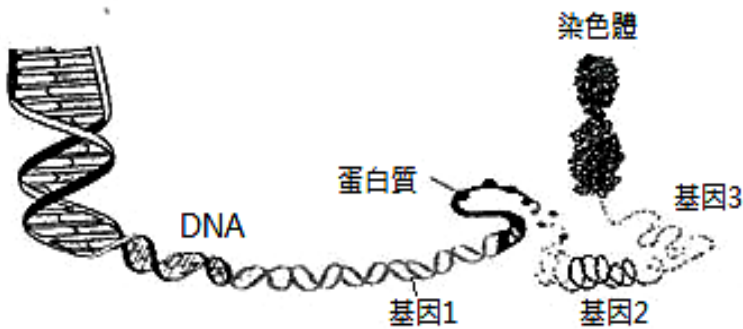


桃園市立大有國民中學 108 學年度第二學期第一次評量試卷

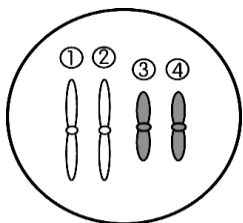
年級	七	考試科目	生物			命題範圍	1-1~2-4	作答時間	45分
班級		姓名		座號		分數			

單一選擇題(每題 2 分)

- ( ) 1. 細胞分裂和減數分裂有很多異同點，下列敘述何者正確？  
 (A)細胞分裂複製 1 次、減數分裂複製 2 次  
 (B)兩者都會出現複製染色體分離 (C)兩者都會出現同源染色體分離 (D)細胞分裂產生 4 個子細胞、減數分裂產生 2 個子細胞。
- ( ) 2. 下圖為染色體的結構示意圖，下列關於此圖的敘述何者正確？

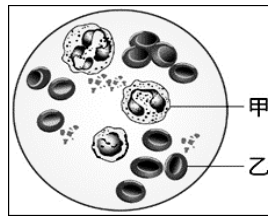


- (A)基因是特定的 DNA 片段 (B)染色體由蛋白質構成 (C)DNA 呈現三股螺旋狀 (D)基因 1 和基因 2 是控制同一性狀的兩個等位基因。
- ( ) 3. 同一個人的五官如眼、耳、鼻子，皆為體細胞所構成的器官，具有不同的外形。下列關於這些不同器官的體細胞，其基因的組成是否相同？ (A)相同，都是由受精卵經減數分裂所產生 (B)相同，都是由受精卵經細胞分裂所產生 (C)不相同，這些體細胞是由不同的細胞分化而來 (D)不相同，這些體細胞的性狀不同，基因組成也不相同。
- ( ) 4. 下列敘述何者錯誤？ (A)產卵的數量較多的生物受精機率低 (B)鯨豚為體內受精胎生 (C)海龜為體外受精卵生 (D)鳥類有孵卵育幼所以產卵數目比兩生類少。
- ( ) 5. 關於圖中細胞核內遺傳物質的敘述，下列何者錯誤？

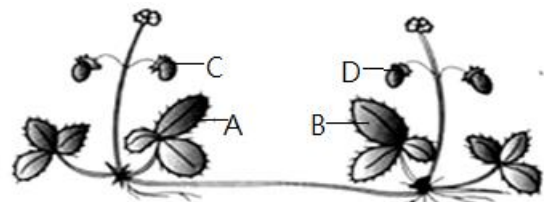


- (A)①的同源染色體是② (B)③和④是成對染色體 (C)減數分裂產生的配子可能同時帶有①和③ (D)如果②來自雄性親代，則④必定來自雌性親代。

- ( ) 6. 農民或從事園藝的人為了使植物子代能保存親代的優良品種，可以使用下列哪些方法來繁殖？ (甲)扦插繁殖； (乙)營養器官繁殖； (丙)組織培養； (丁)種子繁殖  
 (A)甲乙丙丁 (B)僅甲乙丙 (C)僅乙丙 (D)僅乙丁
- ( ) 7. 下圖為人體的血液抹片示意圖，有關甲、乙細胞的敘述，何者正確？



