

新北市立鶯江國民中學 111 學年度 第 2 學期 7 年級 生物科 第 1 次段考 題目卷

命題教師：生物教師群 日期：3 月 25 日 第 4 節 班級： 座號： 姓名：

一、單選題：每題兩分。

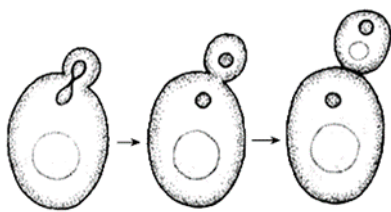
- 下列何者不是細胞分裂的功能？(A) 使個體生長 (B) 產生新個體 (C) 製造精細胞 (D) 更新老化細胞。
- 人類的神經細胞有 46 條染色體，則精子的細胞核裡有多少條染色體？
(A) 46 條成對染色體 (B) 46 條不成對染色體 (C) 23 條成對染色體 (D) 23 條不成對染色體。
- 有關植物及其營養器官繁殖的組合，下列哪一個選項配對是正確的？
(A) 石蓮-用葉繁殖 (B) 馬鈴薯-用塊根繁殖 (C) 甘藷-用塊莖繁殖 (D) 草莓-用種子繁殖。
- 狗的一個精子內有 39 條染色體，傷口在進行修補組織的過程中，染色體複製 $\times$ 次，分裂 $\div$ 次，產生 $\square$ 個新細胞，產生的新細胞內染色體數目 $\square$ 條，試問 $\times \sim \square$ 所代表的數值應為下表中的哪一項？(A) A (B) B (C) C (D) D。

選項	$\times$	$\div$	$\square$	$\square$
A	1	2	4	39
B	1	1	2	39
C	1	1	2	78
D	1	2	4	78

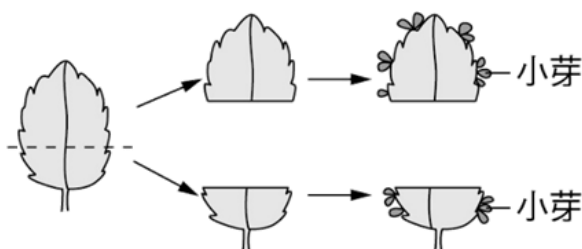
- 下表為石蓮使用兩種不同器官進行繁殖的比較，有關表中的整理，何者錯誤？(A) A (B) B (C) C (D) D。

選項	以葉繁殖	以花繁殖
A	子代與親代完全相同	子代與親代差異較大
B	較能適應多變的環境	較無法適應多變的環境
C	只行細胞分裂	需要細胞分裂與減數分裂
D	無受精作用的過程	需受精作用的過程

- 酵母菌為一種真菌，屬於單細胞生物，與使麵包上發黴的黴菌屬同一界的生物。而酵母菌的生殖方式相當多種，其中最常見的方式是會先在自己的細胞旁邊長出一個小個體，經過一段時間生長後，於母體旁的小個體會離開母體，成為一個新個體，如下圖所示。依據上文及下圖所示，酵母菌此種生殖方式應與何種生物相同？
(A) 草履蟲 (B) 渦蟲 (C) 水螅 (D) 黴菌。



- 某生將一片落地生根的葉片切成大小不同的兩片，分別進行培養。經一段時間後，各自長出一些小芽，如下圖所示。下列敘述何者最合理？(A) 此過程先經分裂生殖，再行出芽生殖 (B) 此過程先經斷裂生殖，再行出芽生殖 (C) 小芽細胞內與葉片細胞內基因型不完全相同 (D) 小芽細胞內與葉片細胞內遺傳物質相同。



- 取下列哪些部位的細胞進行 DNA 含量分析，較可能得到減數分裂進行中的結果？(A) 開花植物雌蕊的花柱細胞 (B) 海星斷裂生殖的斷面細胞 (C) 螞蟻群之蟻后的卵細胞 (D) 人受傷待修復的皮膚細胞。

