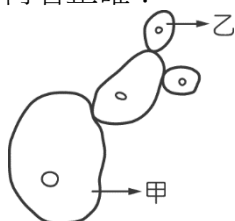


臺北市立新民國中106學年度第二學期七年級自然科第一次段考

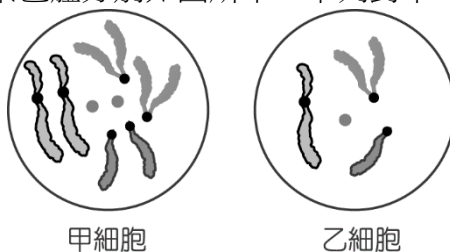
____年____班座號：____ 姓名：____

一、單一選擇題：每題 2.5 分，共 100 分

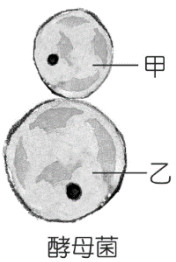
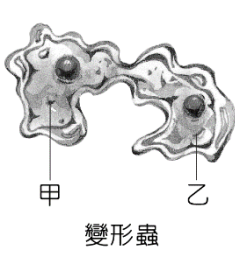
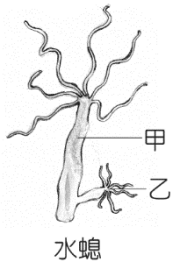
1. () 下列關於染色體的敘述，何者錯誤？
(A) 染色體位於細胞核內 (B) 是一種承載遺傳物質 (DNA) 的構造
(C) 染色體多兩兩成對 (D) 果蠅體細胞有 23 條不成對染色體。
2. () 有關同源染色體之敘述，何者正確？
(A) 同源染色體均屬單套染色體 (B) 配子中的染色體為同源染色體
(C) 體細胞的染色體中不會有同源染色體 (D) 同源染色體皆成對且形狀相似。
3. () 下列有關動物受精的敘述，何者正確？
(A) 卵生動物必行體外受精 (B) 體外受精多為水生動物
(C) 行體內受精的動物必為胎生 (D) 卵生動物必為陸生。
4. () 圖中甲、乙酵母菌染色體數目的比較，何者正確？



- (A) 甲比乙多一倍 (B) 甲與乙相等 (C) 乙比甲多一倍 (D) 乙中沒有染色體。
5. () 假設附圖是由某學生身上觀察到的性染色體，下列敘述何者正確？
(A) 這對染色體是由女生的卵細胞所觀察到的
(B) 這對染色體是由男生的精細胞所觀察到的
(C) 這對染色體是由女生的體細胞所觀察到的
(D) 這對染色體是由男生的體細胞所觀察到的。
 6. () 下列何者不屬於無性生殖？
(A) 蕨類以孢子繁殖 (B) 變形蟲行分裂生殖 (C) 牽牛花用種子繁殖 (D) 水仙花用球莖繁殖。
 7. () 無性生殖與有性生殖兩者的共同點是下列何者？
(A) 均可產生後代 (B) 均行體內受精 (C) 均會產生配子 (D) 均能產生性狀表現有差異的子代。
 8. () 某生物有甲、乙兩類細胞，其染色體分別如圖所示。下列對甲、乙兩類細胞的敘述何者正確？



- (A) 甲細胞染色體與乙細胞染色體完全不同 (B) 甲細胞染色體的套數為乙的兩倍
(C) 甲、乙兩類細胞均勻分布在各器官中 (D) 甲、乙兩細胞中均有成對的同源染色體。
9. () 果蠅正常翅為顯性，以 T 表示，短翅為隱性，以 t 表示。今將等位基因組合為 Tt 及 TT 的兩隻正常翅果蠅，以手術方法將翅剪成短翅，兩者交配後若無突變發生，則所生的子代出現短翅機會為多少？
(A) 0 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) 1。
 10. () 人體某一個肌肉細胞內控制耳垂位置的兩個等位基因，應該位於何處？
(A) 同一條染色體的不同位置上 (B) 同一條染色體的不同位置上
(C) 同一對染色體的相同位置上 (D) 不同對染色體的相同位置上。
 11. () 遺傳諮詢中心的人員要推論前來詢問的夫婦，將來生育出遺傳性疾病孩子的機會有多少，下列哪一種資料較有參考價值？
(A) 夫婦雙方的生辰八字 (B) 夫婦雙方的身高及體重
(C) 夫婦雙方是否曾經患有傳染病 (D) 夫婦雙方的家族成員是否具有遺傳性疾病。
 12. () 某位女性的血型為 AB 型，則此位女性結婚後，絕對不會生出哪一種血型的子女？
(A) O 型 (B) AB 型 (C) A 型 (D) B 型。

