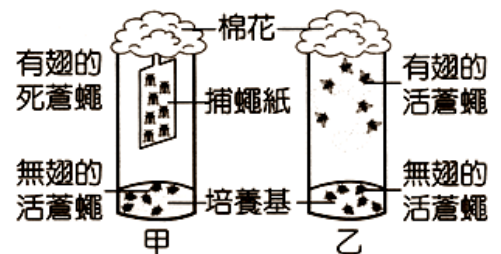
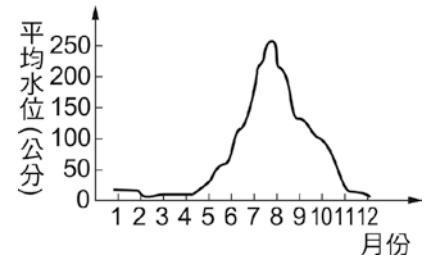


- \_\_\_\_\_ 1. 在演化的過程中，個體間的差異是造成演化的原動力。個體間的差異，可經由下列哪些方式產生？  
 (甲)精卵結合；(乙)營養器官繁殖；(丙)基因突變；(丁)出芽生殖。  
 (A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁。
- \_\_\_\_\_ 2. 某森林中，第一年夏季的淺色蛾與深色蛾的數目比為 3：1，森林中因有鳥類喜食蛾類，故第二年夏季比例變為 6：1，第三年為 12：1，第四年為 24：1，由這種比例的變化可知什麼結果？  
 (A)森林中的樹幹為深色 (B)鳥兒捕食蛾類全憑機會，與環境無關  
 (C)森林中的樹幹為淺色 (D)鳥兒捕食蛾類是根據自己的嗜好。
- \_\_\_\_\_ 3. 達爾文研究加拉巴哥群島的鸚鵡，發現不同島上的鸚鵡，其體型相似，但嘴型卻有差異。下列哪一個解釋較接近達爾文的理論？  
 (A)島上的環境不同，能適應而生存下來的鸚鵡也因而不同 (B)嘴型不同的鸚鵡會因被排斥而孤立生存 (C)物以類聚的結果 (D)有人引進不同的鸚鵡至不同的島上。
- \_\_\_\_\_ 4. 近年來蚊子對殺蟲劑的抗藥性比例逐漸上升，請問是經由何種過程發生的呢？  
 (A)殺蟲劑會使蚊子產生抗藥性突變 (B)具有抗藥性的蚊子繁殖能力較強 (C)殺蟲劑可促進蚊子生長，所以有抗藥性的蚊子可以產生較多後代 (D)自然界本來就有一些具有抗藥性的蚊子存在，人類大量使用殺蟲劑後使這些蚊子的比例上升。
- \_\_\_\_\_ 5. 茹茹的媽媽用某種殺蟲劑撲滅蟑螂，開始使用時效果不錯，但長期使用後，發現效果越來越差。請依據達爾文的觀點說明造成這種現象的最可能原因為何？  
 (A)蟑螂是活化石，適應力特別強 (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。
- \_\_\_\_\_ 6. 下列哪一種情形不屬於天擇的結果？  
 (A)綠草叢中綠色的昆蟲特別多 (B)人的手臂因常打網球，變得較為粗壯 (C)馬的前肢變為單趾，更適合奔跑 (D)長頸鹿的脖子長，更適合吃高處的樹葉。
- \_\_\_\_\_ 7. 達爾文的演化看法，其主要內容的正確發生次序為下列何者？  
 (甲)適者生存；(乙)生存競爭；(丙)過度繁殖；(丁)個體變異。  
 (A)丁丙乙甲 (B)丁丙甲乙 (C)甲丙乙丁 (D)丙丁甲乙。
- \_\_\_\_\_ 8. 下列敘述何者正確？  
 (A)若生物不發生遺傳變異，則該生物在自然環境下不進行演化 (B)演化和基因的突變沒有關係 (C)遺傳變異對生物的生存絕對有利 (D)遺傳變異只能在自然狀況下發生。
- \_\_\_\_\_ 9. 將蒼蠅養在甲、乙兩瓶中，甲瓶內有放捕蠅紙，乙瓶內沒放捕蠅紙，其餘實驗條件皆相同(培養基、有翅和無翅的蒼蠅皆等量、兩瓶皆以棉花塞住.....等)。8 天後，甲瓶內僅無翅的蒼蠅存活，捕蠅紙上皆是有翅的死蒼蠅，但乙瓶內有翅和無翅的蒼蠅皆存活，如右圖。下列對此實驗的解釋或推論，何者最合理？  
 (A)甲瓶的環境較不利於有翅的蒼蠅生存 (B)乙瓶內有翅的蒼蠅能存活是因為發生突變 (C)無翅的蒼蠅比有翅的蒼蠅更適合生存於乙瓶 (D)此實驗可推論出若蒼蠅不常使用翅則翅會退化。