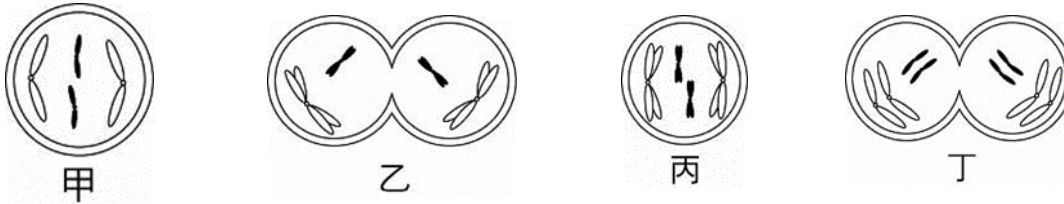
9. 下列有關細胞分裂的敘述哪些正確？甲、有性生殖或無性生殖都會經過細胞分裂過程。乙、受精卵可進行細胞分裂發育成新子代。丙、細胞分裂可以產生卵。丁、細胞分裂可協助多細胞生物進行身體組織的更新及修補。

(A) 甲乙丙丁 (B) 甲乙丁 (C) 甲丙丁 (D) 乙丙丁。

10. 下表為人類身體各種細胞染色體數目及套數的比較，則下列敘述何者錯誤？

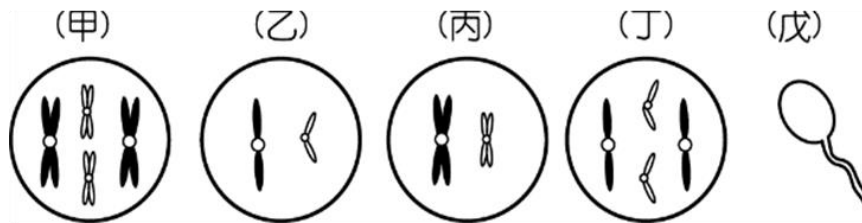
選項	染色體數目	染色體套數
(A)皮膚細胞	46 條	雙套
(B)神經細胞	46 條	雙套
(C)精細胞	23 條	單套
(D)子宮壁細胞	23 條	單套

11. 某細胞內有兩對染色體，則此細胞行細胞分裂時，不會出現下圖中哪一過程？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



12. 下圖為精子形成的過程，則按照先後順序排列應為何？

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



13. 威麟栽種某一開花植物，查資料得知該植物的花色是由一對等位基因所控制，黃色為顯性，白色為隱性。威麟觀察了四組親代的表現型並記錄下來。依照孟德爾的遺傳法則預測其子代可能出現的表現型，整理成下表，在不考慮突變的情況下，表中哪一組的預測最不合理？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

組別	親代表現型	子代表現型的預測
甲	黃花×黃花	白花
乙	白花×黃花	黃花
丙	黃花×白花	白花
丁	白花×白花	黃花

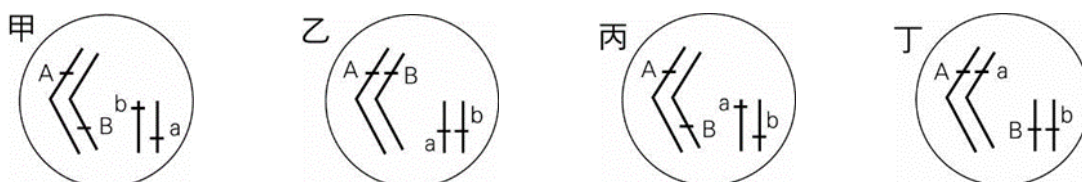
14. 承瑞取兩株高莖豌豆作遺傳實驗，其親代基因組合為 $TT \times Tt$ ，若子代的基因型有 A 種、表現型有 B 種，則 $A+B$ 為多少？(A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2。