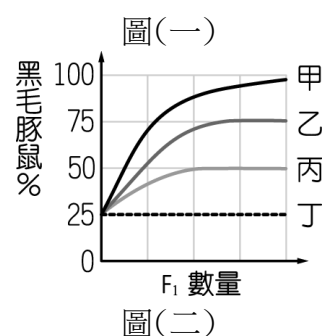
13. () 假設某種植物具有高莖與矮莖兩種特徵，但不知道如何決定這兩種特徵的顯隱性，下列何種試驗結果，可以判斷出兩種特徵的顯隱性？
 (A) 利用純種的高莖植物，使其自行授粉 (B) 利用純種的矮莖植物，使其自行授粉
 (C) 讓純種的高莖植物與純種的矮莖植物授粉 (D) 觀察兩種特徵在自然界中出現的多寡。
14. () 下列有關基因突變的敘述，何者正確？
 (A) 人為誘發的突變都是有益的 (B) 自然發生的突變都是有害的
 (C) 基因自然發生突變的機會很大 (D) 突變的基因不一定會遺傳給後代。
15. () 桃子的果實表面光滑是由顯性等位基因所決定，表面有毛則是由隱性等位基因所決定。如果將純種有毛桃子的雌蕊與純種光面桃子的花粉，以人為方式授粉，則該雌蕊授粉後的種子所發育成的果實應為如何？
 (A) 均為光面桃子 (B) 光面與毛面的桃子都有，比例是 1：1
 (C) 均為毛面桃子 (D) 光面與毛面的桃子都有，比例是 3：1。
16. () 動物可依照受精與胚胎發育的方式加以分類，其中鳥類屬於下列何者？
 (A) 體外受精的卵生動物 (B) 體內受精的卵生動物 (C) 體外受精的胎生動物 (D) 體內受精的胎生動物。
17. () 人類的皮膚細胞有 46 條染色體，則卵細胞有多少條染色體？
 (A) 46 條成對之染色體 (B) 46 條不成對之染色體 (C) 23 條成對之染色體 (D) 23 條不成對之染色體。
18. () 人類拇指彎曲為隱性等位基因 t 所控制，有一對夫妻皆為拇指不彎曲，其獨生子的拇指為彎曲，則先生的等位基因組合應為下列何者？ (A) TT (B) Tt (C) tt (D) 前三者皆有可能。
19. () 有關動物護卵和育幼行為的敘述，何者錯誤？
 (A) 魚類產卵數，一般來說較多 (B) 鳥類通常僅產少數卵
 (C) 哺乳類產卵數比兩生類少 (D) 卵在發育中所受到的保護愈少，則產卵數也愈少。
20. () 孕婦宜避免 X 光照射，或服用其他化學藥物的原因為何？
 (A) 避免損傷孕婦身體 (B) 避免流產 (C) 避免胎兒過度發育 (D) 避免受精卵發生基因突變。
21. () 下列何者不是生物技術應用的範圍？
 (A) 大量製造激素和疫苗 (B) 培養抗病蟲害的農作物
 (C) 透過 DNA 的分析，提供刑事鑑定的參考 (D) 減少空氣汙染。
22. () 一對白狗，第一胎生出一隻黑狗，根據這個事實，下列何項推論正確？
 (A) 決定特徵為白色的等位基因為隱性 (B) 第一胎的黑狗必定帶有白色的等位基因
 (C) 這一對白狗的第二胎也一定是黑狗 (D) 這一對白狗一定帶有黑色的等位基因。
23. () 有關人類卵細胞中所含有的染色體敘述，下列何者正確？
 (A) 具有 22 對體染色體以及一對 X 性染色體 (B) 具有 22 條體染色體以及一對 X 性染色體
 (C) 具有 22 對體染色體以及一條 X 性染色體 (D) 具有 22 條體染色體以及一條 X 性染色體。
24. () 下列為四種生物的生殖方式，各生物中甲與乙的遺傳物質何者差異最大？
 (A)  (B)  (C)  (D) 

25. () 今做一組豚鼠毛色的遺傳實驗，如圖(一)所示，已知豚鼠毛色是由一對等位基因控制，黑色為顯性特徵，當子代 (F₁) 數量不斷增加時，則黑毛豚鼠所占的百分比變化應為圖(二)中哪一條曲線？

