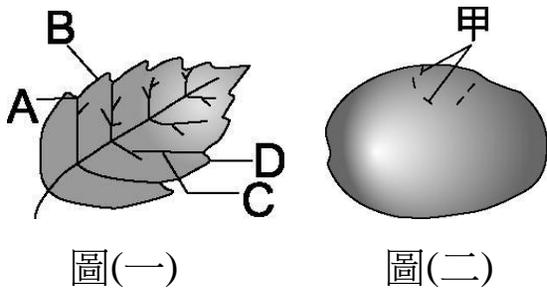


7 年\_\_班 座號：\_\_ 姓名：\_\_

一、題組：(每個答案 2 分，共 20 分)

1. 附圖為落地生根的葉片圖(一)和馬鈴薯圖(二)，試回答下列問題：



(1-1) 圖(一)落地生根的葉能長出小植物的部位是在：

- (A) A (B) B (C) C (D) D

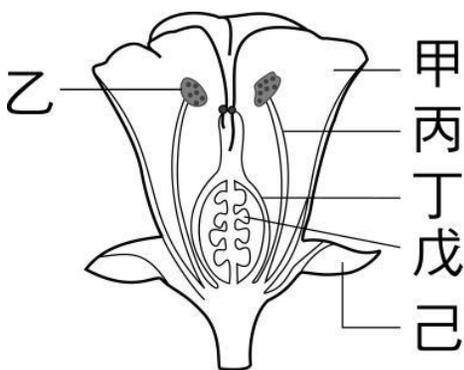
(1-2) 圖(二)中馬鈴薯用來進行繁殖的構造為：

- (A)塊根 (B)塊莖 (C)匍匐莖 (D)鱗莖

(1-3) 每一片落地生根的葉片能長出幾株小植物？

- (A)只有 1 個 (B)只有 2 個 (C)可有多個

2. 附圖為花的構造圖，試依此圖回答下列問題：



(2-1) 請問從何處可取得花粉來觀察？

- (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊

(2-2) 植物的精子與卵子在何處結合？

- (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊

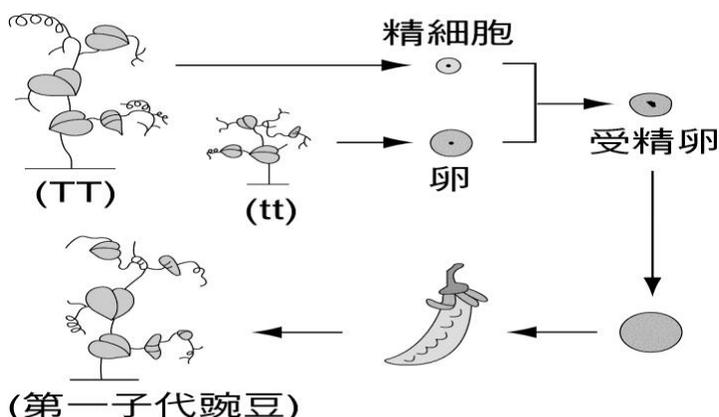
(2-3) 此花朵的哪一個構造將發育為果實？

- (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊

(2-4) 此花有大型的鮮豔花瓣，花粉的傳播媒介應為下列何種方式？

- (A)風力 (B)水力 (C)人力 (D)昆蟲

3. 已知豌豆莖的高矮由一對等位基因所控制，其中高莖為顯性 (T)；矮莖為隱性 (t)。若將高莖豌豆 (TT) 與矮莖豌豆 (tt) 交配，產生子代。其過程如附圖所示，試回答下列問題：



(3-1) 若將第一子代豌豆互相交配，則其卵中控制高矮莖的等位基因為何？ (A) t (B) T (C) T 或 t (D) Tt

(3-2) 承上題，第一子代豌豆互相交配後所產生的第二子代，其基因型比例應為下列何者？

- (A)全部是 Tt (B) TT : Tt : tt = 1 : 2 : 1

- (C) Tt : tt = 1 : 1 (D) TT : tt = 1 : 1

(3-3) 承上題，第二子代的表現型比例應為下列何者？

- (A)全部矮莖 (B)全部高莖 (C)高莖 : 矮莖 = 1 : 1

- (D)高莖 : 矮莖 = 3 : 1

二、單選題：(每題 2 分，共 80 分)

