護色的演化機制是什麼呢？
(A)突變後，經天擇的結果 (B)突變後，經人擇的結果 (C)天擇後，經突變的結果 (D)人擇後，經突變的結果。

【答案】：(A)

【解析】：

- ()78. 長山想要區分地球岩層的地質年代，請問他可以依據下列哪一項原則來區分？
(A)各岩層出現的化石種類 (B)間隔相同的時間作區分 (C)依人類歷史上的記載來區分 (D)觀察岩層沉積的厚薄來作區分。

【答案】：(A)

【解析】：

- ()79. 從一塊骨骼化石，往往可以重建該動物的模型，例如：以大腿骨上端的型態可推論其是否直立或可支持的生物體重；而從完整的動物骨骼化石中，可以推論的不包括下列哪一項？
(A)大致外貌 (B)生活環境 (C)攝食習性 (D)皮膚的膚色。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()80. 丸尾在野餐時埋了雞骨頭於沙土中，打算 10 年後再將其挖出，如此他就有自製的化石了！丸尾的計畫可成真嗎？
(A)只要不被破壞，丸尾可擁有化石 (B)生物須經數萬年及複雜過程才能成為化石，因此丸尾的希望無法成真 (C)如果氣候炎熱，可能加速化石的形成，10 年的時間足夠了 (D)雞骨頭被濱崎啃過了，不算化石。

【答案】：(B)

【解析】：

- ()81. 下列有關化石的敘述，何者不正確？
(A)化石包含了古代生物的遺體、遺跡或排泄物 (B)根據化石證據得知，藍綠菌是最早的生物 (C)化石的形成須經漫長且複雜的過程 (D)化石形成後還有可能遭受環境的影響與破壞。

【答案】：(B)

【解析】：

- ()82. 以演化的觀點來看，下列哪一項趨勢是不合理的？
(A)由少數物種演變到多數物種 (B)由單細胞生物演化為多細胞生物 (C)由體型小的生物演化為體型大的生物 (D)由構造簡單的生物演化為構造複雜的生物。

【答案】：(C)

【解析】：

()83. 下列有關生物演化的敘述，何者正確？

(A)目前發現最早的生物化石是三葉蟲化石 (B)在大型爬蟲類全盛時期，哺乳類尚未出現 (C)海洋動物自水中登陸後，植物才隨著登陸 (D)人類始祖出現在新生代。

【答案】：(D)

【解析】：

()84. 台南左鎮附近是有名的化石產區，由此現象判斷，此地區的岩性最有可能是下列何者？

(A)沉積岩 (B)深成岩 (C)火成岩 (D)變質岩。

【答案】：(A)

【解析】：

()85. 在哪一種岩石裡最容易找到化石？

(A)火成岩 (B)沉積岩 (C)變質岩 (D)機會差不多。

【答案】：(B)

【解析】：

()86. 生物死亡後，身體哪一部分最不可能形成化石？

(A)蛇的骨頭 (B)恐龍的牙齒 (C)大象的肌肉 (D)藍綠藻的細胞壁。

【答案】：(C)

【解析】：

()87. 在「天擇說」的主要四程序中，哪一個步驟是促使演化發生的原動力？

(A)個體差異 (B)過度的繁殖 (C)生存競爭 (D)適者生存，不適應環境者淘汰。

【答案】：(A)

【解析】：

()88. 手塚在閱讀達爾文的物種原始這本書時，並不會看到哪一項有關生物演化的敘述？

(A)一地區環境所提供的食物、水及空間有限 (B)常用的器官漸趨發達，不用的器官漸趨退化 (C)同一物種彼此間會有性狀上的差異，能力各不相同 (D)能適應環境者生存機會高並產下後代。

【答案】：(B)

【解析】：

()89. 老師請大家帶化石圖片到學校展示，花輪準備的是始祖鳥化石的圖片，小丸子帶了明朝瓷器的照片，小玉帶了包有螞蟻的天然琥珀圖片，野口則拿了雷龍腳印的照片，請問誰的照片沒有符合老師的要求？

(A)花輪 (B)小丸子 (C)小玉 (D)野口。

【答案】：(B)

