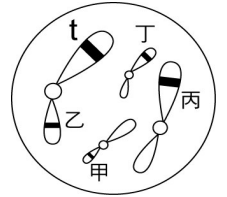


高雄市立正興國中 99 學年度第二學期第一次段考一年級生物科試題

科目代碼：03

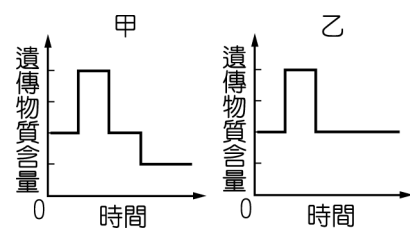
一、單選題：每題 2 分、共 100 分

- () 1. 下列何者是生物進行減數分裂的正常時機？
(A)生長發育 (B)替換更新 (C)形成精子 (D)修補傷口。
- () 2. 請將下列構造由大至小排列：(甲)細胞核 (乙)染色體 (丙)去氧核糖核酸 (丁)基因
(A)甲乙丙丁 (B)乙甲丙丁 (C)甲丙丁乙 (D)甲丁丙乙。
- () 3. 右圖代表豌豆細胞內的兩對染色體，若 **T t** 代表控制豌豆高莖與矮莖的一對基因，已知基因的位置如附圖所示，則 **T** 基因應位於染色體上何處？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () 4. 下列何種性狀的遺傳方式為**多基因遺傳**？
(A)ABO 血型 (B)耳垂緊貼或分離 (C)膚色的深淺 (D)手指嵌合方式。
- () 5. 關於人類某細胞中的**性染色體**數目，何者正確？
(A)精細胞：一對 (B)卵細胞：一條 (C)神經細胞：一條 (D)肌肉細胞：0 條。
- () 6. 若考慮細胞內的所有基因，則一位女性一生中可能產生的卵有幾種？
(A)一種 (B)二種 (C)三種 (D)遠大於四種以上。
- () 7. 下列何者**不是**孟德爾依據豌豆遺傳實驗結果所提出的推論？ (A)一性狀的表現是由成對因子所控制 (B)遺傳因子位在染色體上 (C)遺傳因子有顯性與隱性之分 (D)當顯性因子與隱性因子組合在一起時，只有前者所控制的性狀能表現出來。
- () 8. 若已知某單細胞生物具有三套染色體，則其進行分裂生殖所產生的後代，染色體套數為何？
(A)1N (B)2N (C)3N (D)6N。
- () 9. 有關細胞分裂與減數分裂的過程比較，何者**正確**？
(A)均複製一次 (B)均分裂一次 (C)均產生兩個子細胞 (D)子細胞與母細胞的染色體數目均相同。
- () 10. 人類卵細胞中的**體染色體**數目為何？ (A)22 條 (B)22 對 (C)23 條 (D)23 對。
- () 11. 當環境不利生存時，通常生物會選擇何種方式來繁殖後代？
(A)分裂生殖 (B)精卵結合 (C)出芽生殖 (D)組織培養。
- () 12. 黴菌可進行孢子繁殖，請問下列相關敘述何者**錯誤**？ (A)黑黴的孢子為黑色 (B)孢子可藉由風力傳播 (C)菌絲是由孢子萌發而來 (D)此種繁殖方式可產生多樣化的後代。
- () 13. 下列何者**不是**孟德爾用豌豆進行遺傳實驗的優點？
(A)生長期短 (B)異花授粉 (C)性狀明顯 (D)易於栽種。
- () 14. 請將下列人類有性生殖的過程，以代號排出正確順序：(甲)細胞分裂 (乙)減數分裂 (丙)受精作用 (丁)胚胎著床 (A)甲乙丙丁 (B)乙甲丙丁 (C)乙丁甲丙 (D)乙丙甲丁。
- () 15. 下列表格為果蠅的不同親代組合所產下的後代數量，請問何組親代的實驗數據可單獨判斷出紅眼基因與白眼基因的顯隱性？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

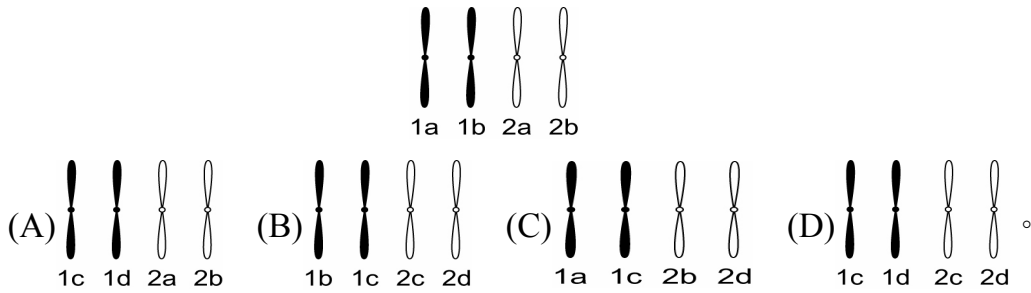


親代組合		子代數量	
		紅眼	白眼
甲	紅眼 × 白眼	365	0
乙	紅眼 × 紅眼	253	0
丙	白眼 × 白眼	0	140
丁	白眼 × 紅眼	15	18