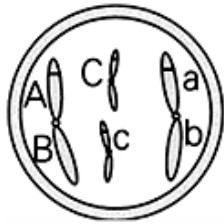
- (A)甲不具有性染色體 (B)乙具有 2 條性染色體 (C)甲具有單套染色體 (D)乙不具染色體。
- ( ) 8. 有一高莖豌豆的遺傳因子組合若為 Tt，則下列敘述何者正確？ (A)該豌豆會表現 T 遺傳因子和 t 遺傳因子所控制的性狀 (B)該豌豆經授粉後，t 遺傳因子所控制的性狀可能會在其子代出現 (C)該豌豆只會產生含有 T 遺傳因子的生殖細胞 (D)該豌豆經授粉後，子代只會表現 T 遺傳因子所控制的性狀。
- ( ) 9. 有關人類染色體的敘述何者錯誤？  
 (A)同源染色體中一條來自父親，一條來自母親 (B)一條染色體上含有許多不同的等位基因 (C)人類的神經細胞有 46 條染色體，其中有一條必為 X 性染色體 (D)精子含有 X 及 Y 兩條性染色體。
- ( ) 10. 下列生物的求偶行為，何者有誤？ (A)雄孔雀開屏 (B)雄軍艦鳥鼓起喉囊 (C)雄锹形蟲相互打鬥爭取交配機會 (D)雌園丁鳥以舞姿求偶
- ( ) 11. 小恩最喜歡吃草莓了，年假期間他跟家人去採草莓(A、B為葉，C、D為種子)，媽媽告訴他草莓用莖就可以產生後代，所以圖中有 2 個部位的遺傳物質是一樣的。請問是哪 2 個部位？



- (A)A、B (B)B、C (C)C、D (D)A、D。

- ( )12. 有關染色體內之遺傳物質的敘述，下列何者是錯誤的？  
 (A)基因位在染色體上 (B)所謂DNA是指核糖核酸 (C)控制某一性狀的等位基因會成對，並位於同源染色體上的相對位置 (D)DNA上控制某一性狀的片段稱為基因。

- ( )13. 下圖為某生物生殖母細胞內染色體及等位基因，則此細胞行減數分裂所得的子細胞中，最可能同時具有哪些等位基因？  
 (A)A、C、a (B)a、B、c (C)a、b、C  
 (D)B、C、c。



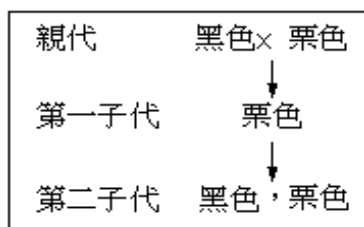
- ( )14. 下表為四種動物的生殖方式，試問綠蠹龜應為表中何者？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

動物	卵殼	卵黃量	受精方式	孵卵護幼
甲	有	豐富	體內	無
乙	無	很少	體內	哺乳育幼
丙	無	尚充分	體外	無
丁	無	豐富	體內	無

- ( )15. 某學生細胞內的性染色體如附圖所示，則下列敘述何者錯誤？  
 (A)a上有多個等位基因 (B)a來自母親，b來自父親 (C)a為X染色體，b為Y染色體  
 (D)該生皮膚細胞沒有此對染色體。



- ( )16. 某種天竺鼠的毛色，有黑色與栗色2種，若顯性遺傳因子用B表示，隱性遺傳因子用b表示。根據附圖的實驗結果，判斷下列敘述何者正確？ (A)控制黑色毛的遺傳因子為顯性 (B)第二子代的毛色，黑色：栗色=1：1 (C)黑色親代的遺傳因子組合為Bb (D)第二子代中栗色毛的遺傳因子組合為BB或Bb。



- ( )17. 關於基因突變的敘述，下列何者正確？  
 (A)體細胞突變的基因不會遺傳給後代 (B)只要是突變，一定是有害的 (C)接觸X光射線、食用含亞硝酸鹽類的食物，一定會造成基因突變 (D)突變都是顯性變成隱性(A→a)，不可能隱性突變為顯性(a→A)。

- ( )18. 黃氏夫婦產下一位唐氏症男孩，下列敘述何者錯誤？  
 (A)此男孩可能是由22+Y的精子與23+X的卵組合而成 (B)受精卵中有1對性染色體 (C)胎兒的性別在受精時決定 (D)人體的細胞中，只有在男生的精子中才會有性染色體Y。

- ( )19. 若王先生的X染色體上具有某一隱性等位基因，在不考慮突變的情況下，則其子女的哪種細胞也必定都有此隱性等位基因？  
 (A)女兒的肌肉細胞 (B)兒子的肌肉細胞  
 (C)兒子的精細胞 (D)女兒的卵細胞。

- ( )20. 小敏沒有酒窩，但其母親有酒窩，其等位基因組合為Aa，父親沒有酒窩，等位基因組合為aa。母親又懷孕了，小敏希望能有一位有酒窩弟弟的機率為何？  
 (A)0% (B)25% (C)50% (D)100%