【解析】：

()90. 關於馬的演化，何者「錯誤」？

(A)體型由小變大 (B)前肢由四趾變單趾 (C)是天擇的結果 (D)由草原遷移至叢林。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()91. 目前最早的化石是 35 億年前的：
(A)鸚鵡螺 (B)藍綠藻 (C)三葉蟲 (D)草履蟲

【答案】：(B)

【解析】：

- ()92. 生物死亡後最不易形成化石的應是哪一部分？
(A)始祖鳥的肌肉 (B)馬的骨骼 (C)暴龍的利爪 (D)蕨類植物的細胞壁。

【答案】：(A)

【解析】：

- ()93. (甲)古代貝類死亡後留在岩層中的空模印(乙)琥珀中的蚊子(丙)岩層中的三葉蟲爬行痕跡(丁)叢林中黑猩猩死亡後的骨骸(戊)西伯利亞冰層中發現的猛瑪象，上述哪些可視為化石？
(A)甲乙丙丁戊 (B)甲乙丙戊 (C)乙丙丁戊 (D)丙丁戊。

【答案】：(B)

【解析】：

- ()94. 根據化石，我們可以推測古代生物的？
(A)外觀型態 (B)生活習性概況 (C)演化過程 (D)以上皆可

【答案】：(B)

【解析】：

- ()95. 下列哪一種遺傳性狀，不是達爾文演化論的結果？(A)北極熊生活於冰天雪地中，體色為灰白色 (B)沙漠中仙人掌的針狀葉 (C)家犬的體型及毛色短變化繁多 (D)海洋中海龜的四肢呈鰭狀。

【答案】：(C)

【解析】：

- ()96. 竹節蟲的身體外觀及顏色極像竹子的莖，這種免受天敵侵害的保護色及外觀可能是？
(A)突變後經過人擇 (B)突變後經過天擇 (C)天擇後經過突變 (D)人擇後經過突變。

【答案】：(B)

【解析】：

- ()97. 你認為下列何者為恐龍滅絕比較恰當的理由？
(A)氣候劇烈變化，恐龍無法適應環境 (B)哺乳類的大繁衍與恐龍競爭食物 (C)原始人的出現大量獵捕恐龍 (D)因為恐龍遭受傳染病侵害而滅絕。

【答案】：(A)

【解析】：

- ()98. 酷拉皮卡到自然科學博物館看到下列生物化石：(甲)三葉蟲(乙)恐龍(丙)原始人類(丁)始祖鳥(戊)總鰭魚。請問依演化觀點，其在地球上出現的先後順序應該是下列何者？
(A)甲→戊→丁→乙→丙 (B)戊→甲→乙→丙→丁 (C)甲→戊→乙→丁→丙 (D)乙→甲→丙→戊→丁。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 99. (甲)基因改良後的生物若流落到自然界可能導致野生種的生物滅絕(乙)基因改造食品非常良好對人體完全沒有不良影響(丙)唐氏症患者是因染色體數目異常所造成(丁)加拉巴哥島上鸞鳥中鳥喙細長者有利於攝食種子，上述哪些生正確？
(A)甲乙丙丁 (B)甲乙丙 (C)甲丙 (D)丙丁。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 100. 現今存活於地球上的物種，之所以能夠生存到現在，代表著下列何種意義？
(A)他們都是自地球有生物起，就一直活到現在的 (B)他們都是最高等、最進化的生物 (C)他們的構造、機能最能適應目前地球的環境 (D)未來這些生物不會有滅種的可能。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 101. 生物演化方向的次序，不包括下列何項？
(A)構造由簡單變複雜 (B)種類少演化到種類多 (C)單細胞變多細胞 (D)體型由小變大。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 102. 哺乳類與鳥類的祖先，剛演化出現時代及大繁衍的時代分別為？
(A)古生代、中生代 (B)中生代、新生代 (C)均在中生代 (D)均在新生代。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 103. 地球的歷史已有幾十億年，地球演化的過程儼然是一部生物的興衰史。請問在漫長的演化過程中，現代人的出現約在多少年以前？
(A)4 億年前 (B)6500 萬年前 (C)200 萬年前 (D)數萬年前。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 104. 下列有關馬的演化何者正確？
(A)前肢由單趾變成四趾 (B)體型由大變小 (C)從叢林生活漸變為草原生活 (D)馬的單趾適合抓地慢走，四趾適合跳躍奔跑。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 105. 大雄在偶然機會下搭乘時光機器經歷一場古代地球之旅，不可能看到
(A)三葉蟲在海葵及海百合周圍游來游去 (B)原始人在獵捕翼手龍 (C)大型蜻蜓在蕨類植物之間飛翔 (D)暴龍一口將小型哺乳動物吞下。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 106. 下列敘述何者正確？
(A)古生代陸地上的植物主要為開花植物；而動物主要為爬蟲類 (B)在演化上，鳥類比哺乳類更早出現在地球上 (C)真核生物是地球上最古老、最原始的生物 (D)天擇造成物種性狀改變其時

