

花蓮縣立宜昌國民中學 112學年度第二學期七年級第1次段考自然科試題

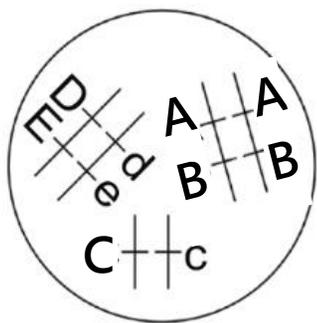
版本：南一 範圍：CH1-1 ~ CH2-3 命題老師：黃瑞瑛老師

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

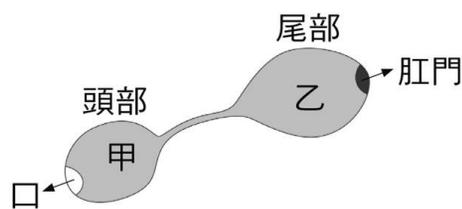
一、單選題(共 28 題，每題 2 分)

- () 1. 哪一種人類細胞一定具有 Y 染色體？
 (A) 紅血球細胞 (B) 子宮皮膜細胞 (C) 精子
 (D) 輸精管細胞
- () 2. 下列何者的受精作用不需以水為媒介？ (A) 梅花鹿 (B) 梅花 (C) 海蛇 (D) 莫氏樹蛙
- () 3. 有關遺傳因子的敘述，何者錯誤？
 (A) 孟德爾認為細胞內具有可控制性狀的遺傳因子 (B) 人類的遺傳因子位在 DNA 上 (C) 成對的遺傳因子會位在同一對染色體上 (D) 配子內的遺傳因子成對出現

- () 4. 附圖為某生物的體細胞染色體示意圖，試問此細胞經過減數分裂，能產生配子種類有幾種？ (A) 8 種 (B) 6 種 (C) 4 種 (D) 2 種



- () 5. 附圖為海參在進行斷裂生殖的示意圖，則下列四種生殖方式何者與海參的斷裂生殖會有不同的結果？
 (A) 渦蟲斷裂後，長成兩隻渦蟲 (B) 用種子繁殖南瓜 (C) 用扦插法繁殖薄荷 (D) 水螅進行出芽生殖



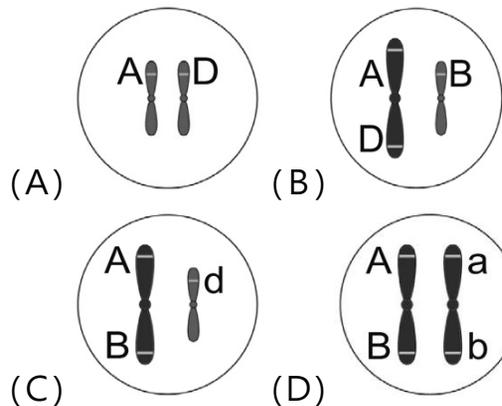
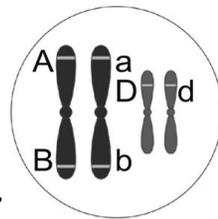
- () 6. 下列有關動物生殖方式的敘述，何者正確？
 (A) 胎生動物一定都是體內受精 (B) 體內受精的動物必是卵生 (C) 卵生動物都是體外受精 (D) 水生動物都進行體外受精

- () 7. 附圖為細胞內的某兩對染色體，以甲、乙、丙、丁為代號的示意圖。在正常狀況下，有關細胞進行細胞分裂與減數分裂時這些染色體分離的敘述，下列何者正確？ (A) 若進行減數分裂，則丙與丁必分離至不同的細胞 (B) 若進行細胞分裂，則甲與丁必分離至不同的細胞中 (C) 若進行細胞分裂，則甲與乙必分離至不同的細胞