15. 豌豆種子顏色由一對等位基因所控制，黃色為顯性 (Y)，綠色為隱性 (y)。現將兩株豌豆進行授粉，所得的子代中，種子顏色為黃色的有 902 株，綠色的有 898 株，那麼親代豌豆的基因型應為下列何者？

(A) $YY \times yy$ (B) $YY \times Yy$ (C) $Yy \times yy$ (D) $Yy \times Yy$ 。

16. 下圖是某生物細胞所具有的兩對染色體，Aa 和 Bb 是位於染色體上的成對等位基因，則哪一個圖是正確的？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



17. 豚鼠的毛色有黑色和灰色兩種，已知一對灰毛的豚鼠親代生了六隻小豚鼠，其中四隻為黑毛、兩隻為灰毛，下列敘述何者正確？(A) 黑毛鼠比較多，屬於顯性性狀 (B) 若以英文字母 b 表現隱性等位基因，則黑毛鼠的基因型為 bb (C) 灰毛鼠比較少所以灰色毛是隱性性狀 (D) 因為子代灰毛鼠較少，若親代灰毛鼠再生一隻，一定 100% 是灰毛。

18. 將基因型為 Bb 的兩天竺鼠進行交配，並以棋盤方格推測其子代，如下表所示，則下列敘述何者錯誤？(A) 甲為 b (B) 乙為 B (C) 丙為 BB (D) 丁為 Bb。

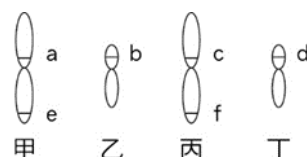
等位基因 等位基因	B	甲
乙	丙	Bb
b	Bb	丁

19. 孟德爾是生物科學史中相當重要的人物，下列關於他的敘述何者錯誤？

- (A) 因為其在遺傳學的貢獻，被稱為遺傳學之父 (B) 孟德爾當時已經知道性狀是由基因控制
(C) 他推論子代會從兩親代各獲得一個遺傳因子 (D) 孟德爾從豌豆的遺傳性狀中，發現了遺傳法則。

20. 下圖是某生物細胞內的兩對染色體，a~f 代表基因位置。在正常狀況下，下列敘述何者錯誤？

- (A) 丙為染色體複製時由甲複製而來的 (B) 乙、丁分別來自於不同親代
(C) e、f 為控制同一性狀的一對等位基因 (D) 甲、丁可能同時存在於此生物的卵細胞中。



21. 下表中不同組別的雜交，豌豆的種皮有圓形、皺皮兩種：其中圓形種皮的等位基因為顯性(A)，皺皮種皮的等位基因為隱性(a)。關於甲、乙、丙、丁的敘述，下列何者正確？

- (A) 甲的表現型應該是圓形種皮，其基因型應該為 Aa (B) 跟乙授粉的圓形豌豆，其基因型應該為 aa
(C) 丙的種皮性狀表現應該為圓形，其基因型應該為 Aa (D) 丁個體的基因型應該為 AA。

組別	豌豆親代 授粉配對	子代個體數	
		圓形	皺皮
1	甲×皺皮	305	295
2	乙×圓形	897	298
3	丙×皺皮	619	0
4	丁×皺皮	0	907

22. 今有兩株矮莖豌豆，其遺傳因子組合都是 tt，請問有關他們所產生之子代的性狀特徵表現，下列何者正確？

- (A) 全都是高莖豌豆 (B) 全都是矮莖豌豆 (C) 高莖豌豆和矮莖豌豆各占一半 (D) 高莖豌豆所占的比例較大。

23. 控制楓葉鼠毛色性狀的等位基因為 B 和 b，沛沛取黑色楓葉鼠與栗色楓葉鼠進行遺傳學實驗，其實驗結果如下圖，則下列敘述何者正確？(A) 黑色毛色為顯性性狀、栗色毛色為隱性性狀 (B) 第一子代的基因型應為 bb (C) 第二子代中，黑色楓葉鼠的基因型可能有三種 (D) 第二子代中，黑色楓葉鼠與栗色楓葉鼠個體比例應接近於 1：3。

