

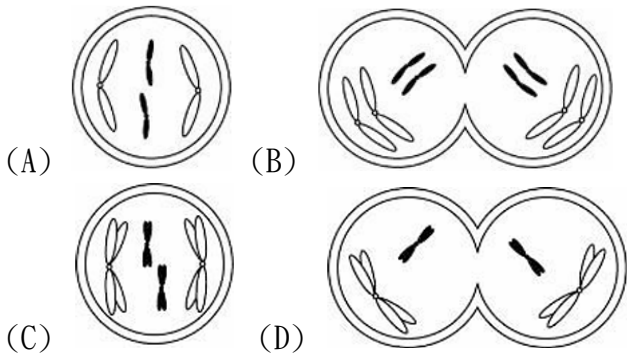
※請用 2B 鉛筆在答案卡上相應的位置畫記。

一、是非題：對的請畫 A，錯的請畫 B，每題 2 分。

1. 生殖的方式可分無性生殖與有性生殖，而不論是哪一種生殖方式都會經過細胞分裂。
2. 染色體呈現雙股螺旋的形狀，是控制遺傳的物質。
3. 不同物種細胞內的染色體數目必不相同。
4. 草履蟲可以藉由一次細胞分裂產生兩個大小相近的新個體，這種生殖方式稱為分裂生殖。
5. 多細胞生物在生物體內有各種型態和功能不同的細胞，其原因是因為其內所含的遺傳物質都不相同。
6. 在自然的狀況下，體外受精的動物會是卵生，而體內受精的動物都會是胎生。
7. 開花植物授粉後，花粉粒會萌發長出花粉管，所以其後的受精作用不需要水的協助。
8. 人類的肌肉細胞內不會有決定性別的性染色體。
9. 由一對遺傳因子所控制的性狀，其遺傳因子可能不只有兩種型式。
10. 血型分別為 A 型跟 B 型的父母，可能生出 O 型的小孩。

二、選擇題：每題 2 分

11. 細胞的產生可以藉由細胞分裂或減數分裂兩種方式，下列敘述何者正確？  
(A)生物在更新老化細胞時需要進行細胞分裂 (B)生殖細胞的產生都是進行減數分裂 (C)修補受傷組織需要進行減數分裂 (D)人類可藉由細胞分裂產生精子或卵子。
12. 下列關於人類細胞內染色體的相關敘述何者正確？  
(A)體細胞中的染色體通常兩兩成對 (B)體細胞內的體染色體有 23 對 (C)精、卵細胞內的性染色體有 23 條 (D)在細胞分裂中為呈現細絲狀的染色絲。
13. 某細胞內有兩對染色體，則此細胞行細胞分裂時，不會出現下列中哪一過程？

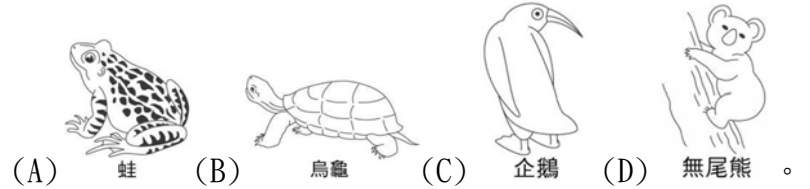


14. 黑猩猩體細胞內染色體有 48 條，下列敘述何者錯誤？  
(A)黑猩猩神經細胞內含有 48 條兩兩成對的染色體 (B)黑猩猩進行細胞分裂後，子細胞有 24 對染色體 (C)黑猩猩生殖細胞內含有 24 條染色體 (D)黑猩猩進行減數分裂後，子細胞有 12 對染色體。
15. 下表是細胞分裂和減數分裂的比較，下列敘述何者正確？

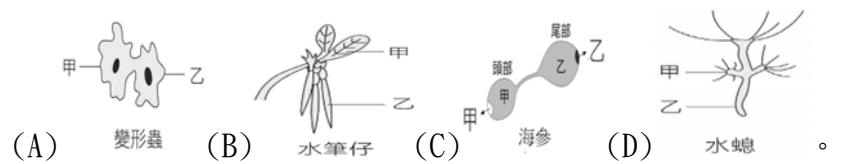
	細胞分裂	減數分裂
(A)染色體的複製	1 次	2 次
(B)子細胞的數目	4 個	2 個
(C)子細胞染色體數目	單套	雙套
(D)分裂的結果	可產生新的皮膚細胞	產生配子