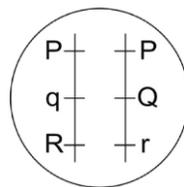


中 (D) 若進行減數分裂，則乙與丁必分離至不同的細胞中

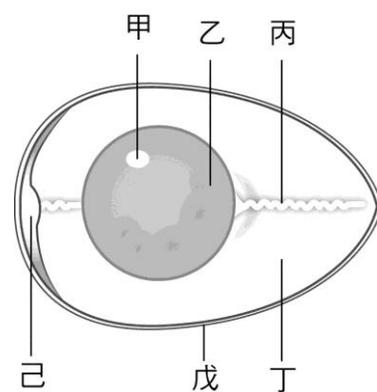
- () 8. 右圖是某生物細胞所具有的 2 對染色體，(A、a)、(B、b)、(D、d) 是位在染色體上的成對遺傳因子，若此細胞進行減數分裂產生精子，則精子內的染色體及遺傳因子排列何者正確？



- () 9. 某生物細胞內的染色體及遺傳因子位置如附圖所示，下列相關敘述何者正確？
 (A) 細胞內有 3 個遺傳因子 (B) 減數分裂後，配子可能是 Pqr (C) 細胞內共有 3 對遺傳因子，位於 1 對染色體上 (D) 此細胞會表現 P、Q、r 遺傳因子所控制的特徵
- () 10. 附圖為未受精的雞蛋構造示意圖，下列有關雞蛋構造的敘述，何者錯誤？

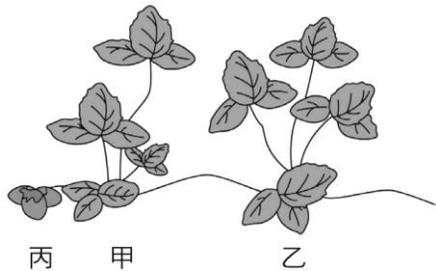


- (A) 若母雞神經細胞含 2X 條染色體，則乙構造含有 X 條染色體 (B) 乙構造可提供小雞發育時所需要的養分 (C) 乙構造是母雞卵細胞的細胞質 (D) 己愈大代表雞蛋愈不新鮮

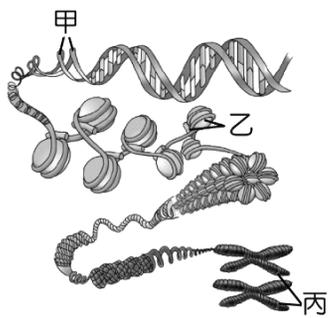


- () 11. 生物進行減數分裂的主要功能為何？
 (A) 維持有性生殖子代染色體的數目不倍增 (B) 保存親代的特徵 (C) 複製同源染色體 (D) 增加子代對環境的適應力。

- ()12.如附圖所示，取遺傳因子組合為 AA 的草莓植株 (甲)，以匍匐莖產生子代 (乙)；若甲與遺傳因子組合 aa 的植株授粉，產生草莓果實之種子 (丙)，則乙和丙的遺傳因子組合分別為下列何者？

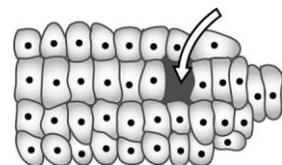


- (A) 乙為 Aa，丙可能為 Aa
(B) 乙為 Aa，丙可能為 AA
(C) 乙為 AA，丙可能為 aa
(D) 乙為 AA，丙可能為 Aa
- ()13.下列關於染色體的敘述，何者正確？
(A) 是由蛋白質(甲)與 DNA (乙)構成
(B) 染色體中攜帶遺傳訊息的是蛋白質(乙)
(C) 染色體(丙)在細胞分裂時才會看到呈現短棒狀
(D) 在細胞的分裂過程中，染色體數目不會產生變化。