親代	黑色 × 栗色
	↓ (第一子代均為栗色)
第一子代	栗色 × 栗色
	↓ (第一子代互相交配)
第二子代	黑色，栗色

24. 夢得兒在細數夢可寶身上的特徵時，發現夢可寶沒有美人尖，若有美人尖為顯性性狀，基因為顯性(A)；無美人尖為隱性性狀，基因為隱性(a)，而夢得兒自己有美人尖，但他老婆沒有美人尖，請問夢得兒與他老婆在控制美人尖有無的基因型形式應為？(A) AA×Aa (B) Aaxaa (C) AAxaa (D) AaxAa。

25. 下表關於生物生殖的比較，何者正確？

	(A) 減數分裂	(B) 子代差異	(C) 受精作用	(D) 適應力
無性生殖	有	大	有	低
有性生殖	有	小	有	高

26. 下表關於體內受精與體外受精的比較，何者正確？

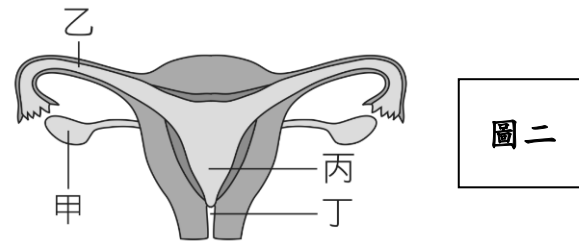
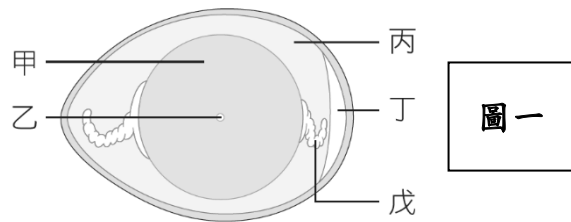
	(A) 受精成功率	(B) 卵子數目	(C) 交配行為	(D) 例子
體內受精	高	多	無	青蛙
體外受精	低	少	有	珊瑚

27. 下表關於卵生與胎生的比較，何者正確？

	(A) 養分提供	(B) 卵的體積	(C) 胚胎發育場所	(D) 例子
卵生	卵	小	體外	鮭魚
胎生	羊水	大	體內	鴨嘴獸

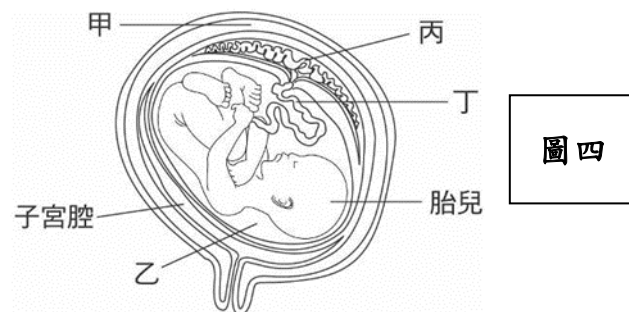
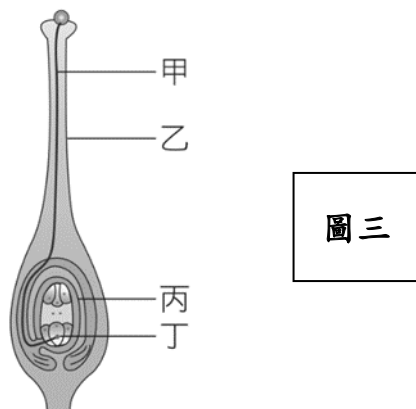
28. 下列各生物的生殖行為，何者錯誤？(A) 雄蛾會散發特殊氣味吸引雌蛾 (B) 雌蟹會有護卵的行為 (C) 雌、雄企鵝會輪流孵卵 (D) 母猴會哺育幼猴。

