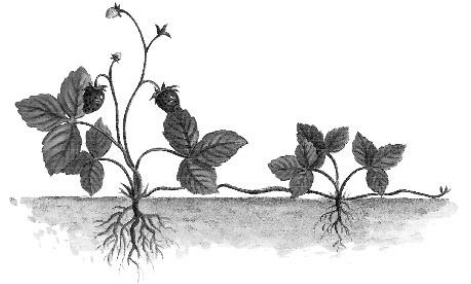


臺北市立新民國中105學年度第二學期七年級自然科第一次段考

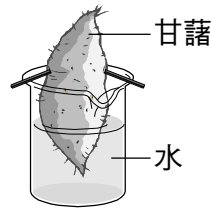
\_\_\_\_年\_\_\_\_班座號：\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

單選題：共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分

- ( ) 1. 果蠅複眼細胞含有 8 條 (2n) 染色體，請問雌果蠅卵的染色體數目及形式為何？  
 (A)4 條 (n) (B)4 條 (2n) (C)8 條 (n) (D)8 條 (2n)
- ( ) 2. 小蓉在草莓園裡發現某種植物，可由附圖匍匐莖的節處長出新的根及芽，請問此種繁殖新個體的方式為下列何者？



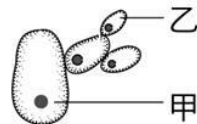
- (A)出芽生殖 (B)斷裂生殖 (C)孢子繁殖 (D)營養器官繁殖
- ( ) 3. 附圖甘藷浸水後會長出新的根，請問長出的部位應是下列何處？



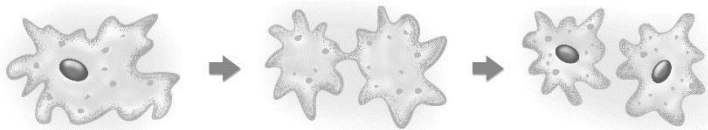
- (A)莖的上端 (B)莖的下端  
 (C)莖上的芽眼 (D)根上的不定位置
- ( ) 4. 落地生根長出新根及芽的正確位置應該是附圖中的哪一部位？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- ( ) 5. 附圖為在複式顯微鏡視野下，觀察到正在進行出芽生殖的酵母菌。請問甲、乙酵母菌染色體數目的比較，下列何項正確？

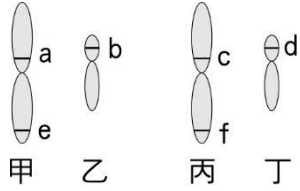


- (A)甲比乙少一半 (B)甲與乙相等  
 (C)乙比甲少一半 (D)乙尚未長大，因此還沒有染色體
- ( ) 6. 附圖為變形蟲的生殖過程。請問變形蟲是在進行下列哪一種生殖方式？



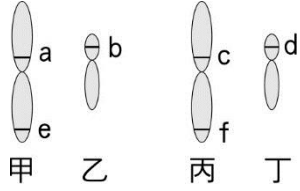
- (A)出芽生殖 (B)孢子繁殖 (C)斷裂生殖 (D)分裂生殖
- ( ) 7. 通常生殖時進行體外受精，且護卵育幼能力差的動物，雌體產生的卵較多，請問：下列何種動物的雌體產生卵的數目最多？  
 (A)爬蟲類—鱷 (B)魚類—吳郭魚 (C)哺乳類—鯨 (D)鳥類—鴿子
- ( ) 8. 下列哪一種動物的卵通常較大，所含的養分 (卵黃) 較多？  
 (A)鴿子 (B)鯨 (C)大象 (D)吳郭魚
- ( ) 9. 若母雞沒有和公雞交配，下列何項敘述正確？  
 (A)沒有交配的母雞不會生蛋  
 (B)母雞仍會生蛋，可是無法孵出小雞  
 (C)母雞產的卵雖沒有受精，但仍可孵出小雞  
 (D)生出的蛋若有母雞孵，即可孵出小雞，沒有母雞孵，則無法孵出小雞
- ( ) 10. 有些開花植物，花的形體很小，花粉粒輕又多，請問此類型植物是藉由哪一種方式來傳播花粉？  
 (A)水力 (B)風力 (C)鳥類 (D)昆蟲
- ( ) 11. 有關開花植物的有性生殖，下列敘述何者錯誤？  
 (A)顏色鮮豔的大型花瓣有助於吸引昆蟲，協助傳粉 (B)胚珠內卵細胞受精後，胚珠可發育成種子  
 (C)花粉管是由花粉粒在雌蕊柱頭上萌發形成 (D)1 個木瓜中有許多種子，表示木瓜的 1 個胚珠有許多卵
- ( ) 12. 有一開紫花的豌豆，其基因型為 Pp，下列敘述何者正確？  
 (A)該豌豆只會產生含有 P 等位基因的生殖細胞  
 (B)該豌豆自花授粉後，p 等位基因所控制的特徵可能會在其子代出現  
 (C)該豌豆若和開白花的豌豆 (pp) 交配，子代出現開白花的豌豆機率為 1/4  
 (D)該豌豆同時出現 P 等位基因和 p 等位基因所控制的特徵