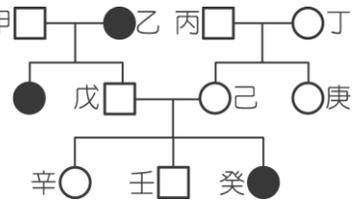


- ()14.動物生殖的方式，由體外受精演化為體內受精，其意義與植物何種構造的出現類似？ (A)果實 (B)維管束 (C)花粉管 (D)種子。
- ()15.關於「花的觀察」實驗，下列敘述何者正確？
(A) 要觀察花粉粒，最好選擇複式顯微鏡
(B) 雄蕊的外形常為瓶狀，底下膨大部分稱為子房
(C) 可以切開花藥，從花藥中取得胚珠進行觀察
(D) 縱剖後的子房，應置於複式顯微鏡下進行觀察。
- ()16.下列何者不是 孟德爾使用豌豆進行遺傳學實驗的原因？ (A)特徵明顯、易於觀察 (B)生長期短，容易大量栽種 (C)容易進行人工授粉 (D)花色美麗，亦可作為庭園造景。
- ()17.「香蕉的地下莖可以產生嫩芽長成新個體」，這種生殖方式和下列何者最相似？ (A)水螅利用精子和卵產生後代 (B)人類利用有性生殖產下子代 (C)草莓利用匍匐莖繁殖後代 (D)馬鈴薯利用種子繁殖後代。

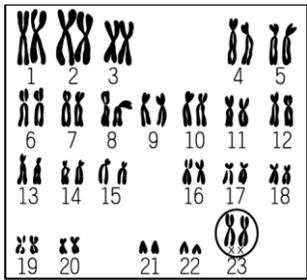
- ()18.假設一顆番石榴樹上結了許多的番石榴，其過程包含了四個步驟：甲.花粉傳到雌蕊；乙.精細胞和卵結合；丙.長出花粉管；丁.長出番石榴果實。則正確順序應該是哪一項？ (A)甲乙丙丁 (B)甲丙乙丁 (C)乙丙丁甲 (D)甲丁乙丙。
- ()19.有關植物的有性生殖，下列敘述何者錯誤？
(A) 受精後子房膨大發育成果實 (B) 受精後胚珠發育成為種子 (C) 花粉內的精細胞經由花粉管進入子房內的胚珠 (D) 所有的花皆具有萼片、花瓣、雄蕊和雌蕊。
- ()20.關於人類性狀的敘述，下列何者錯誤？
(A) 人類具有 46 條染色體，所以人類只有 46 種性狀 (B) 人類部分性狀是由多個基因所決定 (C) 人類個體間均有差異，性狀特徵也不相同 (D) 要找到性狀特徵全部相同的人，機率極小。
- ()21.人類子代的性別決定於下列哪一個過程？
(A) 減數分裂的產生精子過程 (B) 卵和精子的受精那瞬間 (C) 受精卵行細胞分裂的過程 (D) 胎兒出生的過程。
- ()22.已知某植物細胞中，某對同源染色體上控制花色的基因為 Rr，R 為紫色，r 為白色，則在下列何者中，R 和 r 為成對的狀態？ (A) 該植物的精細胞中 (B) 該植物的卵中 (C) 該植物紫花植株的保衛細胞中 (D) 該植物白花植株的表皮細胞中。
- ()23.同種生物的不同個體之間，因為「遺傳差異」使性狀表現不同，下列哪一種變化具有「遺傳差異」？ (A) 毛毛蟲變蝴蝶 (B) 男孩青春期後長出鬍鬚 (C) 同班同學中有高有矮 (D) 牛背鷺在生殖季與非生殖季有不同羽毛顏色。
- ()24.哥哥西恩和妹妹西英是雙胞胎，下列有關兩人的敘述何者正確？ (A) 因為是雙胞胎，所以染色體一模一樣 (B) 哥哥具有 Y 染色體，妹妹沒有 (C) 哥哥基因全部來自於父親，妹妹的基因全來自於母親 (D) 他們的 X 染色體全來自於母親。
- ()25.如圖中的玉米，為何兩顆玉米之間的空隙很大 (如圖箭號所指)，正常來說最可能是下列何種原因所造成的？
(A) 因為此處營養不良而萎縮掉 (B) 因為此處被蟲咬了 (C) 因為蝴蝶沒有在此處傳授花粉 (D) 因為此處的胚珠沒有受精。



- ()26.如圖為某家庭的族譜系圖，若耳垂分離等位基因 (A) 對耳垂緊貼等位基因 (a) 為顯性，且□表示男性耳垂分離，■表示男性耳垂緊貼；○表示女性耳垂分離，●表示女性耳垂緊貼，請問圖中戊×己的基因組合為何？
- (A) Aa × Aa (B) Aa × AA
(C) AA × Aa (D) AA × AA。