- ()16. 下列有關遺傳物質的敘述，何者正確？ (A)一條染色體上通常有兩個基因 (B)染色體是由 DNA 與蛋白質所組成 (C)細胞內染色體數目愈多的生物，其構造越複雜 (D)同源染色體是指形狀、顏色相似的染色體。
- ()17. 若已知某生物細胞中的染色體數目為 48 條，則此細胞的相關敘述何者正確？ (A)有 24 對染色體 (B)是 2N 的生物 (C)有兩套染色體 (D)無法確定染色體套數。
- ()18. 請問下列構造何者不是由子房發育而來？ (A)西瓜的果肉 (B)花生的殼 (C)番茄的種子 (D)豌豆的豆莢。
- ()19. 下列何種植物可利用「根」來進行營養器官繁殖？ (A)馬鈴薯 (B)蕃薯 (C)落地生根 (D)石蓮。
- ()20. 許多植物能夠成功適應陸地乾燥環境，最主要的關鍵是因其具備何項構造的緣故？ (A)花 (B)胚珠 (C)花粉管 (D)子房。
- ()21. 請從下列選項中選出所有體內受精的生物：(甲)大肚魚 (乙)珊瑚 (丙)青蛙 (丁)鸚鵡 (戊)烏龜 (己)鱷魚 (A)甲丙戊 (B)乙丁己 (C)甲丁戊己 (D)甲丙丁己。
- ()22. 下列何者是生物利用有性生殖來繁殖後代的最大優點？ (A)可產生多樣化的子代 (B)可產生大量的子代 (C)可保持優良品種 (D)可迅速產生後代。
- ()23. 關於蛋的構造敘述，下列何者正確？ (A)氣室愈大的蛋愈新鮮 (B)臍帶的功能為固定卵黃 (C)卵黃即為卵細胞的細胞核 (D)氣室位於雞蛋的鈍端。
- ()24. 下列植物種子的傳播方式，何者錯誤？ (A)哈密瓜：動物傳播 (B)蒲公英：風力傳播 (C)鬼針草：風力傳播 (D)柳橙：動物傳播。
- ()25. 下列選項中關於卵生、胎生、卵胎生的特性敘述與比較，何者正確？ (A)產卵數：卵生 > 胎生 > 卵胎生 (B)後代存活率：胎生 > 卵胎生 > 卵生 (C)卵的體積：卵胎生 > 胎生 > 卵生 (D)育幼程度：卵生 > 卵胎生 > 胎生。
- ()26. 將生物的有性生殖分為卵生、胎生、卵胎生三種的分類方法，最主要是依據生物的何項特性？ (A)受精作用的發生地點 (B)胚胎的發育場所與所需養分來源 (C)個體發育的構造複雜程度 (D)是否有配子的形成與結合。
- ()27. 人類母親在懷孕時，可藉臍帶及胎盤與腹中胎兒進行物質交換，下列敘述何者錯誤？ (A)胎兒可得到母親血液中的養分 (B)胎兒可得到母親血液中的氧氣 (C)母親與胎兒的血液在胎盤會直接混合 (D)母親可得到胎兒血液中的代謝廢物。
- ()28. 右圖顯示在甲細胞與乙細胞的分裂過程中，細胞內遺傳物質含量隨時間變化的情形，請問下列敘述何者正確？ (A)甲細胞可能是人類子宮肌肉細胞 (B)甲細胞可能是植物葉的保衛細胞 (C)乙細胞可能是進行分裂生殖的草履蟲 (D)乙細胞可能是進行減數分裂的生殖母細胞。
- ()29. 我們的口腔皮膜細胞就算未受傷，也會經常脫落與更新老舊細胞，請問下列敘述何者錯誤？ (A)此更新過程是透過細胞分裂進行 (B)每一個進行分裂的母細胞均可產生四個子細胞 (C)新生的細胞與脫落的細胞都具有相同的遺傳物質 (D)此種分裂方式與形成配子的分裂方式不同。



()30. 小新的第一對與第二對染色體如下圖所示，則其父親的第一對與第二對染色體可能為下列何者？



()31. 下列關於「等位基因」的敘述，何者**錯誤**？ (A)位於同源染色體的相對位置上 (B)可共同決定某一性狀的表現 (C)在所有生物的細胞中必定兩兩成對 (D)在人類的體細胞中通常兩兩成對。

()32. 甲圖和乙圖為某細胞的減數分裂過程，請問下列相關敘述何者正確？



(A)甲圖為同源染色體分離 (B)乙圖為複製染色體分離
(C)減數分裂的過程中甲圖比乙圖先出現 (D)乙圖在細胞分裂的過程中不會出現。

()33. 下表是莎莎從一對親代果蠅所生子代果蠅中挑選甲、乙、丙三隻果蠅，分別再與長翅果蠅(Aa)交配，所生第二子代的數量統計表。下列何者是此對親代果蠅的基因組合？