- ( ) 13. 附圖有兩對染色體（甲、乙、丙、丁），a~f 代表等位基因位置。在正常狀況下，下列敘述何者正確？



- (A)若一個細胞中同時存在甲、丙兩條染色體，此細胞可能為卵細胞 (B)乙、丁皆來自於母親  
(C)c、f 為控制同一性狀的一對等位基因 (D)e、f 為控制同一性狀的一對等位基因

- ( ) 14. 人體細胞控制舌頭捲舌與不捲舌是由一對等位基因控制，附圖中哪一組基因最可能是決定捲舌與否的一對等位基因？



- (A)ab (B)ae (C)cd (D)ef

- ( ) 15. 一隻長翅雄果蠅與一隻殘翅雌果蠅（vv）交配，產生的子代中有 49 隻為長翅，46 隻為殘翅；將此親代長翅雄果蠅與另一隻長翅雌果蠅（Vv）交配，產生 100 隻子代，則其中殘翅果蠅的數量最接近下列哪一項？

- (A)0 (B)26 (C)53 (D)99

- ( ) 16. 已知豌豆的高莖等位基因（T）對矮莖等位基因（t）是顯性。小明將高莖豌豆及矮莖豌豆雜交後，子代中高莖與矮莖的比例為 64：61。根據此結果，下列敘述何者正確？

- (A)實驗中，子代高莖豌豆的基因型為 TT (B)實驗中，子代矮莖豌豆的基因型為 Tt  
(C)子代的高莖豌豆再交配，所得均為高莖 (D)子代的矮莖豌豆再交配，所得均為矮莖

- ( ) 17. 小明沒有美人尖，基因型為 aa，但他的媽媽有美人尖，基因型為 Aa；爸爸沒有美人尖，基因型為 aa，如今小明的媽媽又懷孕了，他很希望媽媽能生一個有美人尖的妹妹，其機率為何？

- (A)0% (B)25% (C)75% (D)100%

- ( ) 18. 下列有關突變的敘述，何者正確？

- (A)突變發生的機率很低，因此懷孕的婦女不須做產前檢查  
(B)突變若發生在生殖細胞，才有可能傳給下一代  
(C)突變是指一對外表正常的表兄妹結婚，卻生下患有遺傳疾病小孩的情況  
(D)X 光和紫外線是可能誘發突變的化學因素

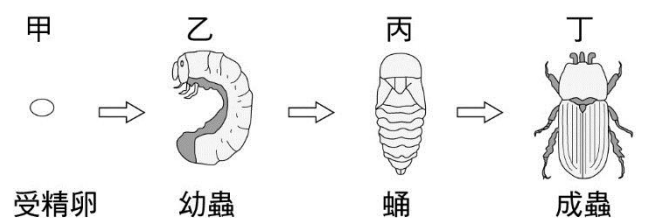
- ( ) 19. 科學家進行複製蛙的實驗過程如下：將綠色蛙卵細胞的核去除後，植入灰色蛙腸道細胞的細胞核。以此方式孵化產生的小青蛙將會表現出何種體色？