29. 圖一為蛋的構造示意圖，請問關於各部位的敘述何者正確？(A) 甲是細胞核 (B) 乙可發育成新的個體 (C) 丁的體積越大，蛋越新鮮 (D) 戊可提供發育時所需的養分。



30. 圖二為人類女性生殖器官示意圖，下列敘述何者錯誤？(A) 甲處產生卵 (B) 精卵在丙處結合 (C) 胚胎在丙處發育 (D) 胎兒由丁處產出。

31. 圖三為開花植物生殖構造的示意圖，下列敘述何者正確？(A) 此植物最多可產生六個種子 (B) 精細胞與卵細胞結合需要水 (C) 甲是花粉管 (D) 丙會發育成果實。



32. 圖四為人類子宮的構造示意圖，下列敘述何者錯誤？(A) 乙能降低胎兒受到的震動 (B) 胎兒在乙中不進行呼吸運動 (C) 丙內胎兒與母親的血管相連 (D) 胎兒的肚臍與丁構造有關。

33. 下列何種有性生殖方式不會在自然界中出現？

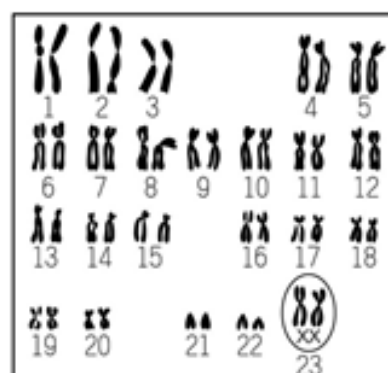
(A) 體外受精，卵生 (B) 體外受精，胎生 (C) 體內受精，卵生 (D) 體內受精，胎生。

34. 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」？

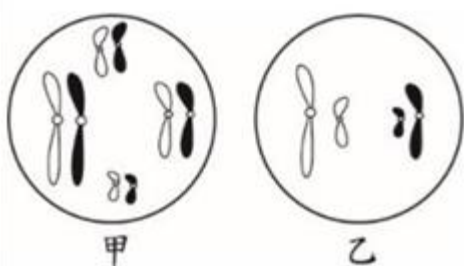
(A) 蝌蚪變青蛙 (B) 變色龍因所處環境改變而跟著改變體表顏色

(C) 綠變色蜥在繁殖季喉嚨變成紅色並可鼓起 (D) 同班同學中身高有高有矮。

35. 下圖為一個孕婦做羊膜穿刺檢查後，得到胎兒的染色體圖，由此圖推論，下列敘述何者錯誤？(A) 胎兒是女性 (B) 胎兒有 23 對體染色體 (C) 胎兒性別由第 23 對染色體決定 (D) 胎兒皮膚細胞中染色體中有 1 對性染色體。



36. 下圖為甲、乙兩種細胞所含的染色體示意圖，此兩種細胞都是同一種雌性動物個體內的正常細胞。根據此圖，下列相關推論或敘述何者最合理？(A) 甲有 4 對染色體，乙有 2 對染色體 (B) 甲有 4 套染色體，乙有 2 套染色體 (C) 若甲具有性染色體，則乙不具有性染色體 (D) 若甲具有成對的等位基因，則乙不具有成對的等位基因。