1. 草莓可由匍匐莖的節處長出新的根及芽，請問此種繁殖新個體的方式為下列何者？

- (A)孢子繁殖 (B)斷裂生殖  
(C)出芽生殖 (D)營養器官繁殖

2. 萱萱的爸爸血型是 AB 型，媽媽血型是 B 型，請問萱萱的血型不可能是哪一種？

- (A)A 型 (B)B 型 (C)AB 型 (D)O 型

3. 下列四項中，哪一項可以包含另三項？

- (A)卵 (B)染色體 (C)基因 (D)DNA

4. 人類的精母細胞進行細胞分裂時，染色體會複製 X 次，產生 Y 個子細胞，子細胞有 Z 條染色體，X+Y+Z=？

- (A)28 (B)29 (C)49 (D)51

5. 50 個精母 (睪丸) 細胞經減數分裂後，將產生多少個精子？

- (A)50 (B)100 (C)200 (D)400

6. 決定生物遺傳性狀的物質—等位基因，位於細胞的哪一種構造上？

- (A)細胞壁 (B)細胞膜 (C)葉綠體 (D)染色體

7. 小智為了使植物子代能保存親代的優良品種，可使用下列哪些方法來繁殖 (甲)種子繁殖；(乙)植物組織培養；(丙)營養器官繁殖；(丁)有性生殖？

- (A)甲乙丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丁

8. 下列關於「細胞分裂」過程的敘述，何者正確？

- (A)染色體複製 1 次 (B)細胞進行分裂 2 次  
(C)分裂後，子細胞數目增為 4 倍  
(D)子細胞染色體是單套

9. 生物的性狀由何種小單位所決定？

- (A)染色體 (B)等位基因 (C)細胞 (D)細胞核

10. 下列對於開花植物生殖方式的比較，哪一項錯誤？

- (A)無性生殖：利用根、莖、葉，有性生殖：利用種子  
(B)無性生殖：子代與親代的性狀相同，有性生殖：子代與親代的性狀差異較大  
(C)無性生殖：較無法適應多變的環境，有性生殖：較能適應多變的環境  
(D)無性生殖只行細胞分裂，有性生殖只行減數分裂

11. 已知某種動物在同一個體中可產生卵及精子，但在繁殖時，仍需要與不同個體交換精子後，才能受精並產生子代。下列關於此種動物生殖及子代的相關敘述，何者最合理？

- (A)生殖方式屬於無性生殖 (B)子代具有親代的部分特徵 (C)子代不具有生殖的能力 (D)子代行減數分裂增加體細胞

12. 生物以減數分裂的方法產生精子及卵的主要意義為何？

- (A)維持子代染色體數目和親代一樣 (B)複製同源染色體 (C)增加子代對環境的適應力 (D)保存親代的特徵

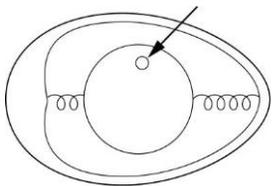
13. 下列何種動物的卵細胞最小，含的養分最少？

- (A)大肚魚 (B)雞 (C)海龜 (D)海豚

14. 下列有關人類的生殖，何者敘述錯誤？

- (A)胎兒發育經胎盤得到養分 (B)人類的卵黃比雞蛋小 (C)人類卵巢會產卵，所以與爬蟲類同為卵生 (D)人類都有肚臍眼

15. 附圖是母雞所生未受精的蛋。若母雞皮膚細胞的細胞核中，含有X條染色體，則圖中箭頭處所指的小白點應含有幾條染色體？



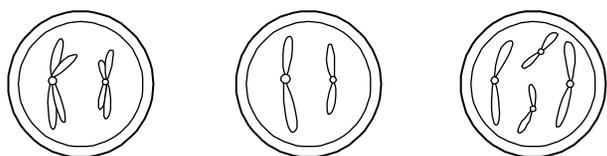
- (A) X (B) 2X (C) X/2 (D) X/4

16. 1對白山羊，首胎生出1隻黑山羊，根據這個事實，下列哪一個敘述是錯誤的？

- (A)白色等位基因為顯性 (B)黑色小山羊必含有白色等位基因 (C)該對白山羊必都含有黑色等位基因 (D)第2胎可能生白小山羊

17. 請參照附圖，把精子形成的過程按先後順序加以排列：

- (甲) (乙) (丙)



- (丁) (戊)



- (A) 丙戊甲丁乙 (B) 丙戊甲乙丁 (C) 丙甲丁乙戊 (D) 丙丁甲乙戊

18. 將母雞單獨關在籠中，請問母雞是否能下蛋？

- (A)能，雞是體外受精 (B)能，產卵和受精無關 (C)否，要先受精才能形成卵 (D)否，雞是體內受精

19. 1對夫婦生下一正常女孩，其體細胞內染色體的形式是：

- (A)44+XX (B)44+XY (C)22+Y (D)22+X

20. 下列四組人體細胞中，何者所含的性染色體數目最少？

- (A)1個成熟紅血球+1個精子 (B)1個口腔皮膜細胞+1個神經細胞 (C)1個輸卵管的細胞 (D)1個受精卵

21. 若某植物有高莖與矮莖兩種特徵，但不知道其顯隱性，

則以下哪個作為可以判斷出高莖和矮莖的顯隱性？

- (A)觀察高莖和矮莖對環境改變的適應能力 (B)觀察高莖和矮莖在自然界中出現的多寡 (C)讓純品系的高莖植物與純品系的矮莖植物授粉 (D)取兩者的染色體在顯微鏡下特殊染色觀察

22. 關於血型遺傳的敘述，下列何者錯誤？

- (A)血型的基因位在23對同源染色體其中一對 (B)A型與B型夫妻可能生下O型小孩 (C)血型有A、B、AB、O等四種表現型，故屬於多基因遺傳 (D)O型小孩其父母親血型不可能為AB及O的組合

