

() 1. 演化理論發展的過程中，下列哪一位學者首先將「神創論」演化史觀轉變為「唯物論」？

(A) 亞里斯多德 (B) 林奈 (C) 拉馬克 (D) 達爾文。

【答案】：(C)

【解析】：(C) 拉馬克的「用進廢退」說，事實上已經說明物種會隨著環境的變化而改變，物種並非神創萬物，永恆不變。

() 2. 下列哪位學者首先對生物物種的分類，提出有系統的標準？

(A) 林奈 (B) 華萊士 (C) 達爾文 (D) 拉馬克。

【答案】：(A)

【解析】：林奈在 1758 年提出自然系統第十版，確認動物分類學基礎。

() 3. 下列哪一事件與達爾文當時孕育「天擇說」演化論無關？

(A) 馬爾薩斯人口論 (B) 華萊士演化思想 (C) 賴爾地質學原理 (D) 魏斯曼的老鼠實驗。

【答案】：(D)

【解析】：魏斯曼對老鼠尾巴的遺傳研究，比達爾文提出物種起源的時間晚。

() 4. 達爾文的演化理論出自於達爾文的何本著作？

(A) 天擇說 (B) 物種起源 (C) 物競天擇 (D) 適者生存。

【答案】：(B)

【解析】：達爾文在 1859 年發表了物種起源一書。

() 5. 下列何位學者的研究闡述了後天所獲得的性狀，無法遺傳給後代？

(A) 魏斯曼 (B) 林奈 (C) 拉馬克 (D) 達爾文。

【答案】：(A)

【解析】：魏斯曼將老鼠的尾巴剪斷再交配，發現老鼠的尾巴始終不會消失，說明了後天所獲得的性狀，無法遺傳給後代。

() 6. 林奈所提出的分類學概念，並未考慮到物種間的何種關係？

(A) 形態 (B) 構造 (C) 親緣關係 (D) 結構。

【答案】：(C)

【解析】：林奈當時所提出的分類學概念，是要將物種分門別類，以彰顯神創萬物的秩序之美，因此林奈只考慮物種的外型相似度，並未考慮物種間的親緣關係。

() 7. 下列生物觀念提出時，何者還停留在「神創論」的基礎上？

(A) 林奈「分類系統」 (B) 達爾文「物種起源」 (C) 拉馬克「用進廢退」 (D) 魏斯曼的老鼠研究

【答案】：(A)

【解析】：林奈主張聲物是始終永恆不變的，所提出的分類學概念，是要將物種分門別類，以彰顯神創萬物的秩序之美。

() 8. 達爾文的演化論認為，物種會過度繁殖，但是只有少數可以存活，請問此概念是受到下列哪一位學者的概念所啟發？

(A) 拉馬克的「用進廢退」 (B) 賴爾的「地質學原理」 (C) 馬爾薩斯的「人口論」 (D) 伊拉斯穆斯·達爾文的「動物生物學」。

【答案】：(C)

【解析】：達爾文受到馬爾薩斯人口論中所提到，人口成長速率成等比級數增加，糧食供應速率成等差級數增加；因此人口的增加速率必大於糧食的成長速率，必將導致生物間的競爭，只有少數能適應環境的生物才能存活。

() 9. 生物種概念為自然狀況下，生物間個體可以相互交配，並可以繼續傳宗接代，此一概念為下列何位學者所提出？

(A) 林奈 (B) 麥爾 (C) 達爾文 (D) 布隆。

【答案】：(B)

【解析】：「生物種概念」是麥爾所提出，主張在自然狀態下，能互相交配，並且產生具有生殖能力的子代，稱為同一物種。

() 10. 若某種基因型對該生物的生存有利，經過長時間後族群中此基因型的頻率增加，造成這種現象的原因為何？

(A) 用進廢退 (B) 突變 (C) 天擇 (D) 獲得性遺傳

【答案】：(C)

【解析】：由於環境的變化，導致僅具有某些生物特性的生物才能生存，長時間後具有此生物特性的生物數量會特別增加，這是天擇的結果。

() 11. 臺灣西部平地常見白頭翁，但是在東部的平地則是以烏頭翁為主，這兩種鳥的交界在花蓮與屏東的楓港，若在這兩種鳥分布的交界區，發現二者雜交所生的雜頭翁，且此後代是具有生殖能力的，我們認為白頭翁與烏頭翁為同一物種時，是根據哪一個物種觀念？