16. 每年到了春末夏初，月圓後的夜晚，台灣南部海域的珊瑚，便會將成熟的精子與卵，同時釋放出來，在大海中受精，發育成浮游的珊瑚幼苗，漂到適合的地方附著，形成單一的珊瑚蟲，開始珊瑚的一生。珊瑚受精的方式與下列何者的差異度最大？  
(A)小丑魚 (B)翡翠樹蛙 (C)蜜蜂 (D)人體試管嬰兒。

17. 梅雨季即將來臨，雖然上學常被淋成落湯雞，且又溼又暖的天氣會使食物特別容易滋生黴菌而發霉，但久旱缺水的台灣仍需要藉此疏解旱象。請問發霉的原因是黴菌用何種方式大量繁殖下一代造成的呢？  
(A)分裂生殖 (B)出芽生殖 (C)孢子繁殖 (D)種子繁殖。
18. 若君君準備觀察卵在假交配產生的泡沫中之發育情形，則下列哪一種動物是適合的觀察對象？



19. 下列何種動物的雌體產生卵的數目最多？  
(A)昆蟲—椿象 (B)魚類—翻車魚 (C)鳥類—企鵝 (D)哺乳類—鯨魚。
20. 下面四種生物的生殖方式中，哪一種生物甲部位細胞中的遺傳物質組合與乙部位細胞差異最大？



21. 豌豆有紫色、白色兩種花色，假如取紫花植株的莖扦插繁殖出子代 1 號，又以紫花植株產生的種子繁殖出子代 2 號，有關於子代 1、2 號花色推論應為何？  
(A)子代 1、2 號皆一定為紫花 (B)子代 1 號定為紫花、2 號兩種花色皆有可能 (C)子代 1 號兩種花色皆有可能、2 號定為紫花 (D)子代 1、2 號皆一定為白花。
22. 提出棋盤方格法，以簡易計算親代進行有性生殖後，子代可能的遺傳因子組合的科學家是誰？  
(A)虎克 (B)孟德爾 (C)龐尼特 (D)達爾文。
23. 右圖所示為某生物體細胞中的其中一對成對染色體，其上控制此生物性狀表現的遺傳因子用代號表示。關於此對染色體上的基因和遺傳因子敘述，下列何者正確？  
(A)圖中顯示出 10 個基因 (B)此生物形成生殖細胞時，每個生殖細胞一定都含有 B (C)圖中和丁控制同一性狀的遺傳因子為 C (D)此生物的 E 與甲不會由雙親中的同一方傳遞而來。
24. 將細胞中的基因、染色體及細胞核作一比較，此三者大小關係為？  
(A)細胞核 > 染色體 > 基因 (B)細胞核 > 基因 > 染色體 (C)染色體 > 細胞核 > 基因 (D)基因 > 染色體 > 細胞核。
25. 人類的性別由下列何者決定？  
(A)卵的染色體型式 (B)精子的染色體型式 (C)受精卵形成的時間 (D)受精卵發育的過程。
26. 有一細胞其內有染色體 5 對，經細胞分裂產生皮膜細胞，其過程中染色體複製 a 次，分裂 b 次，形成的細胞數為 c，自子細胞內的染色體數目為 d 條，則 a+b+c+d=?  
(A)9 (B)12 (C)14 (D)17。
27. 每到夏末初秋，正是新北市金山區甘藷盛產的季節。小賴最喜歡當地出產的台農 57 號黃心甘藷了，想說要自己來栽種一下，他應該如何操作才行？  
(A)用一段枝條扦插 (B)用塊莖繁殖 (C)用葉緣缺刻處繁殖 (D)用種子栽種。
28. 花粉可藉由風力、昆蟲或其他動物的協助而傳播，試問：下列哪一種花比較可能主要是藉由風力協助花朵傳播花粉？  
(A)玫瑰花：花瓣大而香 (B)繡球花：具有鮮豔的花瓣 (C)百合花：具有蜜腺 (D)滿天星：花粉顆粒小而輕。