間及速度要比人擇還要緩慢。

【答案】：(D)

【解析】：

()107. 下列何者屬於天擇的物種？

(A)中國大陸的可愛熊貓 (B)水族箱中的美麗金魚 (C)外婆家養的肥肥土雞 (D)農場中溫馴的乳牛。

【答案】：(A)

【解析】：

()108. 「生物的器官愈使用愈發達，愈不使用愈退化」是那一科學家所提出的演化論內容？

(A)虎克 (B)孟德爾 (C)達爾文 (D)拉馬克。

【答案】：(D)

【解析】：

()109. 依照演化論的觀點，下列何種生物族群較不易被自然環境所淘汰？

(A)族群大而且個體間變異性大者 (B)族群大而且個體間變異性小者 (C)族群小而且個體間變異性大者 (D)族群小而且個體間變異性小者。

【答案】：(A)

【解析】：

()110. 根據達爾文的「天擇說」，生物演化的發生順序應為何？

甲.適者生存；乙.過度繁殖；丙.個體差異；丁.生存競爭。
(A)甲乙丙丁 (B)丁丙乙甲 (C)丙乙丁甲 (D)丁甲乙丙。

【答案】：(C)

【解析】：

()111. 下列有關突變的敘述，何者是錯誤的？

(A)體細胞內的基因突變是不會遺傳給下一代的 (B)任何基因都有可能發生突變的 (C)突變的結果對生物個體或其子代是絕對有害的 (D)接觸 X 光射線或食用含亞硝酸鹽類的食物，都可能造成基因突變。

【答案】：(C)

【解析】：

()112. 有關鯨魚演化的敘述，下列何者是不正確的？

(A)生活環境由陸地河口沼澤區演化到大海中生活 (B)前肢逐漸退化；後肢變成槳狀以利海中生活 (C)身體逐漸呈流線型 (D)鯨魚的祖先在外觀上具有明顯的四肢

【答案】：(D)

【解析】：

()113. 小明的媽媽用某種殺蟲劑撲滅蟑螂，剛開始使用時效果不錯，但長期使用後，發現效果越來越差。造成這種現象的最可能原因為何？

(A)蟑螂是活化石，抵抗力特別強 (B)因為品管不好，殺蟲劑品質不穩定 (C)殺蟲劑造成蟑螂基因突變，產生抗藥性 (D)能抵抗殺蟲劑的蟑螂存活下來，且大量繁衍。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 114. 馬的腳趾數由四趾逐漸演化成單趾，造成這種演化的原因是什麼？
(A)馬常用中趾而不用其他趾 (B)人類育種 (C)經過不停的變異與淘汰 (D)始新馬與別種動物交配而產生新種。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 115. 竹節蟲的身體形狀和顏色都很像樹枝，請問造成這種現象最有可能的原因為何？
(A)先天擇再經變異 (B)先人擇再經變異 (C)先變異再經人擇 (D)先變異再經天擇。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 116. 最近台灣外銷日本頗受歡迎的水果鳳梨釋迦，請問此種水果的產生與下列何者最沒有關係？
(A)人類培育出來的 (B)基因改造 (C)大自然的選擇力量所造成的 (D)品種改良

【答案】：(C)

