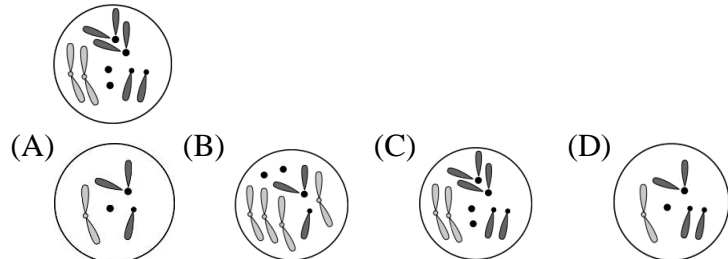


【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】
【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】
【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

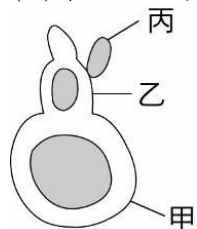
選擇題(選擇一最合題意的選項) 每題2分

1. () 下列哪些敘述並非細胞分裂的功能？
(A)受精卵發育成胚胎 (B)被刀片割傷的手指癒合
(C)睪丸產生精子 (D)一隻變形蟲分裂成二隻
2. () 有關同源染色體的敘述何者為非？ P7.8
(A)通常大小形狀相似
(B)人類精子中，有成對同源染色體
(C)人類的同源染色體一條來自父親，一條來自母親
(D)在減數分裂時，同源染色體會互相分離。
3. () 某生物的唾腺細胞放到顯微鏡下觀察，並將其染色體示意圖繪製如附圖，則他觀察同一生物的輸卵管細胞時，其染色體示意圖應為下列何者？



P9

4. () 承上題，若觀察同一生物的卵細胞時，其染色體示意圖應為何者？
(A) (B) (C) (D)
5. () 小華將馬鈴薯塊莖埋入土中，過了兩三個禮拜發現已經發芽且長新葉子了，請問這種繁殖方式屬於下列何者？ (A)出芽生殖 (B)組織培養
(C)種子繁殖 (D)營養器官繁殖 P13
6. () 下列有關無性生殖的敘述，何者正確？
(A)後代可以保持親代原有的特徵
(B)當環境改變時，較不容易被淘汰
(C)經過配子結合過程
(D)容易培育出新品種 P12
7. () 附圖為行出芽生殖的酵母菌，圖中甲、乙、丙三個細胞的染色體數目，何者正確？
(A)乙的染色體數目是甲的一半
(B)乙的染色體數目是甲的兩倍
(C)丙的染色體數目是甲的兩倍
(D)甲、乙、丙細胞內染色體數目完全一樣。



P13

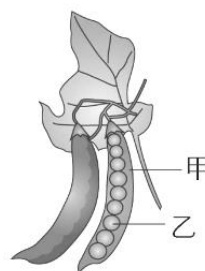
8. () 以下哪一種動物的胚胎在母體外發育，發育所需的養分主要由卵中的卵黃來提供？
(A)鳥類 (B)鯨 (C)海狗 (D)猩猩 P19

9. () 有關植物組織培養技術，下列何者是正確的？
(A)只要將植物組織切成小塊，不需細胞分裂
(B)是屬於有性生殖
(C)新長出的個體不會保有原植物的特徵
(D)此技術廣泛應用於園藝上(蘭花) P15
10. () 在自然情形下，下列有關動物受精及胚胎發育方式的敘述，哪幾項是正確的？
甲.體外受精生物一定是卵生動物
乙.體內受精一定是胎生動物
丙.卵生動物一定是體外受精
丁.胎生動物一定是體內受精
(A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丁 P18
11. () 關於植物生殖構造的數量何者正確？
(A)一朵花只會有一個雄蕊
(B)雌蕊的子房內只包含一個胚珠
(C)一個胚珠內只有一個卵
(D)一顆果實內只有一顆種子 P25
12. () 下列有關人類女性生殖構造的敘述何者錯誤？
(A)輸卵管：精卵結合的位置
(B)子宮：受精卵著床的位置
(C)羊水：協助供給胎兒水分
(D)胎盤：協助供給胎兒養分 P23
13. () 有關受精作用，下列敘述何者是正確的？ P18
(A)受精作用是產生雌、雄配子的過程
(B)經過受精作用的生殖方式稱為無性生殖
(C)受精作用產生的子代特徵與親代幾乎完全相同
(D)受精作用形成的受精卵，染色體數目與親代相同
14. () 胎生哺乳動物的胚胎發育時，其養分是母體透過哪些構造提供？
(A)卵巢和子宮 (B)胎盤和子宮
(C)胎盤和輸卵管 (D)胎盤和臍帶 P23
15. () 附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	育幼行為
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