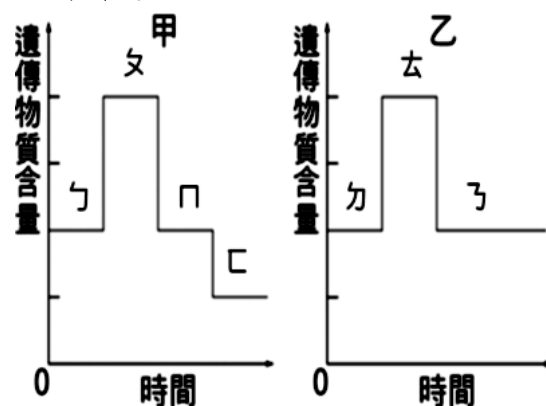
37. 在正常狀況下，下列有關人類性別與染色體組合的敘述，何者正確？
- (A) 卵子的染色體只有一種組合為 22(條)+X (B) 精子的染色體只有一種組合為 22(條)+X
- (C) 男性的皮膚細胞內染色體組合為 44(條)+XX (D) 女性的皮膚細胞內染色體組合為 44(條)+XY。
38. 我國法律規定：「表兄妹不能結婚」。依生物知識判斷，下列何者為其目的？
- (A) 避免造成不孕 (B) 避免親屬關係的混亂 (C) 減少基因發生突變的機率 (D) 減少遺傳性疾病出現的機會。
39. 已知耳垂分離、雙眼皮、美人尖和捲毛皆為顯性性狀，江小鷺將家人的性狀表現記錄如下表所示，已知下表有錯誤，則下列哪一個性狀記錄錯誤？(A) 捲毛 (B) 耳垂分離 (C) 雙眼皮 (D) 美人尖。

家庭成員	耳垂分離	雙眼皮	美人尖	捲毛
<u>江</u> 爸爸	×	○	×	×
<u>江</u> 媽媽	×	○	×	○
<u>江</u> 大哥	○	○	×	○
<u>江</u> 小鷺	×	×	×	○

40. 關於人類 A、B、O 血型的遺傳，下列敘述何者正確？(A) 人類的 A、B、O 血型由 I^A 和 I^B 二種等位基因控制 (B) 血型分別為 AB 型與 O 型的父母，不可能生出血型為 O 型的子女 (C) I^A 是顯性等位基因， I^B 是隱性等位基因， i 與血型表現較無關係 (D) 某人的血型為 B 型時，其基因型只有一種可能。
41. 下列有關突變的敘述何者錯誤？(A) 自然發生的機會很小，而且大部分的突變是有害的 (B) 可利用突變來改良動、植物品種 (C) 人體任何細胞的突變都會影響到本身與其後代，所以人為的突變都是有益的 (D) 任何基因都可能發生突變，尤其越常接觸引起突變的物理因子或化學因子，越容易突變。
42. 人類常見的遺傳性疾病中，下列有哪幾項與隱性基因密切相關，均來自親代突變的基因？甲、白化症；乙、唐氏症；丙、血友病；丁、地中海型貧血；戊：紅綠色盲。(A) 甲、乙、丙、戊 (B) 甲、乙、丁、戊 (C) 甲、丙、丁、戊 (D) 乙、丙、丁、戊。