【解析】：

- () 117. 下述動物可能出現在古生代者為何？請依出現順序排列：(甲)魚類；(乙)鳥類；(丙)三葉蟲；(丁)有翅昆蟲類；(戊)爬蟲類；(己)小型哺乳類；(庚)兩生類。
(A)甲乙丙丁己庚 (B)甲丙丁戊庚 (C)丙甲丁庚戊 (D)乙丙丁戊。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 118. 「生物器官愈使用愈發達，愈不使用愈退化」是那位科學家提出的演化論內容？
(A)虎克 (B)孟德爾 (C)達爾文 (D)拉馬克。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 119. 依照演化論的觀點，下列何種生物族群較不易被自然環境所淘汰？
(A)族群大而且個體間變異性大者 (B)族群大而且個體間變異性小者 (C)族群小而且個體間變異性大者 (D)族群小而且個體間變異性小者。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 120. 竹節蟲的身體形狀和顏色都很像樹枝，請問造成這種現象最有可能的原因為何？
(A)先天擇再經變異 (B)先人擇再經變異 (C)先變異再經人擇 (D)先變異再經天擇。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 121. 最近台灣外銷日本頗受歡迎的水果鳳梨釋迦，請問此種水果的產生與下列何者最沒有關係？
(A)人類培育出來的 (B)基因改造 (C)大自然的選擇力量所造成的 (D)品種改良

【答案】：(C)

【解析】：

()122. 根據達爾文的「天擇說」，生物演化的發生順序應為何？

甲.適者生存；乙.過度繁殖；丙.個體差異；丁.生存競爭。

(A)甲乙丙丁 (B)丁丙乙甲 (C)丙乙丁甲 (D)丁甲乙丙。

【答案】：(C)

【解析】：

()123. 下列有關突變的敘述，何者是錯誤的？

(A)體細胞內的基因突變是不會遺傳給下一代的 (B)任何基因都有可能發生突變的 (C)突變的結果對生物個體或其子代是絕對有害的 (D)接觸 X 光射線或食用含亞硝酸鹽類的食物，都可能造成基因突變。

【答案】：(C)

【解析】：

()124. 有關鯨魚演化的敘述，下列何者是不正確的？

(A)生活環境由陸地河口沼澤區演化到大海中生活 (B)前肢逐漸退化；後肢變成槳狀以利海中生活 (C)身體逐漸呈流線型 (D)鯨魚的祖先在外觀上具有明顯的四肢

【答案】：(D)

【解析】：

()125. 小明的媽媽用某種殺蟲劑撲滅蟑螂，剛開始使用時效果不錯，但長期使用後，發現效果越來越差。造成這種現象的最可能原因為何？

(A)蟑螂是活化石，抵抗力特別強 (B)因為品管不好，殺蟲劑品質不穩定 (C)殺蟲劑造成蟑螂基因突變，產生抗藥性 (D)能抵抗殺蟲劑的蟑螂存活下來，且大量繁衍。

【答案】：(D)

【解析】：

()126. 馬的腳趾數由四趾逐漸演化成單趾，造成這種演化的原因是什麼？

(A)馬常用中趾而不用其他趾 (B)人類育種 (C)經過不停的變異與淘汰 (D)始新馬與別種動物交配而產生新種。

【答案】：(C)

【解析】：

()127. 以下哪些生物所遺留下來的東西，可以被稱之為『化石』？

(甲)恐龍的糞便(乙)外曾祖母小時候留下來的乳牙(丙)三葉蟲活動所留下來的凹槽(丁)始祖鳥身上的羽毛

(A)甲乙丁 (B)甲乙丙丁 (C)甲乙丙 (D)甲丙丁

【答案】：(D)

【解析】：

()128. 下述動物可能出現在古生代者為何？請依出現順序排列：

(甲)魚類；(乙)鳥類；(丙)三葉蟲；(丁)有翅昆蟲類；(戊)爬蟲類；(己)小型哺乳類；(庚)兩生類。

(A)甲乙丙丁己庚 (B)甲丙丁戊庚 (C)丙甲丁庚戊 (D)乙丙丁戊

【答案】：(B)

【解析】：

()129. 越是往古老的地層下挖，所發現的化石將是如何的？

(A)種類越多 (B)物種越低等 (C)構造越複雜 (D)型態越有變化

【答案】：(B)

【解析】：

()130. 台灣西子灣附近地區裸露的岩層中，找到了珊瑚、貝類、海膽等化石，表示該地區曾經是：

(A)經過火山爆發 (B)一度是溫暖清澈的淺海 (C)歷經冰河時期 (D)一度是裸子植物覆蓋的天下。

【答案】：(B)