- ()27.如圖是一個孕婦做羊膜穿刺檢查後，得到胎兒細胞的染色體圖，由此圖推論，下列敘述何者錯誤？



- (A)此胎兒含有 22 對體染色體 (B)此胎兒長大成熟後，會產生含 XX 染色體的生殖細胞
(C)這個細胞可能是胎兒的皮膚細胞 (D)此圖是細胞染色體複製後的情況。
- ()28.如表為不同生物生殖方式的比較表格，請問無尾熊、蜻蜓分別屬於下列哪一種動物？

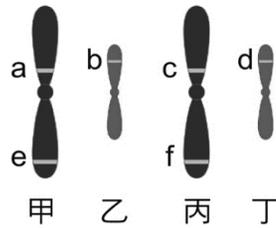
動物	受精方式	養分來源	發育場所	育幼行為
甲	體內	卵黃	母體外	孵卵、育幼
乙	體內	母體	母體內	哺乳、育幼
丙	體外	卵黃	母體外	無
丁	體內	卵黃	母體外	無

- (A)甲、乙 (B)乙、丁 (C)甲、丁
(D)乙、丙。

二、題組(共 15 小題，每題 2 分)

【題組1】

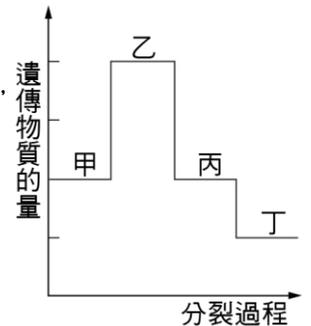
附圖有兩對染色體 (甲、乙、丙、丁)，a~f 代表遺傳因子位置。



- ()29.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，此細胞可能為輸卵管的細胞 (B)乙、丁皆來自於父親 (C)甲和乙是成對染色體 (D)c 和 d 互為成對遺傳因子
- ()30.若人類是否有美人尖由一對遺傳因子控制，決定是否有美人尖的一對遺傳因子在染色體上的位置，如何表示最恰當？ (A) ce (B) ae (C) ab (D) bd

【題組2】

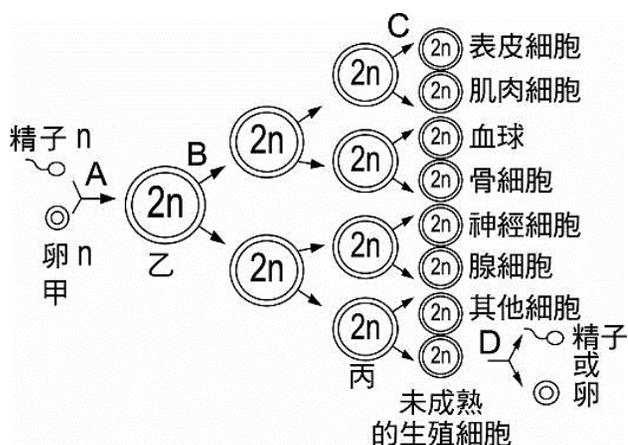
附圖為人體的某種細胞進行分裂時，細胞中染色體的數量變化圖，試回答下列問題：



- ()31.人體中，何種細胞的產生必須要經過此種分裂方式？ (A) 腎臟細胞 (B)卵細胞 (C)皮膚細胞 (D)肌肉細胞
- ()32.此細胞在丁階段發生何種變化？ (A) 遺傳物質濃縮纏繞成短棒狀 (B)染色體配對 (C)染色體第一次分裂 (D)產生出 4 個子細胞
- ()33.若人體中的 1 個細胞，經過此種分裂後，產生 A 個新細胞，且過程中染色體必須複製 B 次，細胞必須分裂 C 次，最後，每一個新細胞內的染色體為 D 套，則 $A+B+C+D=?$
- (A) 7 (B) 8 (C) 29 (D) 30