(A) 生物種 (B) 黏合種 (C) 演化種 (D) 親緣種。

【答案】：(A)

【解析】：若在這兩種鳥分布的交界區，發現二者雜交所生的雜頭翁，且此後代是具有生殖能力的，我們認為白頭翁與烏頭翁為同一物種時，這是麥爾的生物種的概念。

() 12. 有關演化的機制，下列敘述何者正確？

(A) 無性生殖有利於演化 (B) 演化是一種可逆的過程 (C) 天擇使有利生存的表徵遺傳到下一代 (D) 天擇是一種隨機篩選的現象

【答案】：(D)

【解析】：(A) 有性生殖有基因重組，導致遺傳變異，會有利於演化。(B) 演化過程是不可逆的過程，無法再回復。(C) 天擇的結果，使有利於生存條件的基因，才能遺傳到下一代。(D) 天擇是隨機的選擇。

() 13. 下列哪個物種可適用於「生物種」的概念？

(A) 恐龍 (B) 細菌 (C) 花斑溪鱒 (D) 樺斑蝶。

【答案】：(D)

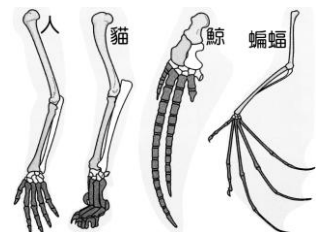
【解析】：恐龍為已經滅絕的物種；細菌為無性生殖的生物；花斑溪鱒為雌雄同體的生物，以自體受精方式繁殖，無法觀察其不同個體間的交配現象，均不適用「生物種」觀念描述。

() 14. 下列演化概念中，何者是達爾文與拉馬克都曾提出的？

(A) 物種會改變 (B) 用進廢退 (C) 獲得性遺傳 (D) 物競天擇。

【答案】：(A)

【解析】：達爾文與拉馬克都承認物種會隨著時間與環境的改變，但改變的原因，兩人所主張的內容不同。



() 15. 數種哺乳動物的「前肢骨骼」構造如右圖，下列何者正確？

(A) 可稱為功能相似的同源器官 (B) 可作演化論的解剖學證據 (C) 可解釋演化論的用進廢退說 (D) 可解釋生物演化源自不同祖先

【答案】：(B)

【解析】：(A) 哺乳動物的「前肢骨骼」構造來源相同，在解剖學上屬於同源器官，可作為演化論上解剖學的證據。(C)拉馬克的用進廢退說，無法解釋同源構造。(D)可以解釋生物的演化過程，來自相同的祖先

()16.高麗菜、大頭菜和花椰菜在形態上差異極大，但是彼此之間仍可相互授粉產生子代，因此我們認為這些植物還是同一物種，請問此時我們所依據的物種觀念為：

(A)生物種 (B)演化種 (C)生殖種 (D)黏合種。

【答案】：(A)

【解析】：生物種概念為自然狀況下，生物間個體可以相互交配，並產生具有生殖能力的下一代，具有此特徵的生物。稱為同一物種。

()17.拉馬克在演化學上最大的貢獻是：他是第一個將演化觀念由神創論轉變為唯物論的學者，但是他未能對物種改變提出一個正確的解釋，請問下列哪一位學者的理論否決了拉馬克的「後天性狀遺傳」理論？

(A)達爾文 (B)魏斯曼 (C)麥爾 (D)賴爾。

【答案】：(B)

【解析】：魏斯曼切掉老鼠尾巴的實驗，發現子代老鼠的尾巴並未退化消失，否決了拉馬克的學說。

()18.達爾文在 1836 年回到英國，卻一直等到 1859 年才出版「物種起源」一書，這其中經歷了將近二十年，這段時間達爾文受到哪一位學者的激勵，促使達爾文發表「物種起源」一書？

(A)賴爾 (B)拉馬克 (C)華萊士 (D)馬爾薩斯。

【答案】：(C)

【解析】：華萊士在 1858 年將他在馬來群島的研究寄給達爾文，達爾文發現兩人對生物演化觀點非常相似。於是達爾文的第二年發表「物種起源」一書。

()19.達爾文在孕育天擇說理論時，觀察到許多物種改變，下列何者並非當時影響達爾文的物種？

(A)加拉巴哥的巨龜 (B)加拉巴哥雀 (C)鴿子 (D)人口。

【答案】：(D)