【解析】：

()131. 如果在某地的同一岩層中找到了暴龍和三奇龍的化石，則下列推論何者最合理？

(A)牠們的生存年代相近 (B)牠們的血緣關係相近 (C)牠們的食物種類相近 (D)牠們的身體構造和習性相近

【答案】：(A)

【解析】：

()132. 若真的建立一個均是中生代生物的侏羅紀公園，則公園中不會出現哪一種景象？

(A)生長著高大的蕨類與裸子植物 (B)天空中有翼龍飛翔 (C)部分小型哺乳類在森林底層活動 (D)暴龍捕殺長毛象。

【答案】：(D)

【解析】：

()133. 目前我們生存的年代是處於地質年代中的那個時期？

(A)太古代 (B)現代 (C)中生代 (D)新生代。

【答案】：(D)

【解析】：

()134. 根據天擇的理論，具備哪一種特性的生物，最不可能被自然環境所淘汰？

(A)體型較大者 (B)跑得較快者 (C)同一物種的個體數量較小，且個體間性狀差異較小 (D)同一物種的個體數量較大，且個體間性狀差異較大

【答案】：(D)

【解析】：

()135. 根據達爾文的天擇說來推論，下列哪一種情形不屬於天擇的結果？

(A)綠草叢中，綠色昆蟲特別多 (B)馬的四肢變為單趾，更適合奔跑 (C)鯽魚演變成金魚 (D)長頸鹿的長脖子，適合吃高處的樹葉

【答案】：(C)

【解析】：

()136. 小明的媽媽用某種殺蟲劑撲滅蟑螂，剛開始使用時效果不錯，但長期使用後，發現效果越來越差。造成這種現象的最可能原因為何？

(A)蟑螂是活化石，抵抗力特別強 (B)因為品管不好，殺蟲劑品質不穩定 (C)殺蟲劑造成蟑螂基因突變，產生抗藥性 (D)能抵抗殺蟲劑的蟑螂存活下來，且大量繁衍。

【答案】：(D)

【解析】：

()137. 承上題，這種現象是屬於下列何者？

- (A)性狀有差異，經人擇的結果 (B)人擇後，經性狀改變的結果 (C)天擇後，經性狀改變的結果
(D)性狀有差異，經天擇的結果。

【答案】：(D)

【解析】：

()138. 「天擇說」中認為生物的演化有以下四個步驟：甲.適應環境者生存，不適應環境者淘汰；乙.同種個體過度的繁殖；丙.同種個體有個別差異；丁.同種個體間發生生存競爭。請排列出演化進行的正確順序？

- (A)丙→乙→丁→甲 (B)乙→丙→丁→甲 (C)甲→乙→丙→丁 (D)丁→甲→乙→丙。

【答案】：(A)

【解析】：

()139. 下列有關拉馬克的用進廢退說之相關敘述，何者是後來被認為是錯誤的？

- (A)經常使用的器官會越來越發達 (B)器官不使用會退化 (C)後天改變的性狀能遺傳給下一代
(D)以上三項皆被認為錯誤。

【答案】：(C)

【解析】：

()140. 若想要坐時光機去尋找最早哺乳類出現的年代，請問他應該要去哪一個年代？

- (A)始生代 (B)古生代 (C)中生代 (D)新生代。

【答案】：(C)

【解析】：

()141. 楊博士在甲、乙、丙三個不同地層中挖掘到許多化石：甲.恐龍蛋和龜殼；乙.三葉蟲、烏賊和珊瑚；丙.長毛象牙和被子植物。將這些地層年代由近到遠排列應為下列何者？

- (A)丙甲乙 (B)乙丙甲 (C)乙甲丙 (D)丙乙甲。

【答案】：(C)

【解析】：

()142. 利用對化石的觀察，可以了解下列哪些議題？甲.古生物當時生活的環境；乙.各個時代古生物所出現的種類；丙.古生物生存年代的氣候；丁.古生物所在岩層的先後次序；戊.古生物生存的確切年代。

- (A)甲乙丙丁戊 (B)甲乙丙丁 (C)甲乙丁戊 (D)甲乙丁。

【答案】：(B)