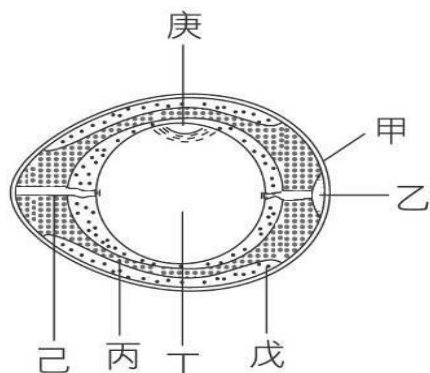
P19

16. () 附圖為豌豆的豆莢，試問甲與乙分別由哪個構造發育而成？
(A)甲：花托，乙：胚珠 (B)甲：花柱，乙：卵
(C)甲：子房，乙：胚珠 (D)甲：子房，乙：卵



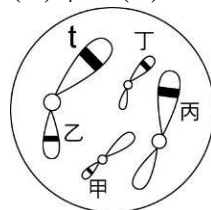
P25

17. () 有關細胞分裂，下列何者正確？
 (A) 目的是形成配子
 (B) 染色體複製一次
 (C) 最後子細胞和母細胞染色體不同
 (D) 最後形成一個母細胞和二個子細胞 P8
18. () 人類生殖作用的過程，依其先後順序排列應為何？
 甲.交配；乙.著床；丙.受精；丁.胎兒發育。
 (A) 甲丙乙丁 (B) 甲乙丙丁
 (C) 丙甲丁乙 (D) 乙丙丁甲 P23
19. () 有關人類 ABO 血型，下列敘述，哪一個選項是正確的？
 (A) 基因型共有 3 種
 (B) 爸媽是 A 型和 B 型，小孩表現型最多會有 4 種
 (C) 爸媽是 AB 型和 O 型，小孩必為 AB 型和 O 型
 (D) 爸媽是 A 型和 B 型，小孩必為 AB 型 p47
20. () 小華的筆記中寫下了有關於「受精」的敘述，請問這四段敘述何者是錯誤的？
 甲.一個卵只能和一個精子結合成受精卵
 乙.體內受精不需任何媒介
 丙.生活在水中的動物，一定行體外受精
 丁.行有性生殖的生物，一定有受精的過程
 (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 乙丁 P18
21. () 大雄試著觀察一顆生雞蛋，並且繪製雞蛋的構造示意圖如附圖，若此雞蛋有受精，則哪一部位可以發育成胚胎？
 (A) 丁 (B) 丙 (C) 庚 (D) 戊



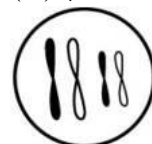
22. () 承上題，哪些部位，可以提供胚胎發育的養分？
 (A) 乙丙 (B) 丙庚 (C) 丙丁 (D) 丁庚
23. () 承上題，哪一部位有決定小雞羽毛顏色的物質？
 (A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 庚
24. () 承上題，哪一部位有固定丁的功能？
 (A) 甲 (B) 丙 (C) 己 (D) 庚 P22
25. () 已知黃色種子豌豆(Y)對綠色種子豌豆(y)為顯性，今賢良取兩株豌豆為親代互相授粉，其子代中黃色種子豌豆：綠色種子豌豆為 1：1，則親代的遺傳因子組合應為下列何者？
 (A) YY×YY (B) Yy×yy (C) Yy×Yy (D) yy×yy
26. () 若黑毛天竺鼠(B)對白毛天竺鼠(b)為顯性，則將一對黑毛天竺鼠(BB×Bb)交配，若無突變，理論上生出白毛天竺鼠的機率為多少？
 (A) 0 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{8}$
27. () 豚鼠的毛色有黑色和白色兩種，一對黑毛的豚鼠親代生了六隻小豚鼠，其中一隻為白毛，若無突變，試問此對豚鼠親代的遺傳因子組合應為何？
 (A) AA×AA (B) Aa×Aa (C) AA×Aa (D) Aa×aa P43

