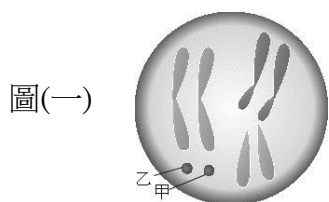


高雄市立國昌國中 108 學年度第二學期第一次段考一年級自然科試題

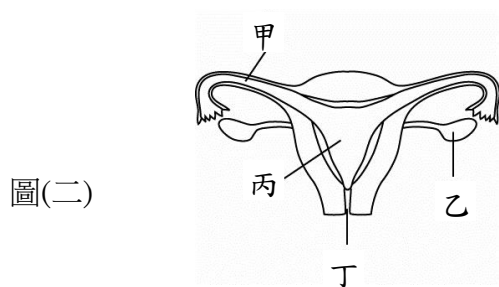
一年____班 座號____姓名_____

一、單選題：

- 下列關於基因之敘述，何者正確？(A)每條染色體有一個基因，人類的體細胞有 46 條染色體，故人類共有 46 個基因 (B)控制人類耳垂位置的一對等位基因位在同一條染色體上 (C) 每一條染色體上的基因數都是相同的，因為控制性狀的因子必須兩兩成對 (D)配子只含有成對等位基因中的一個。
- 如圖(一)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) 細胞含有 4 對染色體 (D)這是果蠅卵細胞的染色體示意圖。



- 大華夫婦因不孕症求助於婦產科醫師，利用試管嬰兒的技術，產下自己的孩子，關於試管嬰兒的產生，下列敘述何者正確？ (A)屬於體外受精，卵生 (B) 胎兒在試管內發育 (C) 沒有經過交配行為，不算是生殖 (D)屬於有性生殖。
- 一般開花植物行有性生殖時，須經下列步驟：(甲)長出花粉管(乙)傳粉(丙)新個體萌芽(丁)受精(戊)種子形成，請排出先後次序。 (A)(乙)(甲)(丁)(戊)(丙) (B)(甲)(乙)(丁)(戊)(丙) (C)(丁)(戊)(甲)(乙)(丙) (D)(乙)(丁)(甲)(丙)(戊)。
- 關於染色體的敘述，何者正確？(A)染色體位於基因上面，具有遺傳物質(B)平時呈現絲狀，在細胞分裂時，會聚縮成較粗短的形狀(C)各種生物的染色體數目都相同(D)人類的體細胞有 23 條染色體。
- 農民或從事園藝的人，可利用下列哪些繁殖法，使植物子代能保留有親代的優良品質？(甲)有性生殖(乙)營養器官繁殖(丙)組織培養繁殖。 (A)(甲)(乙)(丙)(B)(乙)(丙)(C)(甲)(乙)(D)只有(乙)。
- (甲)黑黴的孢子繁殖(乙)稻米的種子繁殖(丙)水螅的出芽生殖(丁)草履蟲的分裂生殖(戊)哺乳類的胎生繁殖(己)洋蔥的鱗莖繁殖；上述哪些繁殖方式屬於無性生殖？ (A)(乙)(丙)(丁)(戊) (B)(甲)(乙)(丁)(戊) (C)(甲)(乙)(丙)(己) (D)(甲)(丙)(丁)(己)。
- 如圖(二)為女性生殖器官，下列敘述何者正確？(A)乙為受精的位置 (B)甲為卵的製造場所 (C)丙為胎兒發育的場所 (D)丁為尿液排出的地方。



- 已知玫瑰中某種特殊香味的性狀是由一對等位基因所控制，包含具此香味和不具此香味兩種特徵。小禎將皆不具此香味的玫瑰甲和乙進行授粉，其子代玫瑰丙具有此香味，而子代玫瑰丁不具有此香味。在不考慮突變的情況下，根據遺傳法則推測玫瑰甲、乙、丙及丁的基因型，下列何者無法確定？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 染色體、細胞、基因、細胞核之間的層次大小關係，下列何者正確？ (A)細胞>細胞核>染色體>基因 (B)細胞>染色體>細胞核>基因 (C)染色體>基因>細胞>細胞核 (D)染色體>細胞>細胞核>基因
- 下列有關動物受精的敘述，何者正確？(A)卵生動物皆行體外受精 (B)體外受精多為水生動物 (C)行體內受精的動物皆為胎生 (D)卵生動物多為陸生。