【解析】：

()143. 若在某一地層中發現三葉蟲和藍綠菌的化石，下列關於此現象的敘述何者正確？

- (A)三葉蟲和藍綠菌的生存年代極為接近 (B)過去所推斷三葉蟲的年代不正確 (C)三葉蟲和藍綠菌的血緣關係極為密切 (D)自從化石形成後，該地區即無改變。

【答案】：(A)

【解析】：

()144. 古生代、中生代和新生代岩層，是依據何者來劃分的？
(A)岩層中的放射性元素 (B)岩層中生物化石種類和數量的巨大變化 (C)宇宙的年齡 (D)人類的喜好。

【答案】：(B)

【解析】：

()145. 以演化的觀點來看，下列哪一項趨勢是不合理的？
(A)由體型小的生物演化為體型大的生物 (B)由少數物種演變到多數物種 (C)由構造簡單的生物演化為構造複雜的生物 (D)由單細胞生物演化為多細胞生物

【答案】：(A)

【解析】：

()146. 「鳥類可能由爬蟲類演化而來」，下列哪一個敘述最能支持這項推論？
(A)找到會飛的爬蟲類 (B)找到同時具有爬蟲類和鳥類特徵的生物化石 (C)在同一地層中發現爬蟲類和鳥類的化石 (D)爬蟲類和鳥類具有相同的生殖方式。

【答案】：(B)

【解析】：

()147. 下列哪一項敘述最能支持最初的生命起源於海洋的理論？
(A)人類所發現最早期生物化石，均為海生生物 (B)現代動物細胞內，均含有 70% 以上的水 (C)現代的動、植物，均住在水中、水邊或靠近水源的陸地 (D)高度演化的生物，均棲息在海洋中。

【答案】：(B)

【解析】：

()148. 以生物演化的觀點來看，下列哪一項較不合理？
(A)由單細胞生物演化為多細胞生物 (B)由構造簡單的生物演化為構造複雜的生物 (C)由體型小的生物演化為體型大的生物 (D)由無性生殖的生物演化為有性生殖的生物。

【答案】：(C)

【解析】：

()149. 多拉 A 夢發現在一岩層中有著翼手龍和始祖鳥的化石，下列四人的說法何者正確？
(A)大雄：翼手龍和始祖鳥的親緣關係很接近 (B)小夫：翼手龍和始祖鳥的身體構造相似 (C)靜香：翼手龍和始祖鳥的生活環境相同 (D)胖虎：翼手龍和始祖鳥的生存時代很接近。

【答案】：(D)

【解析】：

()150. 多拉 A 夢乘坐時光機回到過去的時代，請問下列哪一個景象不可能出現？
(A)在海洋中，兇猛的魚類正捕食著菊石 (B)迅猛龍正圍捕著始祖馬 (C)翼手龍正追捕著空中的有翅昆蟲 (D)長毛象在寒冷的季節裡尋找著僅存的野草。

【答案】：(B)

【解析】：

()151. 已知造成馬的前肢腳趾數目演變的過程有：
(甲)棲地遮蔽物減少；(乙)跑得快的逃過捕獵留下後代；(丙)個體間出現不同腳趾數；(丁)環境漸由樹林變為草原。試根據達爾文的概念來解釋，其排列的先後順序為何？

(A)甲乙丙丁 (B)丙丁甲乙 (C)乙丁丙甲 (D)丁甲乙丙。

【答案】：(B)

【解析】：

()152. 目前生物學家所發現的化石，很少有超過六億年以上的，主要的原因為何？

(A)六億年以前的生物化石都被風化成土壤了 (B)六億年以前的生物種類太少，且缺乏堅硬的構造 (C)六億年以前的生物都是生活在海洋中 (D)六億年以前的生物體太小，所以不會形成化石。

【答案】：(B)

【解析】：

()153. 部分生物在約 4 億年前開始離開海洋到陸地生活。試問最早成功地適應陸地生活的生物，應該為何種生物？

(A)是植物，因為植物能自行製造養分 (B)是植物，因為植物有花粉管受精作用不需要水 (C)是動物，因為動物具有鱗片、皮膚等防止水分散失的構造 (D)是動物，因為動物有四肢能在陸地上爬行。

【答案】：(A)

【解析】：