

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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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)白化症的刺蝟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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。

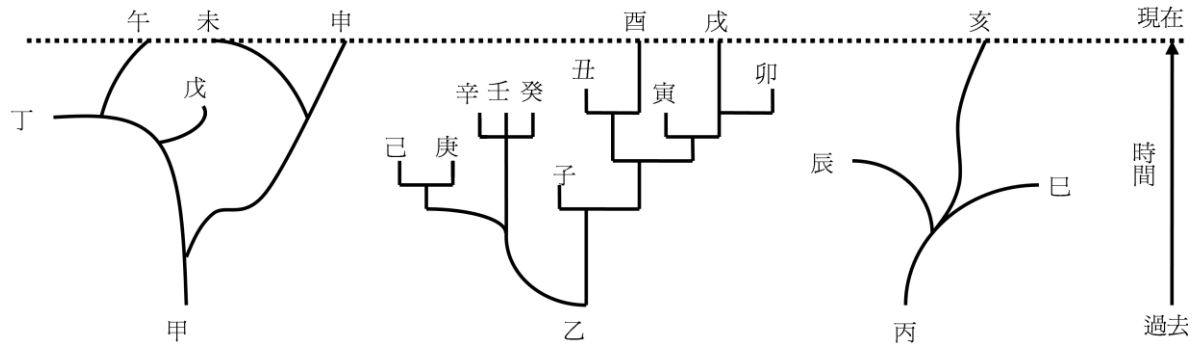
- ()14.推測生物演化的現象，下列選項中何者是最直接的證據？
(A)生物的遺傳基因 (B)現存生物種類間的比較 (C)地層中生物的化石 (D)比較生物間的形態與構造。
- ()15.馬的演化過程中，下列四個選項中何者是最晚出現的馬？
(A)中新馬 (B)鮮新馬 (C)始新馬 (D)漸新馬。
- ()16.關於天擇和人擇的敘述，何者正確？
(A)無性生殖的生物比有性生殖的生物更不容易被環境淘汰 (B)人擇發生的速率通常比天擇快很多 (C)天擇說內容中的適者生存，是指環境中弱肉強食的現象 (D)物種起源這本書主要在敘述人擇造成的影響。
- ()17.下列何者不是生物學家在推論生物間演化關係時的判斷標準？
(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。
- ()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。
- ()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。
- ()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)鬻。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。

- () 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。
- () 29.下列魚鱗，何者為左右成對的鱗？
(A)腹鱗 (B)臀鱗 (C)尾鱗 (D)背鱗。
- () 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。
- () 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。
- () 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育稱為
(A)演化 (B)天擇 (C)人擇 (D)用進廢退。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。

- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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 $\begin{matrix} \nearrow \text{丙} \rightarrow \text{乙} \\ \searrow \text{丁} \rightarrow \text{戊} \end{matrix}$
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。

- () 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。

- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。(3-3)
- () 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。

- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。

- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。

- ()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。
- ()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。
- ()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
- ()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。
- ()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。
- ()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
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。

- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()108. 「生物的器官愈使用愈發達，愈不使用愈退化」是那—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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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
- ()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。
- ()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。

- () 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。
- () 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
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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
- () 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。
- () 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。
- () 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
- () 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。
- () 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。
- () 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

- () 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
- () 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
- () 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。
- () 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
- () 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。
- () 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。
- () 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
- () 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
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。
- () 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。

- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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。
- ()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)環境漸漸由樹林變為草原。試根據達爾文的觀念來解釋，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。
- ()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。

- ()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。