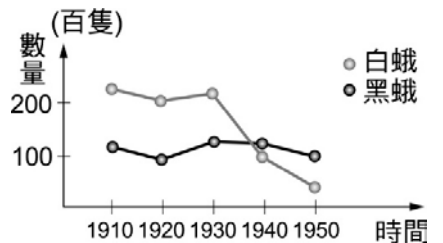
10. 醫學界現在提倡不要濫用抗生素，是因為擔心細菌抗藥性的發生，若是依照拉馬克的說法，這些具有抗藥性的細菌是如何產生的呢？  
 (A)細菌接觸到抗生素之後，為了生存而讓基因產生突變，因此具有抗藥性 (B)抗生素的純化技術不穩定，無法提煉出相同的抗生素 (C)某些具有抗藥性的細菌對於抗生素不敏感而存活了下來，大量繁殖之後的細菌皆具有對於該抗生素的抗藥性 (D)細菌是地球上古老的生物，適應能力超強。

11. 右圖為學力湖近一百年來每一個月的平均水位變化圖，具有下列何種演化適應的魚類最有可能終年在此環境生存？  
 (A)需較深的池水生活環境 (B)具流線型身體能快速游動 (C)在淺水的下層泥濘中仍能存活 (D)在環境惡劣時具改變性別的能力。



12. 長頸鹿要吃高處的樹葉，頸長者可以吃到，所以能生存並繁衍後代；頸短者因無法攝取到足夠的食物而被淘汰，此是由於什麼原因？  
 (A)人為的淘汰 (B)天擇的結果 (C)人擇的結果 (D)掠食者的殘害。
13. 赤尾青竹絲的顏色極像綠色的竹子，當牠藏身於竹林中很難被獵物或天敵發現，牠的外觀是如何形成？  
 (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。

14. 如右圖為 1910 年至 1950 年北歐某山區針葉樹林內同種的黑、白色蛾在數量上的變化，請自下列選項選出你認為較合理的解釋：  
 (A)由於白色蛾數量的減少，黑色蛾的數量應該會愈來愈多 (B)白色蛾數量的減少應該是食物競爭的結果 (C)由圖所表示之數據可以知道，黑色蛾與白色蛾有不同的天敵 (D)根據 1910 年至 1950 年的數據，僅能推測該樹林環境愈來愈不適合白色蛾的生存。



15. 婷婷到某一海島探險，發現三趾馬與單趾馬同時生活在這島上，此現象的合理解釋為何？  
 (甲)三趾馬與單趾馬同時由四趾馬演化而來；(乙)該島上的水草豐富，三趾馬與單趾馬彼此沒有競爭；(丙)該島上沒有馬的捕獵者，故兩者皆能生存下來；(丁)三趾馬與單趾馬不能互相交配，故兩者皆能保存下來。  
 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)乙丁 (D)丙丁。
16. 在演化的過程中，有許多生物都滅亡了，但也有少數的生物，並沒有在演化過程中滅絕，而繼續繁衍到現在。請問這些生物能存活，是因為牠們具有什麼特性？  
 (A)可以影響環境變化 (B)可以改變自己體型 (C)可以突變自己基因 (D)可以適應環境改變。

【題組】在地球的長久歷史中，生物的體型和構造隨著生存環境的變化而改變。西元 1831 年，英國博物學家達爾文搭乘軍艦「小獵犬號」環球航行，進行歷時五年的物種、地質和人文的觀察，其中位在太平洋的加拉巴哥群島上物種分布的情形，給達爾文很大的啟發。試回答下列問題：

17. 達爾文發現，如果島上的食物以種子佔大多數，而鳥喙厚短的鸚鵡比鳥喙細長的鸚鵡容易吃到食物，長時間下來，哪種鸚鵡的數目會比較多？  
 (A)鳥喙細長的 (B)鳥喙厚短的 (C)一樣多 (D)無法判斷。
18. 承上題，這說明了何種作用？  
 (A)突變 (B)育種 (C)天擇 (D)人擇。