親代 (P) 黑毛 × 黑毛

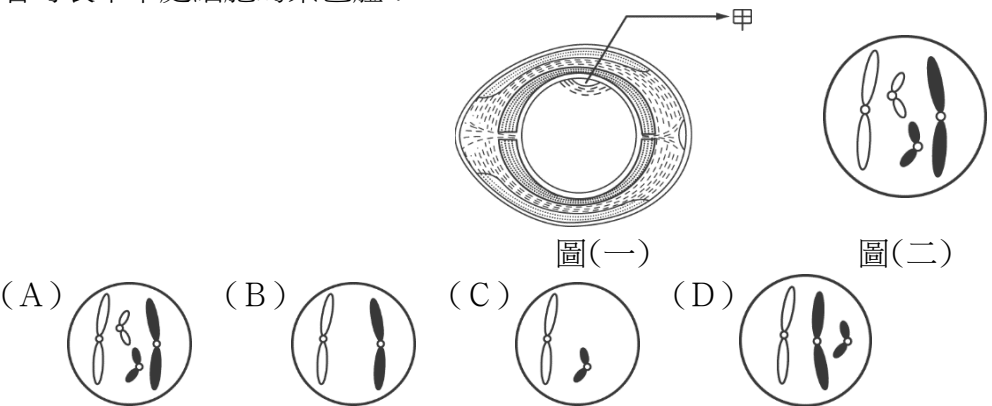
↓

子代 (F₁) 黑毛 1 隻、白毛 3 隻
 (1/4 = 25%)、(3/4 = 75%)

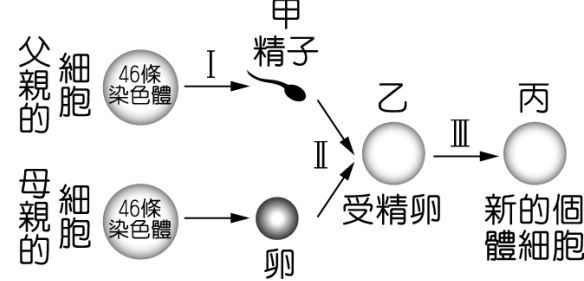


- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

26. () 夜市常可以喝到熱甘蔗汁，殊不知甘蔗有紅皮和綠皮兩個品種，若用綠皮甘蔗進行營養器官繁殖，則栽培出的甘蔗為下列何者？ (A)全部紅皮 (B)全部綠皮 (C)一半紅皮，一半綠皮 (D)隨機產生。
27. () 圖(一)台東某知名養雞場出產的未受精蛋的剖面圖，此種雞的肌肉細胞之兩對染色體如圖(二)。請問下列何者可表示甲處細胞的染色體？

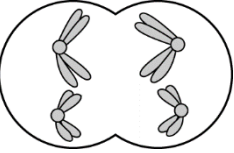


28. () 附圖為人類有性生殖中各階段染色體數目變化的過程。請問圖中甲、乙、丙的染色體分別為多少條？



- (A) 23、46、23 (B) 46、23、46 (C) 23、46、46 (D) 46、23、23。
29. () 陽陽對人體細胞內的遺傳物質之構成發表了自己獨到的看法，下列敘述何者錯誤？
- (A) DNA 為雙股螺旋狀 (B) DNA 與蛋白質纏繞形成染色體
- (C) DNA 又稱為核糖核酸 (D) DNA 上帶有遺傳訊息，因此為身體中的基本遺傳物質。

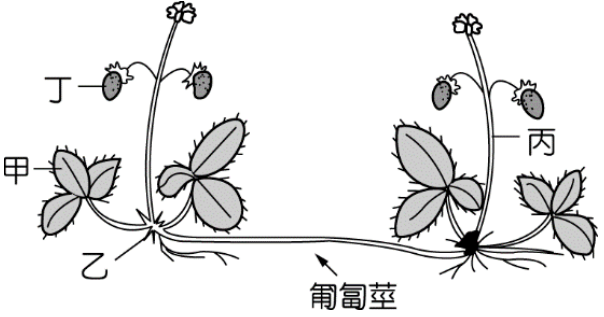
30. () 附圖為某細胞進行分裂過程中某一時期的簡圖，試依據此圖判斷屬於何種分裂時期？
- (A) 細胞分裂，複製染色體分離 (B) 細胞分裂，同源染色體分離
- (C) 減數分裂，複製染色體分離 (D) 減數分裂，同源染色體分離。