【解析】：達爾文在孕育天擇說的理論時，並未研究人類的物種；僅是從馬爾薩斯的人口論提到人類的數量增加，比糧食的增加快速；因此推論生物大量增加時，會導致糧食及空間、飲水的不足，於是會產生生存競爭。

()20.達爾文用天擇解釋生物的演化現象，他的概念受下列哪一位科學家影響最小或沒有影響？

(A)遺傳學家孟德爾 (B)人口學家馬爾薩斯 (C)地質學家賴爾 (D)博物學家華萊士。

【答案】：(A)

【解析】：達爾文在演化論的內容裡，沒有研究遺傳的概念。孟德爾的遺傳法則比達爾文的演化論形成的時間晚。

()21.高屏溪中某種淡水魚類具有某一隱性基因，此隱性性狀有利個體的生存，經長時期以後，在族群中該隱性基因的比例乃行增加，增加的理由基於：

(A)突變 (B)天擇 (C)人擇 (D)後天性狀遺傳。

【答案】：(B)

【解析】：由於魚類的隱性基因能適應環境，因此個體生存的機會較大，經長期時間演變，天擇的結果，推動族群內基因比例的改變，使得有利於生存的基因在天擇的條件下，比例會逐漸升高，存活機率增加。

()22.下列與達爾文演化學說相關的敘述，何者正確？

(A)出版演化論一書 (B)學說中心思想是以自然淘汰為基礎 (C)人工選擇也能創造新的性狀 (D)個體間的變異是由於染色體與基因的突變。

【答案】：(B)

【解析】：(A)達爾文出版了物種起源一書。(C)達爾文認為人工選擇不能創造新的性狀，只能藉由人們的喜好選擇，改變新性狀在族群間的比例。(D)染色體出現的年代較晚，達爾文並不了解染色體與基因的突變。

()23.達爾文天擇說的內容不包括下列何者？

(A)同一類的生物係來自共同的始祖 (B)物種因環境的改變而發生變化 (C)個體受環境影響而獲得的新性狀可遺傳給子代 (D)生物的演化是長時間連續的變化。

【答案】：(C)

【解析】：(C)個體受環境影響而獲得的新性狀可遺傳給子代，這是拉馬克的獲得性遺傳。

()24.下列有關達爾文物種起源的敘述，何者錯誤？

(A)演化是一種連續性步驟 (B)在適應過程，常使用的構造變發達 (C)物種並不是固定不變的 (D)適者生存，不適者被淘汰。

【答案】：(B)

【解析】：(B)「在適應過程，常使用的構造變發達」，此為拉馬克之用進廢退學說。

()25.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)天擇是最重要的演化動力。

【答案】：(C)

【解析】：(C)達爾文提出天擇說之時，還不知道 DNA 的構造，因此天擇說和 DNA 無關。

()26.下列何者會決定演化的方向？

(A)基因突變 (B)基因漂變 (C)天擇 (D)染色體組合。

【答案】：(C)

【解析】：物種的遺傳變異為演化的原動力，天擇則決定物種演化的方向。

()27.下列有關達爾文演化學說的理論中，哪一項為學說的核心？

(A)地質學原理 (B)天擇說 (C)用進廢退說 (D)人口論。

【答案】：(B)

【解析】：達爾文演化學說之核心即為天擇說，強調物競天擇，適者生存。

()28.「新物種如何形成」是研究物種演化過程的重要議題之一。物種形成的可能原因有很多種，但卻不包括下列哪一項？

(A)多倍體生成 (B)族群間產生生殖隔離 (C)族群間產生地理隔離 (D)族群間遺傳交流增加

【答案】：(D)

【解析】：(D)族群間遺傳交流增加，更不易使新種產生。

()29.下列所敘述的觀念中，何者為魏斯曼所發現？

(A)當族群內個體繁殖過多時，會發生生存競爭，只有較適合環境的個體才會存活下來 (B)後天的獲得性變化，無法遺傳給後代 (C)生殖細胞 DNA 的改變，才能遺傳給下一代 (D)環境刺激，會影響個體的存活與演化方向。

【答案】：(B)

【解析】：魏斯曼將老鼠的尾巴剪斷再交配，發現老鼠的尾巴始終不會消失，說明了後天所獲得的性狀變化，無法遺傳給後代。

()30.下列哪一種理論為拉馬克演化學說的核心？

(A)用進廢退說 (B)天擇說 (C)人口論 (D)地質學原理。

【答案】：(A)

【解析】：拉馬克的演化論學說，主張用進廢退，以及獲得性遺傳。