- ( )21. 有關人類ABO血型的敘述，下列何者敘述正確？ (A)有四種等位基因 (B)有六種血型 (C)有三種基因型 (D)肌肉細胞中控制ABO血型的等位基因有兩個。

- ( )22. 豌豆種子的顏色有黃色和綠色2種，孟德爾將黃色豌豆自花授粉後得到子代數為黃色416株、綠色140株。請依你所學遺傳學知識，判斷下列何者正確？ (A)綠色子代有2種表現型 (B)黃色子代有2種基因型 (C)綠色是顯性 (D)決定黃色性狀表現的遺傳因子用小寫英文字母表示。

- ( )23. 傑倫的爸爸血型是A型，媽媽的血型是B型，傑倫的血型為O型，下列敘述何者正確？  
 (A)爸爸的血型基因型為I<sup>A</sup>I<sup>A</sup>或I<sup>A</sup>i (B)傑倫的爸爸媽媽生下的小孩表現型共3種可能，基因型共4種可能 (C)其懷孕的母親將來生下AB型的小孩的機會為25% (D)是由I<sup>A</sup>、I<sup>B</sup>和i三個等位基因所控制，屬於多基因遺傳。

- ( )24. 果蠅紅眼(R)屬顯性特徵，現有一隻不知其基因組合的紅眼雄果蠅，讓牠和白眼雌果蠅交配，所得子代皆是紅眼；讓牠和紅眼雌果蠅交配，所得子代也皆為紅眼。則此紅眼雄果蠅的基因型最可能是？  
 (A)RR (B)Rr (C)rr (D)都有可能。

- ( )25. 已知水稻中某種特殊香味的性狀是由一對等位基因所控制，包含具此香味和不具此香味兩種特徵。研究人員將皆不具此香味的水稻甲和水稻乙進行授粉，其子代水稻丙不具有此香味，而子代水稻丁具有此香味。在不考慮突變的情況下，根據遺傳法則推測水稻甲、乙、丙及丁的基因型，下列何者無法確定？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



( )26. 導致色盲的等位基因是隱性的，且位在 X 染色體上，而 Y 染色體上無此等位基因。已知男孩小宇與父親及母親皆為色盲，則三人中誰攜帶 2 個色盲等位基因？

(A)小宇 (B)父親 (C)母親 (D)三人皆是。

( )27. 一對白山羊，首胎生出一隻黑山羊，根據這個事實，下列哪一個敘述是錯誤的？

(A)黑色小山羊必含有白色基因  
(B)白山羊必都含有黑色基因  
(C)第二胎可能生白色小山羊  
(D)第二胎可能生黑色小山羊。

( )28. 附圖是人工繁殖某種榕樹的過程示意圖。根據此圖，從枝條插入培養土中到植株成長的過程，下列相關敘述何者正確？



(A)需有花粉管的形成 (B)沒有經生殖器官來產生 (C)此為組織培養的技術來繁殖 (D)子株長大不能進行有性生殖。

( )29. 下列有關「生物科技」的敘述，何者正確？

(A)螢光豬屬於突變生物，經過人為篩選後被保留下來 (B)釀酒、組織培養、基因工程、產前超音波檢查皆屬於生物科技 (C)複製生物不需要經過受精作用 (D)基因改造生物如果流落至大自然中，對環境不會造成影響。

( )30. 花媽上超市買豆干，發現包裝上標示成分為「基因改造黃豆」，此種黃豆可能產生的現象下列何者為非？

(A)具有外來的基因片段 (B)產生新的性狀  
(C)生產大量胰島素 (D)和野生種雜交會改變野生種的基因。

( )31. 小宋一家四口中，兩名子女都患有白化症(體染色體隱性等位基因造成)，則爸媽罹患白化症的可能性為何？

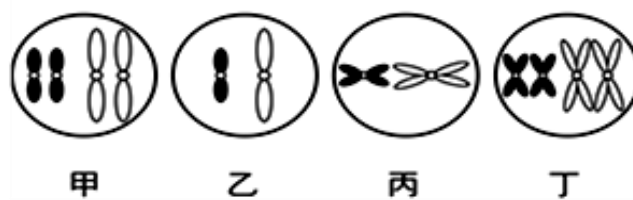
(A)爸媽一定都有白化症 (B)爸媽可能都沒有白化症 (C)爸爸一定有白化症、媽媽可能沒有 (D)爸爸可能沒有白化症、媽媽一定有。