【題組3】

老師在課堂上拿出了一張圖(附圖)，是有關於人類受精及各種細胞分裂的圖示，並且請同學根據此圖回答問題：



- () 34. 哪一步驟代表減數分裂？ (A) A (B) B (C) C (D) D。
- () 35. 甲、乙、丙三種細胞的染色體數目(條)依序應該是哪種組合？ (A) 23 ; 46 ; 23 (B) 23 ; 23 ; 46 (C) 23 ; 46 ; 46 (D) 23 ; 46 ; 92。
- () 36. 在此圖中，請問 A 代表什麼過程？ (A) 配子結合 (B) 細胞分裂 (C) 減數分裂 (D) 細胞分工合作。

【題組4】

比較細胞分裂及減數分裂，可發現其中有許多相同及相異之處，試回答下列問題：

- () 37. 以下哪一個過程在細胞分裂及減數分裂中都會發生？ (A) 同源染色體分離 (B) 連續分裂兩次 (C) 母細胞產生四個子細胞 (D) 染色體複製。
- () 38. 以下關於減數分裂與細胞分裂的敘述，何者正確？ (A) 減數分裂在單細胞生物較常發生 (B) 減數分裂可以產生配子 (C) 在有性生殖的過程中只會發生減數分裂 (D) 細胞分裂只發生在生殖器官中。

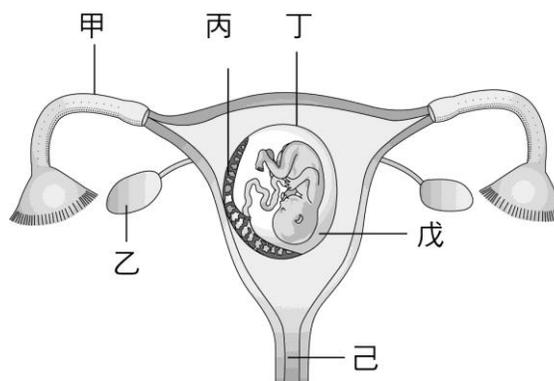
【題組5】

自然課時，班上同學分享了觀察到的生物現象，
 小明：我觀察到壁虎也會將尾巴斷裂，斷裂處會再長出新尾巴，但斷裂的尾巴不會再發育成新個體。
 飛葦：我觀察到大水螅身上長出幾個小水螅。
 阿華：我把地瓜葉的莖插在水中後，長出根和葉。
 暖暖：我在海邊看到被切開的海星，發育成 2 隻海星。
 請根據文章回答下列問題：

- () 39. 請問誰觀察到的生物現象何者不屬於繁殖？ (A) 小明 (B) 飛葦 (C) 阿華 (D) 暖暖。
- () 40. 關於這些生物現象的敘述，以下何者正確？ (A) 壁虎斷尾和渦蟲一樣都是斷裂生殖 (B) 大水螅身上長出小水螅是孢子繁殖 (C) 把莖插在水中長出根和葉屬於組織培養 (D) 切開的海星發育成完整個體需要經過細胞分裂。

【題組6】

附圖為人類的胎兒發育場所及情形，請回答下列問題：



- () 41. 有關附圖構造與功能的敘述，何者正確？ (A) 甲處細胞可以進行減數分裂 (B) 丙構造的主要功能是分泌雌性激素 (C) 受精作用在甲處進行 (D) 受精卵通常在己處著床、發育
- () 42. 人類胚胎發育如附圖所示，下列敘述何者正確？ (A) 發育時，胎兒的血液可藉由羊水和母體血液相通 (B) 戊構造是胎兒的飲用水 (C) 丙構造是胎盤，母體在此處和胎兒交換氣體、養分和廢物 (D) 胎兒在戊中可以用肺自行呼吸
- () 43. 下列哪一種動物和人類一樣具有肚臍？ (A) 吳郭魚 (B) 小白鯨 (C) 貓頭鷹 (D) 響尾蛇