12. 下表細胞分裂和減數分裂的比較，哪一項是正確？

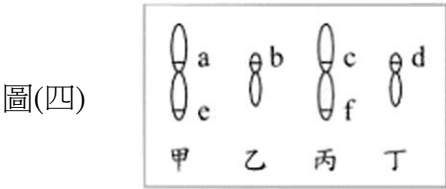
	細胞分裂	減數分裂
(A)染色體有複製	有	有
(B)子細胞的數目	4 個	2 個
(C)子細胞染色體數目	加倍	減半
(D)分裂的結果	使人類產生精子和卵	使變形蟲產生新個體

13. 小威的第23對染色體如圖(三)所示，則下列敘述何者正確？(A)小威的神經細胞不含X和Y染色體
(B)小威是男生 (C)小威的性別由媽媽決定 (D)小威父親產生的精子不可能有X染色體。

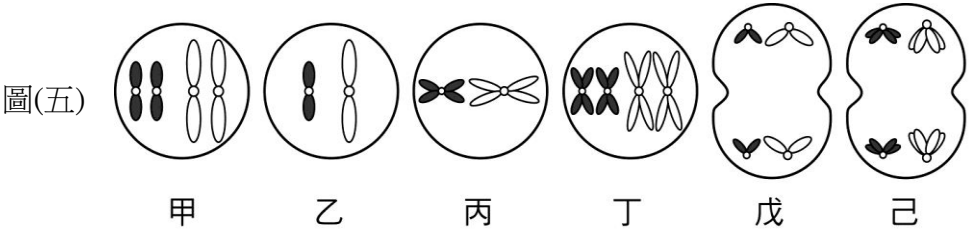


圖(三)

14. 圖(四)有二對染色體，a、b、c、d、e、f 代表等位基因位置。在正常狀況下，下列敘述何者正確？ (A)c、d 為控制同一性狀的一對等位基因 (B)乙、丁為同源染色體 (C)a、e 為控制同一性狀的一對等位基因 (D) 乙、丁皆來自於父親



15. 下圖(五)為甲~己為減數分裂過程中的各階段示意圖。請依發生的先後依序排列？



(A)甲丁己丙戊乙 (B)甲戊丙乙丁己 (C)乙戊丙丁己甲 (D)乙甲丁丙戊己。

16. 決定豌豆莖高矮的基因中，高莖基因 (T) 是顯性，而矮莖基因 (t) 是隱性，若兩株豌豆雜交，所產生的子代中高莖豌豆有 299 株，矮莖有 98 株。請問親代豌豆的基因組合為何？(A) TT×TT (B) TT×Tt (C) Tt×Tt (D) Tt×tt。

17. 決定豌豆莖高矮的基因中，高莖基因 (T) 是顯性，而矮莖基因 (t) 是隱性，下列是交配所育出的第一子代，何者可能有矮莖？ (A) TT×TT (B) TT×Tt (C) Tt×Tt (D) TT×tt。

18. 一對夫婦耳垂都分離，基因型皆為 Aa，則他們子代的外表型態可能有 X 種，基因型可能有 Y 種，則 X+Y=？ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。

19. 試比較胎生與卵生的生殖方式，下列敘述何者錯誤？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

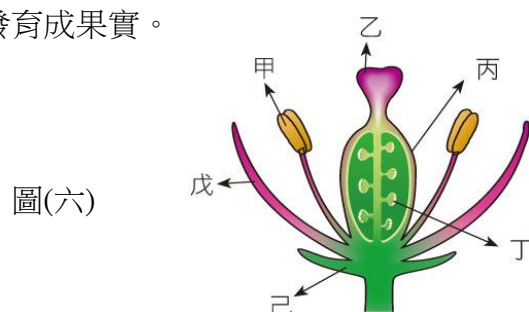
生殖方式	胎生	卵生
甲	受精卵在母體內發育	受精卵在母體外發育
乙	養分由母體供給	養分由卵本身供給
丙	卵較小	卵較大
丁	體內受精生物均為胎生	體外受精生物均為卵生

20. 『長翅雄果蠅』與『長翅雌果蠅』交配，產下子代62隻長翅果蠅、20隻短翅果蠅。若該親代『長翅雄果蠅』再與一隻『短翅雌果蠅』交配，產下的80隻子代，這80隻子代中『短翅』果蠅子代的數目接近？(A) 80隻 (B) 40隻 (C) 20隻 (D) 0隻。