29. 伶伶的眼睛是雙眼皮，她的遺傳因子基因型是 AA，請問她父母的基因型不可能是下列哪一組？  
 (A)  $AA \times AA$  (B)  $AA \times Aa$  (C)  $AA \times aa$  (D)  $Aa \times Aa$ 。
30. 下列何者不是豌豆適合操作遺傳實驗的原因？  
 (A) 整株植物只有 2 種性狀，方便觀察特徵 (B) 為自花授粉的植物，其授粉過程可以人為控制 (C) 容易栽種，子代數量眾多，容易收集實驗數據 (D) 生長期短，可以較快看到遺傳結果。

三、題組：每題 2 分。

題組一：小澤在顯微鏡下觀察到下列某生物細胞分裂時的各時期染色體形式圖，試依據此圖回答下列第 31~33 題：



31. 若此細胞正在進行『細胞分裂』，其正確的歷程應該是？  
 (A) 甲乙丁甲 (B) 甲乙庚甲 (C) 甲乙庚丙 (D) 甲乙丁丙。
32. 若此細胞正在進行『減數分裂』，其正確的歷程應該是？  
 (A) 甲乙丁甲 (B) 甲乙庚甲 (C) 甲乙庚己戊丙 (D) 甲乙丁己戊丙。
33. 此種生物的卵細胞有幾條染色體？套數為何？  
 (A) 6 條，單套 (B) 6 條，雙套 (C) 3 條，單套 (D) 3 條，雙套。

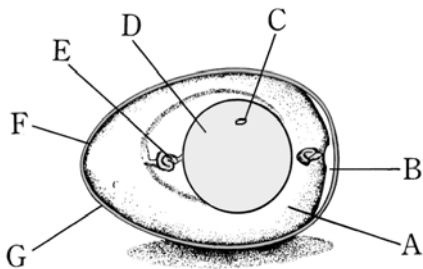
題組二：依據課本觀察活動 1-1【植物營養器官的繁殖】的實驗結果，回答下列第 34~35 題：

34. 右圖為落地生根的葉片，請問會由何處長出新芽與新根？



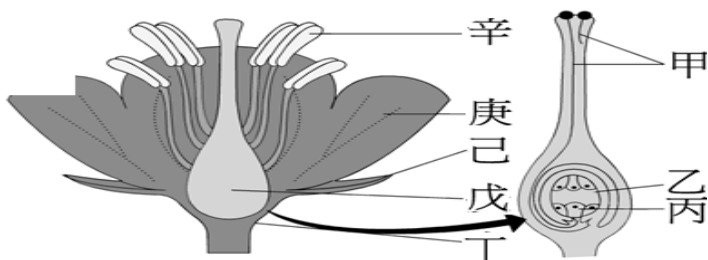
- (A) A (B) B (C) C (D) D。
35. 甘藷進行營養器官繁殖時，通常會從哪裡長出新根及嫩芽？  
 (A) 不固定位置 (B) 芽眼 (C) 葉緣缺刻處 (D) 葉子基部。

題組三：下圖為雞蛋的構造，試以代號回答下列第 36~39 題：



36. 哪些部位組成一個完整的卵細胞？  
 (A) CD (B) CDF (C) ACDEF (D) ABCDEFG。
37. 若雞蛋有受精，何處將發育成為小雞？  
 (A) A (B) E (C) C (D) D。
38. 沒有交配的母雞會不會下蛋？  
 (A) 會，因為雞是體外受精 (B) 會，因為下蛋和受精無關 (C) 不會，因為要先受精才能形成卵 (D) 不會，因為雞蛋要有蛋殼保護。
39. 能固定卵細胞位置，使其位於蛋的中央的構造是？  
 (A) G (B) B (C) C (D) E。