28. () 以下何者不是人類的性狀？
 (A) 膚色 (B) 血型 (C) 身高 (D) 染色體的數目 P45
29. () 子純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) 7 (B) 6 (C) 5 (D) 4 P48
30. () 附圖代表豌豆細胞內的兩對染色體，若 Tt 代表控制豌豆高莖與矮莖的一對等位基因，已知 t 等位基因的位置如圖所示，則 T 等位基因應位於何處？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

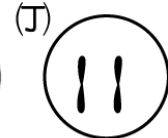
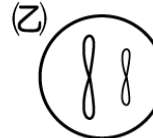
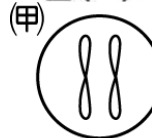


P43

31. () ABO 血型系統屬於人類 23 個血型系統之一，則下列有關 ABO 血型遺傳的敘述，哪一個選項是正確的？
 (A) 表現型共有 4 種
 (B) 由兩種等位基因 I^A 、 I^B 所控制
 (C) I^A 是顯性等位基因， I^B 是隱性等位基因
 (D) 若表現型是 A 型，則基因型只有 $I^A I^A$ 一種可能
32. () 下列有關人類「性染色體」的敘述，何者正確？
 (A) Y 染色體比 X 染色體長
 (B) 男性個體的 X 染色體來自母親
 (C) 性染色體組合為 XY 者為女性
 (D) 女性可能產生兩種帶有不同性染色體的卵 P48
33. () 人類子代的性別決定於下列哪一個過程？
 (A) 減數分裂的過程
 (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
34. () 下列關於人類染色體的敘述，何者錯誤？ P48
 (A) 人類的體細胞中，有 23 對染色體
 (B) 人類體細胞中，第 23 對染色體決定個體的性別
 (C) 人類的皮膚細胞中不帶有性染色體
 (D) 正常的人類口腔皮膜細胞中皆帶有 X 染色體
35. () 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) 性狀通常有顯性和隱性
 (C) 人類的未受精卵，無法決定性狀
 (D) 染色體上的等位基因決定人類的各種性狀 P45
36. () 小香母親為 AB 型、父親為 O 型，則小香父母生下 B 型男孩的機率為多少？
 (A) 0 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{8}$ P49
37. () 產生配子的過程必定要經過減數分裂，若某生物體細胞內的染色體如圖(一)所示，則其所產生的精子內的染色體型式可為下列哪些？
 (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 乙丁 P11

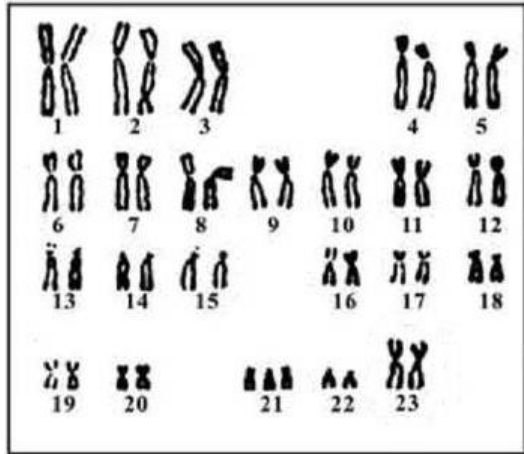


圖(一)



38. () 家家去醫院進行羊膜穿刺檢查，其胎兒的染色體如附圖，由此可知下列敘述何者錯誤？

- (A)胎兒具有 23 對染色體
(B)胎兒的性別為女生
(C)胎兒第 21 對染色體多一條
(D)胎兒的 X 染色體均來自於母親。



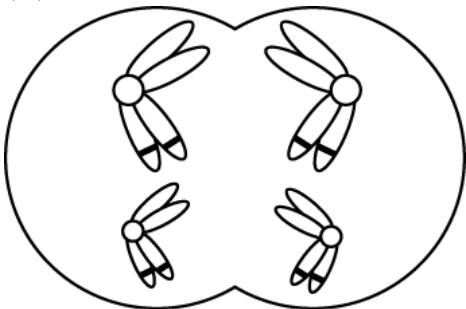
39. () 孝天最近看電視新聞，常聽到 DNA 這個字眼，爸爸告訴他：「DNA 是細胞內的遺傳物質。」請問 DNA 主要是位於細胞的下列哪一構造上？