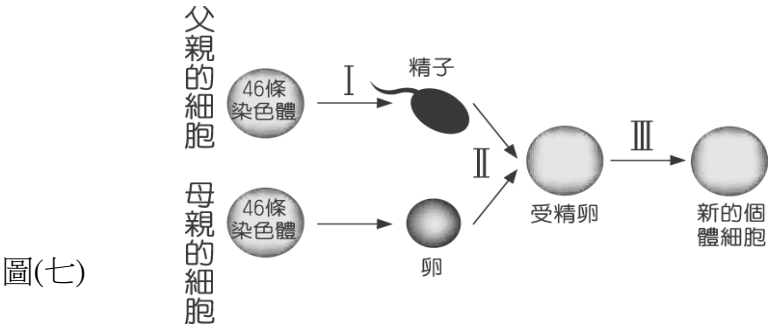
21. 下列有關生殖的敘述何者正確？(A)有性生殖一定是體內受精進行交配 (B)有性生殖只有減數分裂而無細胞分裂 (C)無性生殖不會經過精卵結合過程 (D)所有的水生動物都是進行體外受精。

22. 小新的耳垂緊貼 (rr)，則下列推理何者正確？(A)小新父母的耳垂一定都是緊貼的 (B)小新父母的耳垂也有可能都是分離 (C)若小新娶了一個Rr的太太，則它們子女的耳垂分離：緊貼=3：1 (D)小新的子女不可能耳垂分離。

23. 下列何種可能不具備『X染色體』？(A)精子 (B)卵子 (C)受精卵 (D)肌肉細胞。
24. 小新有雙眼皮，他的太太小花沒有雙眼皮，若雙眼皮基因為顯性（E），單眼皮基因為隱性（e），小新與小花生下第一胎為單眼皮女孩，請問小新夫婦第二胎生下『單眼皮女孩』的機率為？(A)1/2 (B)1/4 (C)1/8 (D)3/8。
25. 黑猩猩的生殖細胞具有 24 條染色體，請問牠的體細胞內有 b 套、a 對的染色體，則 a+b 為： (A)14 (B)25 (C)26 (D)50
26. 藉由交配行為，將精子送入雌體體內跟卵子結合，稱為體內受精。請問下列哪一種動物的生殖方式，屬於此種方式？ (A)珊瑚 (B)鱷魚 (C)吳郭魚 (D)錦鯉魚。
27. 開花植物受精過程中(受精尚未完成時)，精、卵細胞各位於何處？ (A)精細胞-胚珠，卵細胞-花粉管 (B)精細胞-花粉管，卵細胞-胚珠 (C)精、卵細胞皆在花粉管內 (D)精、卵細胞皆在胚珠內。
28. 動物可依照受精與胚胎發育的方式加以分類，其中企鵝屬於下列何者？(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。
29. 已知一隱性等位基因位於X染色體上。某對夫妻透過遺傳諮詢得知，在沒有突變的情況下，兩人將來所生的子女中，女兒必帶有此隱性基因，但兒子必無。根據諮詢的結果，推測此對夫妻的家族中，下列哪兩人的X染色體一定沒有此隱性等位基因？(A)夫及他的父親 (B)夫及他的母親 (C)妻及她的父親 (D)妻及她的母親。
30. 關於人類ABO血型的敘述，何者**錯誤**？ (A)有2種不同的顯性等位基因 (B)屬於多基因遺傳 (C)血型A型的父親和B型的母親可能會生出O型的小孩 (D)可能出現6種不同的基因型組合。
31. 男孩小強父親的血型是A型，他母親的血型是B型，則他的血型為何？ (A)A型，因為男孩的遺傳因子主要來自父親(B)A型或B型，因為雙親的血型是A型或B型(C)不可能為O型，因為雙親不帶有O型的遺傳因子(D)A型、B型、AB型或O型都有可能。
32. 根據孟德爾的遺傳法則，當子代獲得的兩個遺傳因子分別是 B、b 時，下列敘述何者正確？ (A)只有 B 所控制的性狀會表現出來 (B)只有 b 所控制的性狀會表現出來 (C)個體同時能表現出 B、b 所控制的性狀 (D)B 與 b 所控制的性狀皆不會表現。
33. 關於花粉粒的敘述，何者正確？ (A)想要觀察花粉粒表面的花紋，可用肉眼觀察 (B)每一種花粉粒表面的花紋都一樣 (C)花粉粒內有精細胞，含單套染色體 (D)一個柱頭只能接受一顆花粉粒。
34. 已知豌豆的高莖基因（T）對矮莖基因（t）是顯性。小明將高莖豌豆和矮莖豌豆雜交後，子代中高莖與矮莖的比例為64：61。根據此結果，下列敘述何者正確？ (A)實驗中，子代高莖豌豆的基因型是TT (B)實驗中，子代矮莖豌豆的基因是Tt (C)子代的高莖豌豆再互相交配，所得應均為高莖 (D)子代的矮莖豌豆再互相交配，所得應均為矮莖。
35. 下列何者為草莓的匍匐莖繁殖、母狗生小狗，以及落地生根以葉繁殖的共通點？ (A)有減數分裂 (B)有受精作用 (C)有細胞分裂 (D)後代遺傳性狀均相同。
36. 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。
37. 有關人類性染色體的敘述，下列何者正確？(A) 精細胞內同時含有X和Y染色體 (B) 性染色體在減數分裂過程中複製兩次 (C) 只有生殖細胞內才有性染色體 (D)男性生殖細胞內的X染色體必定來自母親。
38. 圖(六)為一朵花的構造圖，下列敘述何者**錯誤**？(A)由此圖判斷，這植物有可能是水蜜桃 (B)甲會產生花粉 (C)戊的顏色若是鮮豔可以吸引昆蟲或鳥來傳粉 (D)完成受精作用後，丙會發育成果實。