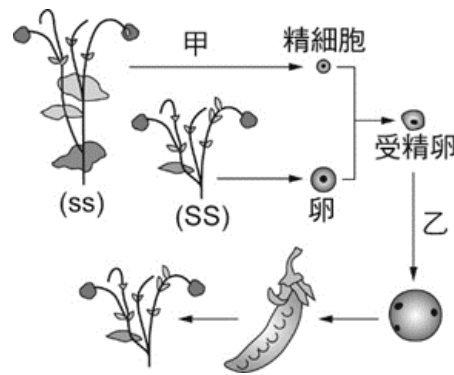
二、題組：每題兩分。

- 甲、乙是細胞兩種不同分裂方式過程中，其遺傳物質含量變化的示意圖，1-3為不同分裂方式過程中其階段所發生的變化。請依圖中代號回答下列問題。

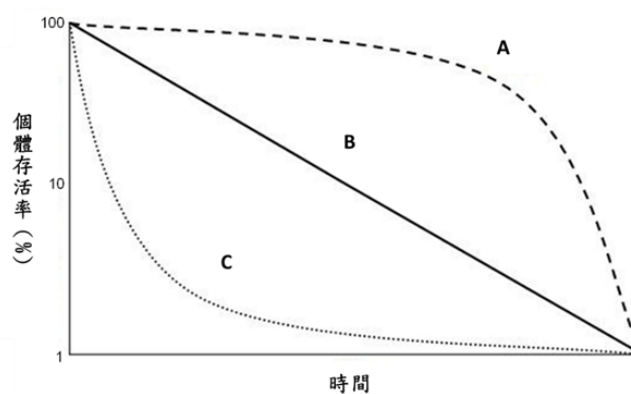


43. 生物體的四個現象與甲、乙兩種分裂方式進行的配對，何者正確？(A) 玫瑰種子冒新芽-甲 (B) 蜥蜴斷尾再生-甲 (C) 變形蟲自體分裂產生新個體-乙 (D) 花粉內精細胞的產生-乙。
44. 細胞在Ⅲ階段發生何種變化？(A) 遺傳物質濃縮纏繞成短棒狀 (B) 染色體複製 (C) 染色體第一次分裂 (D) 產生四個子細胞。

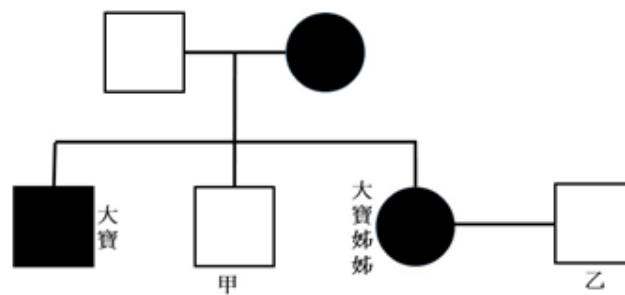
- 已知某外星植物—早豆，莖的高矮性狀中，矮莖為顯性，以 S 代表；高莖為隱性，以 s 代表。現將矮莖早豆 (SS) 與高莖早豆 (ss) 交配，產生子代。其過程如附圖所示，請回答下列問題：



45. 產生的第一子代其基因型和表現型分別為何？(A) Ss，矮莖 (B) SS，高莖 (C) Ss，高莖 (D) ss，矮莖。
 46. 將第一子代與一純品系矮莖早豆雜交，得到第二子代，800 棵第二子代早豆中的表現型的數目可能為下列何者？
(A) 高莖 800 棵 (B) 矮莖 800 棵 (C) 高莖 597 棵、矮莖 203 棵 (D) 高莖 401 棵、矮莖 399 棵。
- 下圖為 A、B、C 三種生物其個體存活率與時間的關係圖。請根據圖型回答下列問題。



47. 請問 A、B、C 三種生物，何者在幼年時期的存活率較高？(A) A (B) B (C) C (D) 一樣高。
 48. 請問 A 生物可能是什麼？(A) 綠蠵龜 (B) 非洲象 (C) 小丑魚 (D) 台北樹蛙。
- 大寶是一位雙眼皮男孩，大寶家有關眼皮的遺傳如下圖所示，遺傳過程中未發生突變，其中□代表男性、○代表女性，圖案中有塗黑的表示眼皮為雙眼皮的家人，雙眼皮為顯性遺傳，遺傳因子以 F 表示，單眼皮為隱性遺傳，遺傳因子以 f 表示。請依下圖與文中敘述，回答下列問題：



49. 大寶母親的眼皮基因型應為下列何者？(A) Ff (B) FF (C) FF 或 Ff (D) ff。
50. 關於大寶家族的眼皮遺傳，下列敘述何者有誤？(A) 甲的眼皮基因型為 ff (B) 大寶父母生下的小孩中 FF:Ff:ff 基因型比為 1:2:1 (C) 姊姊和姊夫乙所生下雙眼皮小孩的機率為 1/2 (D) 大寶和姊姊的眼皮基因型和表現型皆相同。

本試題卷結束