- (A)細胞質 (B)細胞膜 (C)染色體 (D)液泡 P7

40. () 神經細胞、口腔皮膜細胞、卵細胞、受精卵細胞，以上提到的細胞中，其染色體為單套(1n)的有幾個？
(A)0 (B)1 (C)2 (D)3 P11

41. () 附圖為某細胞進行分裂過程中某一時期依據此圖判斷，下列敘述何者正確？

- (A)生殖細胞進行減數分裂
(B)受精卵進行細胞分裂
(C)受精卵進行減數分裂
(D)皮膚細胞進行細胞分裂



P11

42. () 以下何者不是無性生殖的方式？

- (A)孢子繁殖 (B)斷裂生殖
(C)出芽生殖 (D)種子繁殖 P13

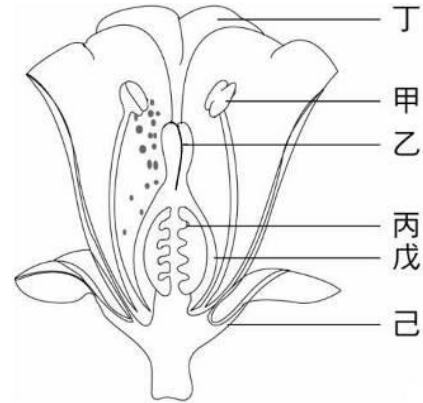
43. () 附圖為雌果蠅細胞染色體模式圖，請問下列敘述何者錯誤？

- (A)此細胞含雙套(2n)染色體
(B)甲和乙為同源染色體
(C)此細胞含有 4 對染色體
(D)這是果蠅卵細胞的染色體示意圖 P11



44. () 附圖為某種蟲媒花的構造剖面圖，圖中哪兩個部位可產生植物的生殖細胞？

- (A)乙己 (B)甲丁 (C)乙戊 (D)甲丙



P25

45. () 承上題，可幫助精細胞和卵結合的構造為何？

- (A)甲 (B)乙 (C)丁 (D)戊。

46. () 承上題，可吸引昆蟲幫助傳粉的構造通常為何？

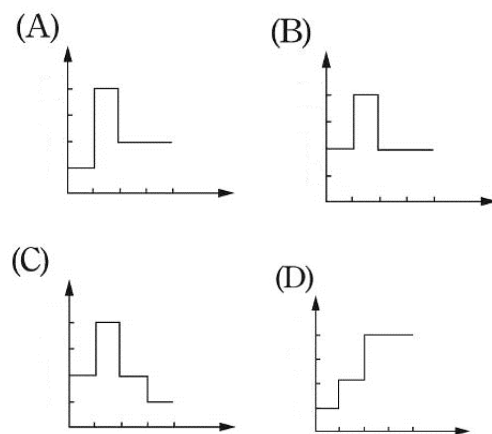
- (A)甲 (B)乙 (C)丁 (D)戊。

47. () 承上題，想觀察花粉，應取下列何部位觀察？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

48. () 承上題，受精後，可發育為種子的構造是下列何者
(A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

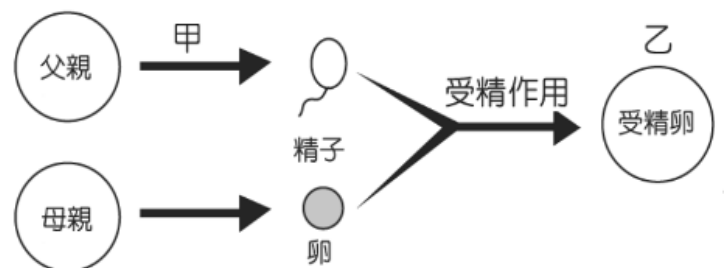
49. () 果蠅複眼細胞的細胞核中有 8 條染色體，則其卵細胞在形成的過程中，染色體數目的變化情形如何？
(橫軸表示「經過的時間」，縱軸表示「遺傳物質含量」)



P11

50. () 附圖為人類產生精子與卵，且兩者結合後再發育為新個體的過程。則圖中甲為何種過程？乙的染色體數目為多少條？

- (A)減數分裂、23 條
(B)細胞分裂、23 條
(C)減數分裂、46 條
(D)細胞分裂、46 條。



P17