39. 有一個細胞，其內染色體有7對，經減數分裂後形成精子，其中複製A次，分裂B次，形成精子數為C，精子內染色體為 D 個，則A+B+C+D=？ (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15。
40. 圖(七)為人類親代產生子代的過程中，各階段細胞變化的示意圖。請問下列敘述何者最合理？
 (A)新個體的細胞內都有雙套、92條染色體 (B)「 I 」階段是指「減數分裂」 (C)細胞經過「 II 」階段後，細胞內的染色體數目不會改變 (D)細胞經過「 III 」階段後，細胞內的染色體數目會改變。



二、題組：

小筠從一對「親代果蠅」所產生的後代中選取甲、乙、丙三隻果蠅，分別與長翅果蠅（基因型式為 Aa）交配，若所得的結果如下表，回答 41-43 題：

	後代數量	
	長翅	短翅
甲×Aa	298	102
乙×Aa	400	0
丙×Aa	203	197

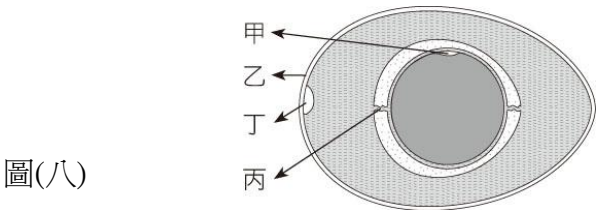
41. 甲果蠅的基因型應為：(A)Aa (B)AA (C)aa (D)以上皆有可能。
42. 丙果蠅的基因型應為：(A)Aa (B)AA (C)aa (D)以上皆有可能。
43. 下列何者為「親代果蠅」的基因型式？(A)AA×AA (B)AA×Aa (C)Aa×Aa (D)Aa×aa。

請依據下表所列四種動物的生殖情形，回答下列問題，回答44-46題：

動物	受精方式	胚胎發育	育幼行為
甲	體內	卵生	孵卵
乙	體內	卵生	無
丙	體外	卵生	無
丁	體內	胎生	哺乳育幼

44. 哪種動物的產卵數目最多，存活率卻最小？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
45. 胚胎發育時，所需養分來自卵本身的有(A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲、乙、丙 (D)只有丁。
46. 海龜和哪一種動物的生殖情形相同？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

圖(八)是某一鳥類蛋剖面圖，試回答 47-50 題



47. 若母雞的神經細胞有 78 條染色體，請問在正常情況下，未受精的卵細胞核中會有幾條染色體？
 (A)39 (B)78 (C)156 (D)19。
48. 圖中乙為蛋殼，具何種功能？(A)提供受精卵養分 (B)提供受精卵水分 (C)保護受精卵 (D)協助受精。
49. 要判斷一個蛋是否新鮮，可由其何處的大小來決定？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
50. 若雞蛋已受精，則何處將會發育成小雞？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

高雄市立國昌國中 108 學年度第二學期第一次段考一年級自然科答案

1-10 DDDAB BDCDA

11-20 BABBA CCCDB

21-30 CBABC BBBCB

31-40 DACDC DDACB

41-50 ACCCC BACDA