( )32. 下列敘述何者錯誤？

(A)蠶豆症為性聯遺傳 (B)唐氏症為第 21 對染色體上的隱性異常等位基因所引起 (C)軟骨發育不全症為顯性異常等位基因所造成 (D)螢光魚是一種基因改造生物，利用綠水母的螢光基因轉殖至魚胚胎而產生。

題組：

◎下圖為某生物細胞進行分裂時的染色體變化圖，試回答下列問題：



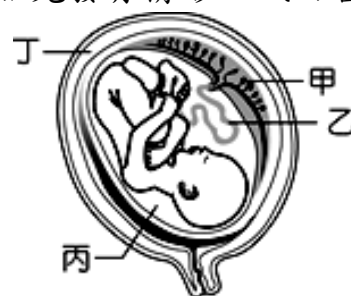
( )33. 若該細胞進行細胞分裂，則正確順序為下列何者？

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

( )34. 若該細胞進行減數分裂，則正確順序為下列何者？

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

◎附圖為人類胎兒發育情形，試回答下列 35~36 題：



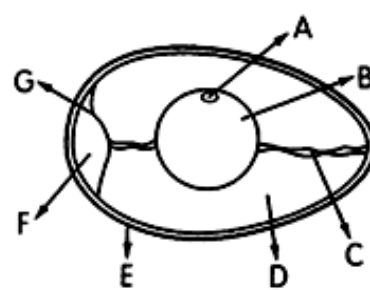
( )35. 胎兒在母親子宮中發育時，哪一個部位可保護胎兒，減少胎兒的震盪？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

( )36. 胎兒所需的氧氣和養分須靠哪兩處供應？

(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。

◎附圖為未受精的蛋內部構造，回答下列 37~39 題：



( )37. 由卵巢製造出來的卵細胞，包括哪些構造？

(A)A (B)AB (C)ABD (D)ABDE。

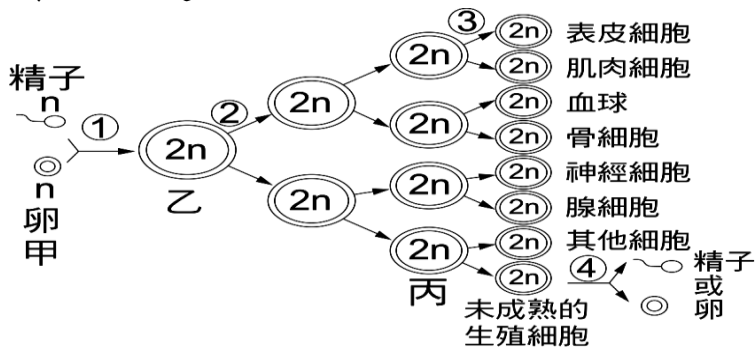
( )38. 下列敘述何者正確？

(A)可固定卵細胞的部位是 C (B)E 可提供胚胎發育所需的養分 (C)F 部位愈大蛋愈新鮮 (D)A 和 B 含有遺傳物質。

( )39. 同學討論[雞生蛋]和[蛋生雞]的染色體套數變化情形。下列何者敘述是不可能發生的？

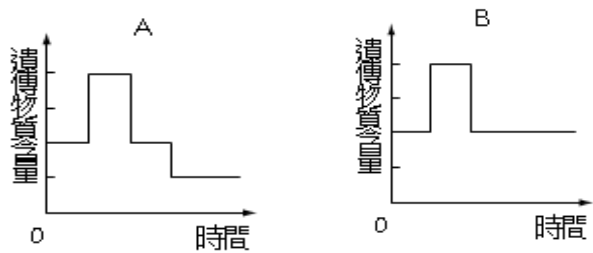
(A)[雞生蛋]為  $2n \rightarrow 2n$  (B)[雞生蛋]為  $2n \rightarrow n$   
(C)[蛋生雞]為  $2n \rightarrow 2n$  (D)[蛋生雞]為  $n \rightarrow 2n$

◎附圖為人類從受精到形成胚胎，發育過程中人類染色體變化與細胞分裂的示意圖，試回答下列40~42題：



(圖一)