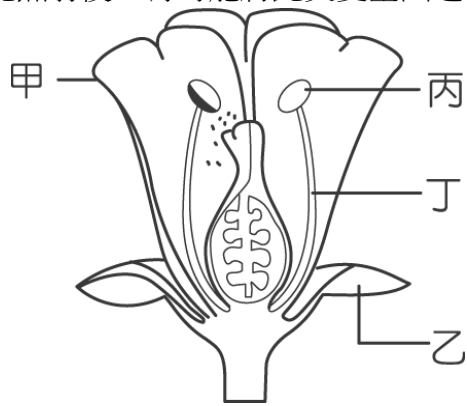
31. () 下列敘述在大多情況下，何者正確？

	陸生動物	水生動物
甲	體內受精為主	體外受精者為主
乙	受精卵發育所需之溫度並不要求	受精卵發育所需之溫度較高
丙	卵的數目較多	卵的數目較少
丁	山椒魚行體內受精	海豚行體外受精

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
32. () 皮皮自稱為「遺傳學之子」，想效法前人的實驗，將兩株高莖豌豆(F_1)雜交，產下 195 株高莖豌豆的子代，193 株矮莖的子代，請問親代的基因組合應為下列何者？
- (A) $TT \times TT$ (B) $tt \times tt$ (C) $Tt \times Tt$ (D) $Tt \times tt$ 。
33. () 承上題，琪琪對於皮皮自封「遺傳學之子」很不以為然，於是將皮皮使用的高莖豌豆(F_1)拿來觀察發表一些意見，則下列敘述何者正確？
- (A) 該豌豆只會產生含有 T 遺傳因子的生殖細胞
- (B) 該豌豆會產生含有 T 遺傳因子或 t 遺傳因子的生殖細胞
- (C) 該豌豆經交配後，子代只會表現 T 遺傳因子所控制的性狀
- (D) 該豌豆經交配後，子代只會表現 t 遺傳因子所控制的性狀。
34. () 凱哥喜歡吃草莓，於是在學校的小田園種了草莓，取了附圖中甲——葉、乙——根、丙——莖、丁——種子等組織，分析其中細胞所含的基因組合，請問哪部分的基因組合可能與其他部位不同？
- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



35. ()如圖為花的構造圖，何處受X光照射後，有可能將此突變基因遺傳給下一代？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

36. ()許老師從一對「親代果蠅」所產生的後代中選取甲、乙、丙三隻果蠅，分別與紅眼果蠅（基因型為Rr）交配，若所得結果如表，則下列何者為「親代果蠅」的基因組合？

	後代數量	
	紅眼	白眼
甲×Rr	202	198
乙×Rr	400	0
丙×Rr	302	98

(A)RR×RR (B)RR×Rr (C)Rr×Rr (D)Rr×rr。

37. ()蚬市長夫妻都有美人尖，基因型皆為Aa，則他們後代的表現型可能有X種，基因型可能有Y種，可能的性別為Z種，則X+Y+Z=？ (A)5 (B)7 (C)9 (D)11。

38. ()下列哪一項是利用基因轉殖的生物技術？

(A)以飲食控制法，治療具有遺傳性疾病的小孩 (B)將人體的基因放入大腸桿菌內，大量製造出所需要的激素
(C)以X光照射生物，培育出新品種 (D)利用激素處理果樹，培育出各種無籽水果。

39. ()東亞某個強人領袖想要依照複製羊桃莉的複製模式，來展現自己國家的科技水平，進行如表的四組複製貓實驗，請問哪些組別所產生的複製貓是綠眼黑貓？

組別	提供細胞核的乳腺細胞來源	提供細胞質的卵細胞來源	提供子宮的母貓
甲	綠眼黑貓	黃眼虎斑貓	藍眼白貓
乙	黃眼虎斑貓	綠眼黑貓	藍眼白貓
丙	藍眼白貓	綠眼黑貓	黃眼虎斑貓
丁	綠眼黑貓	藍眼白貓	黃眼虎斑貓
戊	黃眼虎斑貓	藍眼白貓	綠眼黑貓
己	藍眼白貓	黃眼虎斑貓	綠眼黑貓

(A)甲乙丙丁 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)戊己。

40. ()對於一些經基因改造的農作物（如植入抗蟲基因），在野外大量散布會帶來什麼生態層面的影響？

(A)可使大自然的蟲大量減少，為民除害，應該表揚
(B)會讓野生的物種面臨生存衝擊，與生態改變的隱憂，所以需從長計議
(C)因為經過基因改造，會無法預防農作物產生一些毒素，不只是抗蟲，甚至人類食用後也會中毒
(D)使農藥的使用情形趨緩，最後不需要使用農藥，使得工廠倒閉。