仔細讀題後再作答，答案劃記在答案卡上

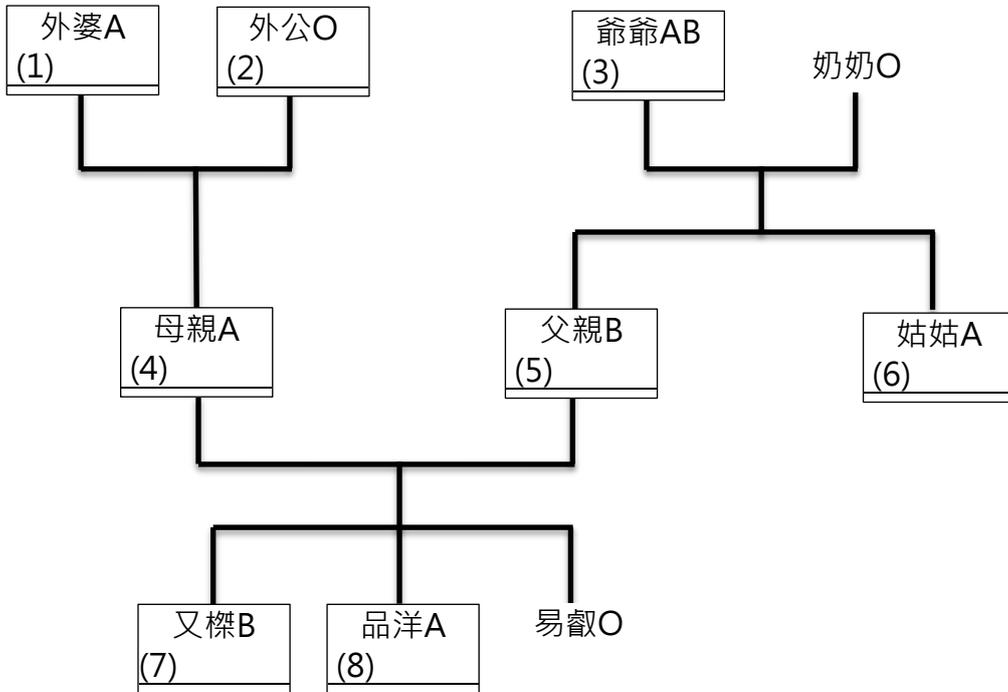
花蓮縣立宜昌國中112學年度第二學期七年級第一次段考自然科

手寫卷:請用[黑色原子筆]作答，作答結束請連同答案卡繳回

範圍：南一版ch1至ch2-3 出題者：黃瑞瑛老師

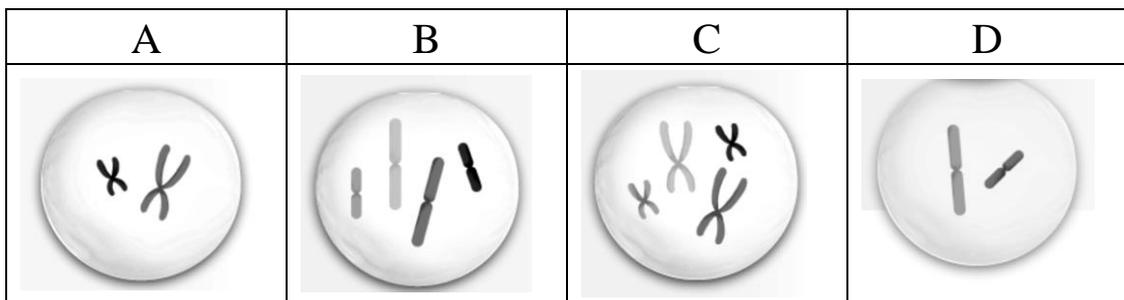
班級：___座號：___姓名：_____

一、請在品洋的家族血型表的方格中，填入家人對應可能的血型基因型(每格1分)



二、示意圖排列

有一個母細胞內有兩對染色體，分別進行細胞分裂與減數分裂，請利用上列四個圖案代碼，依照過程排列適當的順序。(部分選項會重複出現步驟)



細胞分裂：(9) _____ (2分)

減數分裂：(10) _____ (2分)

其中哪兩個圖形間發生染色體複製? (11) _____ 之間。(1分)

其中哪兩個圖形間發現成對的染色體分離? (12) _____ 之間。(1分)