(A)AA×AA (B)AA×Aa (C)Aa×Aa (D)Aa×aa。

組合	後代數量	
	長翅	短翅
甲×Aa	302	98
乙×Aa	400	0
丙×Aa	202	198

()34. 水螅可利用下列哪種方式來進行無性生殖？
(A)分裂生殖 (B)斷裂生殖 (C)出芽生殖 (D)孢子生殖。

()35. 下列何種植物的葉片可由葉緣缺刻處長出多個嫩芽？
(A)紅蔥頭 (B)落地生根 (C)石蓮 (D)甘薯。

()36. 請問下列何種生物是將胚胎留在體內發育，但在發育過程中母體並不供應胚胎養分？
(A)企鵝 (B)無尾熊 (C)蜥蜴 (D)大肚魚。

()37. 下列何種物質具有「雙股螺旋」的結構？
(A)核糖核酸 (B)去氧核糖核酸 (C)蛋白質 (D)葡萄糖。

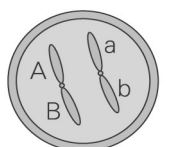
()38. 孟德爾在利用豌豆進行遺傳實驗時，欲將紫花的花粉沾在與白花的柱頭上做人工授粉，需先將白花的何項構造去除？ (A)子房 (B)花托 (C)花藥 (D)胚珠。

()39. 兩歲的丁丁是個可愛的小男孩，大家都說他的臉和父親長的比較像，和母親比較不那麼像，請問可能的原因是？ (A)他從父親身上得到較多遺傳因子 (B)他和父親是相同性別 (C)他的性狀大多和父親的性狀較類似 (D)他得到隱性基因全部來自母親。

()40. 若有一株未知花色基因型的紫花豌豆，則將其與下列何種豌豆雜交，最能夠便利的得知其花色基因型？ (已知豌豆的紫花為顯性基因 R 所控制)

(A)RR (B)rr (C)Rr (D)無法由上述雜交實驗得知。

()41. 已知某種植物花瓣細胞的基因組合如右圖，則在正常情況下，此植物應可產生幾種配子？ (A)一種 (B)兩種 (C)四種 (D)無限多種。



- ()42. 已知某豚鼠的黑毛基因爲 B，白毛基因爲 b。現有兩隻分別爲黑毛與白毛的豚鼠交配，產下二黑一白的子代；請問若將子代中的兩隻黑毛豚鼠交配，則第二子代爲白毛豚鼠的機率爲何？
(A)1/4 (B)1/2 (C)3/4 (D)0。
- ()43. 請問在正常情況下生物可用來繁殖後代的方式，下列相關敘述何者正確？
(A)蘭花只能用組織培養的方式來繁殖後代 (B)落地生根只能用營養器官來繁殖後代
(C)人類目前是用有性生殖的方式來繁殖後代 (D)非洲堇只能用無性生殖來繁殖後代。
- ()44. 兩夫婦的血型分別爲 A 型與 B 型。已生下第一胎爲 O 型女孩；請問第二胎生下 O 型男孩的機率爲何？ (A)1/4 (B)1/2 (C)3/4 (D)1/8。
- ()45. 請問一對同卵雙胞胎（由同一受精卵發育而來兩個個體）長大後，是否會具有完全一模一樣的外觀長相呢？爲什麼？ (A)是的；因爲兩人的遺傳因子完全相同 (B)是的；因爲兩人是由同一對夫婦所生 (C)不一定；因兩人的後天環境因素未必相同 (D)不一定；因兩人的遺傳因子不同。
- ()46. 控制人類 ABO 血型遺傳的所有等位基因共有幾種？ (A)一種 (B)兩種 (C)三種 (D)四種。
- ()47. 承上題，在人類的一個體細胞中，控制 ABO 血型的等位基因有幾個？
(A)一個 (B)兩個 (C)三個 (D)四個。
- ()48. 有關人類性染色體的敘述，下列何者**錯誤**？
(A)男孩的 X 染色體一定來自母親 (B)男孩的 Y 染色體一定來自父親
(C)女孩的 X 染色體必有一條來自父親 (D)女孩的 X 染色體均來自母親。
- ()49. 小波身上有著多種形態及功能不同的細胞，例如神經細胞、肌肉細胞等，請問關於這些細胞的遺傳物質，下列敘述何者正確？
(A)神經細胞中沒有肌肉發育的相關基因 (B)肌肉細胞中沒有神經發育的相關基因
(C)神經細胞有部分基因與肌肉細胞不同 (D)神經細胞的所有基因均和肌肉細胞相同。
- ()50. 請問人類的精卵結合是發生在女性何項構造中？ (A)輸卵管 (B)卵巢 (C)子宮 (D)陰道。

高雄市立正興國中 99 學年度第二學期第一次段考一年級生物科
解答單

01-10 CACCB DBCAA

11-20 BDBDA BDCBC

21-30 CADCB BCCBC

31-40 CDCCB DBCCB

41-50 BACDC CBDDA