- (A)灰色 (B)綠色 (C)灰綠色 (D)由孵化的溫度隨機決定

- ( ) 20. 若徐小東的體細胞染色體之 DNA 含量為 2a，則處於減數分裂第一次分裂完成的細胞及第二次分裂完成的精細胞染色體之 DNA 含量依次為多少？

- (A)4a，4a (B)4a，2a (C)2a，1a (D)4a，1a

- ( ) 21. 某甲蟲的生長發育過程如圖所示，甲、乙、丙、丁分別代表不同的時期。若不考慮生殖細胞及突變，比較此甲蟲在不同時期細胞內的染色體數目，下列何者最合理？

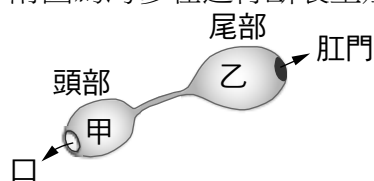


- (A)四個時期都相同  
(B)四個時期都不同  
(C)除了甲外，其餘三個時期都相同  
(D)除了丙外，其餘三個時期都相同

- ( ) 22. 阿財生技公司外銷歐美的蘭花又漂亮又便宜，且品質相當整齊，他們最可能用下列哪一種方法來培養蘭花？

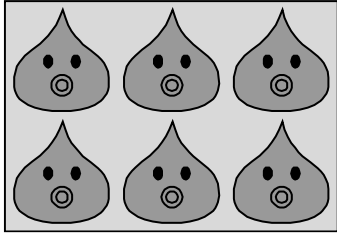
- (A)斷裂生殖 (B)出芽生殖 (C)分裂生殖 (D)組織培養

- ( ) 23. 附圖為海參在進行斷裂生殖的示意圖，則下列有關海參的敘述，何者正確？

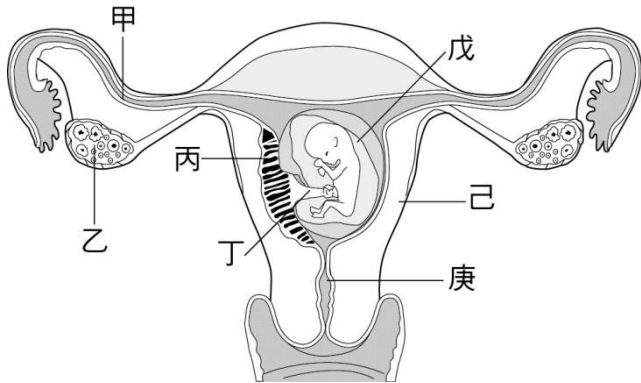


- (A)此種生殖屬於無性生殖 (B)此種生殖過程需形成配子  
(C)水螅的出芽生殖與此種生殖都需經減數分裂 (D)甲部分細胞核內的遺傳物質和乙部分者不同

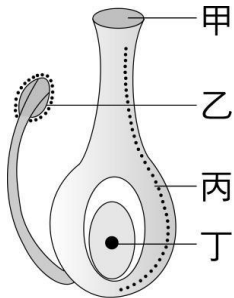
- ( ) 24. 江小凡玩網路遊戲時，遇到 1 隻果凍怪物（如附圖，它是多細胞生物）。順手將怪物砍成兩半，這兩半都各自變成 1 隻怪物，砍了半天怪物卻愈變愈多。小凡知道這種怪物一定是行無性生殖，請問下列敘述何者錯誤？



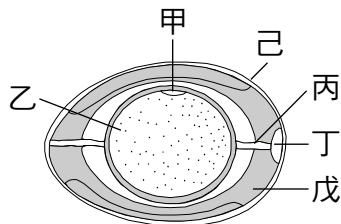
- (A) 這些怪物的弱點一定都相同 (B) 小凡應速戰速決，因為無性生殖繁衍後代很快，拖愈久怪物會愈多  
(C) 渦蟲可利用相同的方式繁殖 (D) 小凡可從這場戰鬥中收集到各種不同顏色的果凍怪物做標本
- ( ) 25. 母親懷孕時，胎兒在母體內不會用鼻子呼吸，也不會用嘴巴吃東西。那麼胎兒用右圖中的哪些構造來得到足夠的氧氣和養分呢？



- (A) 丙丁 (B) 乙戊 (C) 甲丙 (D) 己庚
- ( ) 26. 附圖為花的部分構造，請依此選出正確的敘述：



- (A) 經傳粉受精後，丁部分發育為種子 (B) 經傳粉受精後，甲部分發育為果實  
(C) 乙部分能產生孢子 (D) 我們所食用的花生仁是由丙部位發育而來的
- ( ) 27. 雞蛋的剖面如附圖所示，請問哪些構造是由卵巢所產生？