題組四：下圖是一般常見花的構造，試以代號回答下列第 40~42 題：

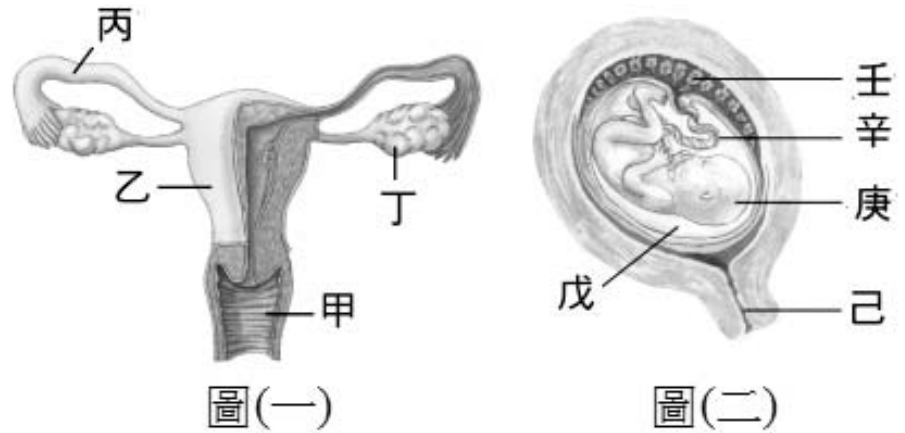


40. 欲觀察花粉，應該由何處取得？  
 (A) 甲 (B) 丙 (C) 戊 (D) 辛。
41. 哪個部份將來會發育成果實？  
 (A) 乙 (B) 戊 (C) 庚 (D) 辛。
42. 若依胚珠的數量來看，下列何者不可能是此種植物？  
 (A) 芒果 (B) 水蜜桃 (C) 蘋果 (D) 荔枝。

題組五：鯨豚是用肺呼吸的哺乳動物，其鼻子長在頭頂。小鯨豚一生出來需出水呼吸，若頭先出來而尾巴還卡在產道中，則可能會溺水嗆死，故演化形成小鯨豚從尾巴先產出來，頭再離開身體的生產順序有助於減少溺水事件發生。通常媽媽還會把小寶寶頂出水面讓他呼吸，若媽媽不推他一把，很可能就溺死了！（擷取自南一教師手冊）

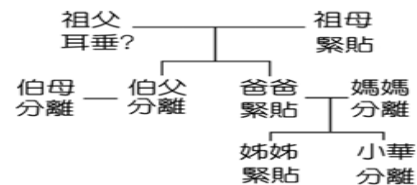
43. 下列敘述何者正確？  
 (A) 鯨豚類受精方式為體內受精 (B) 鯨豚類生物用鰓呼吸 (C) 所有胎生生物都是由頭先產出 (D) 鯨豚類無胎盤及臍帶。
44. 下列何種生物的胚胎養分來源與鯨豚相同？  
 (A) 無尾熊 (B) 小丑魚 (C) 海馬 (D) 綠蠵龜。

題組六：下圖為人類胎兒的發育情形，請以代號回答下列第 45~46 題：



45. 圖一，人類精子與卵子在哪裡完成受精？  
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
46. 圖二，胎兒會在何處與母體進行物質交換？  
 (A) 戊 (B) 己 (C) 辛 (D) 壬。

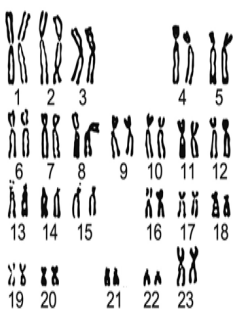
題組七：小華調查親人耳垂性狀，列表如下圖，請以圖分析回答下列第 47~49 題：(耳垂分離的遺傳因子是顯性，用 A 表示，耳垂緊貼的遺傳因子是隱性，用 a 表示)



47. 祖父的耳垂遺傳因子組合應為？  
 (A) AA (B) Aa (C) aa (D) AA 或 Aa 都可。
48. 爸爸跟媽媽生出第三胎孩子為耳垂緊貼的機率為？  
 (A) 0% (B) 25% (C) 50% (D) 75%。
49. 圖中無法明確辨認遺傳因子組合的人物為？  
 (A) 祖父 (B) 伯母 (C) 媽媽 (D) 小華。

題組八：

50. 右圖為柯南在命案現場採集到的嫌犯檢體，經鑑識科鑑定其細胞內染色體情況，根據此線索，此人的性別應為？  
 (A) 男生 (B) 女生 (C) 無法判斷。



試題結束

# 新北市立新莊國民中學 112 學年度第 2 學期第 1 次段考 7 年級自然科學領域答案卷

## 參考答案

### 一、是非題：每題 2 分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	B	A	B	B	A	B	A	A

### 二、選擇題：每題 2 分

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	D	D	D	C	C	A	B	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	D	A	B	C	A	D	C	A

### 三、題組：每題 2 分

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	C	D	A	A	C	B	D	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	A	A	C	D	B	C	B	B