- ( ) 40. 無性生殖的過程缺乏哪些步驟？  
 (A)①② (B)②③ (C)③④ (D)①④。
- ( ) 41. 甲、乙兩種細胞的染色體數目分別為多少條？ (A)46, 23 (B)23, 23  
 (C)46, 46 (D)23, 46。
- ( ) 42. 下圖(二)，A與B是細胞兩種不同分裂方式的過程中，其遺傳物質含量變化的示意圖。其與(圖一)過程的配對，何者正確？

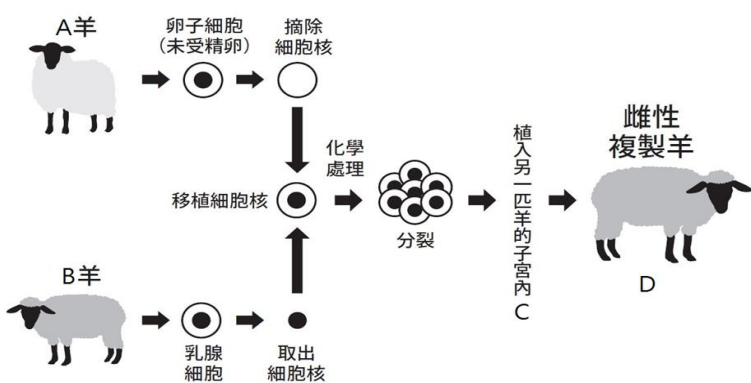


(圖二)

- (A)A-① (B)A-② (C)B-③ (D)B-④。

◎下圖是世界上第一隻成功的哺乳動物桃莉羊的複製過程，請配合此圖回答下列43~45題

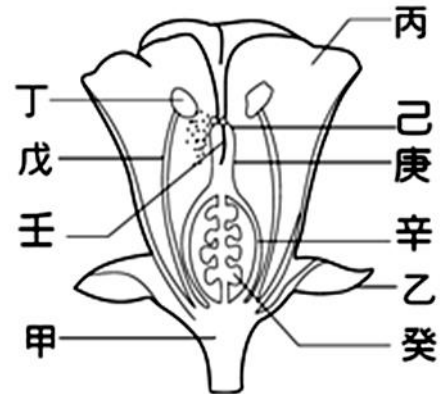
**複製的程序**



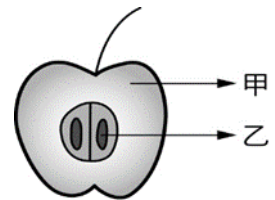
- ( ) 43. 關於此複製羊的敘述，下列何者正確？  
 (A)這是有性生殖的過程 (B)A、B、C、D羊都是母羊 (C)若將B羊改為公羊，則D羊仍為雌性 (D)D羊是基因改造生物。
- ( ) 44. 圖中哪兩隻羊的遺傳物質相似度最高？  
 (A)A羊和B羊 (B)B羊和C羊  
 (C)C羊和D羊 (D)D羊和B羊。
- ( ) 45. 此技術與哪種技術最相似？  
 (A)蘭花組織培養 (B)試管嬰兒  
 (C)螢光魚 (D)基因改造玉米。

**閱讀題組：**

◎在花的構造中除了子房，有很多果實的發育過程中會混入一些其他結構，這樣的果實在植物學上稱為「假果」，最有名的假果要數蘋果了。我們吃蘋果主要吃的不是吃子房，蘋果可食用部位是由花萼和花托發育而來的，子房則存在於蘋果核周圍小小的空間裡。請配合下列花的示意圖回答46~50題：



- ( ) 46. 我們吃的蘋果主要吃的是附圖中那些部位？  
 (A)甲乙 (B)丙丁 (C)戊己 (D)庚辛。
- ( ) 47. 蘋果花的花瓣白裡透紅，顏色粉嫩，有著「美麗的水果花」封號，其主要傳播媒介可能為下列何者？ (A)風 (B)水 (C)蜂 (D)人。
- ( ) 48. 此圖不可能代表下列哪種水果的花？  
 (A)木瓜 (B)水蜜桃 (C)番茄 (D)芭樂。
- ( ) 49. 一般來說，靠昆蟲將花粉傳送到雌蕊上的過程稱為？可在上圖何處中完成受精？  
 (A)授粉，辛 (B)受精，己  
 (C)受精，壬 (D)授粉，癸。
- ( ) 50. 下圖為蘋果果實的剖面圖，果肉細胞甲和種子細胞乙所含的染色體數目和基因是否相同？



- (A)染色體數目減半，但基因相同 (B)種子的染色體數目減半，基因也不相同 (C)染色體數目相同，但基因不同 (D)染色體數目相同，基因也相同。