- (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 甲戊
- ( ) 28. 孟德爾從事豌豆的遺傳實驗進而歸納出遺傳法則，請問下列何者不是豌豆的特點？

- (A) 生長期短，易大量栽培 (B) 個體大小適中，易操作遺傳實驗  
(C) 沒有許多明顯的性狀以供觀察 (D) 行自花授粉
- ( ) 29. 生物行有性生殖時，親代的性狀如何傳給子代？

- (A) 由精子和卵共同傳遞 (B) 全由精子傳遞 (C) 全由卵傳遞 (D) 由體細胞傳遞
- ( ) 30. 俗話說：「龍生龍，鳳生鳳，老鼠的兒子會打洞。」這句話是指生物有何種現象？

- (A) 生長現象 (B) 突變現象 (C) 與環境互動現象 (D) 遺傳現象
- ( ) 31. 「染色體與研究遺傳學關係最為密切」，下列哪一項最能支持這一說法？

- (A) 因體細胞的染色體異於生殖細胞 (B) 因染色體上有很多酵素  
(C) 基因存在染色體上 (D) 由染色體的數目不同，可以判斷生物的種類

- ( ) 32. 許老師夫婦捲舌，等位基因組合皆為 Aa，他們子女的外表型態可能有 X 種，等位基因組合可能有 Y 種，則 X+Y=？

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- ( ) 33. 假設皮膚色澤是由兩個等位基因 (A, a 和 B, b) 所控制，顯性等位基因 A 和 B 會使皮膚內黑色素增加，則下列哪一種等位基因組合的人，膚色最深？
- (A) AaBB (B) AaBb (C) Aabb (D) aabb

- ( )34. 電視劇中常見婆婆責怪媳婦肚子不爭氣，老是生不出男孩，請問人類的性別主要是由何者決定？  
(A)母方 (B)父母雙方 (C)父方 (D)視受精卵發育的狀況而定
- ( )35. 黃小灝很崇拜電影裡的超級英雄，有來自外星球的超人，科技改造的鋼鐵人，曾被放射線污染的綠巨人，還有擁有各種高科技武器的蝙蝠俠。請問，以科學的觀點來看，誰是突變造成的結果呢？  
(A)超人 (B)鋼鐵俠 (C)綠巨人 (D)蝙蝠俠
- ( )36. 下列何者是「優生保健門診」的主要目的和內容？  
(A)生男育女的諮詢 (B)遺傳性疾病的診斷和防範 (C)幼兒智慧發展的諮詢 (D)婚姻選擇的諮詢
- ( )37. (甲)試管嬰兒發育不需在子宮，在試管內即可完成；(乙)基因改造食品是利用基因轉殖技術所產生；(丙)複製生物如複製羊在整個複製過程中，完全不需雄羊的精子；(丁)科學家把人類胰島素基因植入病毒內，就可讓病毒合成胰島素。有關課本中生物科技的敘述，上列何者正確？  
(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁
- ( )38. 有些科學家不贊同基因改造食品的研發，下列何者不是其反對理由？  
(A)基因改造食品較貴，沒有經濟價值 (B)可能會引起身體的過敏反應  
(C)可能在腸道產生耐抗生素的細菌 (D)基因作物在野外迅速蔓延
- ( )39. 下列哪一項不是利用基因轉殖的生物技術？  
(A)將海濱植物的耐鹽基因轉殖到水稻中，所培育出的耐鹽品種 (B)將人體的基因植入細菌內，製造出胰島素  
(C)將水母細胞內的綠螢光基因轉殖到魚身上，產生螢光魚 (D)以 X 光照射生物，培育出新品種
- ( )40. 下列有關「基因轉殖」的敘述，何者正確？  
(A)透過此技術可將人類的某些遺傳特性在細菌細胞上表現出來  
(B)桃莉羊是一個基因轉殖成功的例子  
(C)基因轉殖是利用生物細胞的突變來改良品種的一種技術  
(D)基因轉殖後的細菌再繁殖下一代時，就會喪失該轉殖基因的功能