23. 人體的哪一細胞內的等位基因不是成對的？

- (A)肌肉細胞 (B)卵子 (C)神經細胞 (D)表皮細胞

24. 父親細胞內的等位基因組合為Bb，則產生的精子有：

- (A)「B」1種可能 (B)「B」或「b」2種可能 (C)「b」1種可能 (D)不一定

25. (甲)酵母菌的出芽生殖；(乙)豌豆的種子繁殖；(丙)黴菌的孢子繁殖；(丁)變形蟲的分裂生殖；(戊)蝴蝶的卵生；(己)萬年青從節長出芽來。上述哪些繁殖方式屬於無性生殖？

- (A)乙丙丁戊 (B)甲丙丁己 (C)甲乙丙己 (D)甲乙丁戊

26. 下列關於生物染色體的敘述，何者正確？

- (A)染色體數目愈多，表示生物愈高等 (B)每一條染色體上通常只有1個基因 (C)所有細胞內的染色體都是成對染色體 (D)同種生物通常會有固定的染色體數目

27. 下列有關等位基因的敘述，何者錯誤？

- (A)等位基因位於染色體上 (B)人的等位基因是由DNA所構成 (C)1條染色體上通常只有1個等位基因 (D)通常1種性狀由成對的等位基因控制

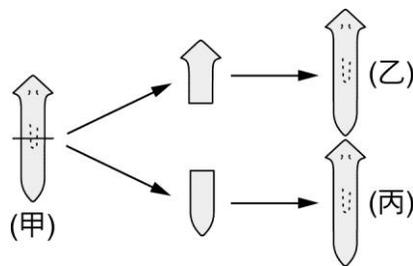
28. 下列有關動物細胞進行減數分裂的敘述，何者正確？

- (A)會使體細胞的數目增加 (B)是無性生殖所需的步驟 (C)會產生配子 (D)會使子細胞的DNA含量增加

29. 小智的血型為O型，父親的血型為A型，請問小智媽媽的血型有幾種可能？

- (A)1 (B)2 (C)3 (D)4

30. 附圖為渦蟲的生殖，請問下列選項何者正確？



- (A)此種生殖過程中會發生細胞分裂和減數分裂 (B)渦蟲乙和渦蟲丙的染色體數目是渦蟲甲的一半 (C)渦蟲甲行分裂生殖產生渦蟲乙和渦蟲丙 (D)渦蟲乙和渦蟲丙彼此間的基因相同

31. 若天竺鼠黑毛為顯性(B)，棕毛為隱性(b)，有一對黑毛天竺鼠(Bb×Bb)交配後，其子代的遺傳因子組合有X種，毛色有Y種，X+Y=？

- (A)3 (B)4 (C)5 (D)6

32. 成熟女性在其一生中約排出460個成熟的卵，試問其中有多少個卵的等位基因完全相同？

- (A)460 (B)46 (C)23 (D)理論上幾乎沒有

第一次段考自然與生活科技答案卷

7 年\_\_班 座號：\_\_ 姓名：\_\_

一、 題組：(每個答案 2 分，共 20 分)

1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3
A	B	C	A	D	C	D	C	B	D

二、 選擇：(每題 2 分，共 80 分)

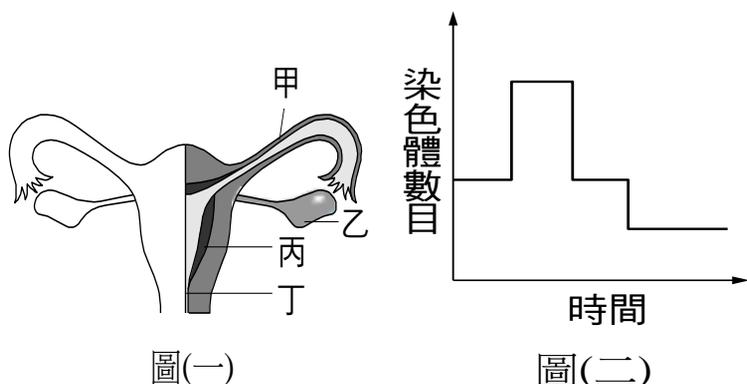
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	A	C	C	B	C	A	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	D	C	C	B	B	B	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	B	B	B	D	C	C	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	D	D	D	D	A	A	A	A	B

33. 萱萱與小智結婚後已經生了三胎女孩，今萱萱再度懷孕，請問理論上第四胎胎兒的性別為何？  
 (A)100%是男孩 (B)100%是女孩 (C)25%是男孩  
 (D)50%是女孩
34. 下列於胎生動物與卵生動物的敘述，何者正確？

選項	胎生動物	卵生動物
(甲) 受精方式	屬於體內受精	屬於體外受精
(乙) 養分來源	由母體血液供應	由卵本身供應
(丙) 卵的特色	卵小 且有薄的卵膜	卵大 且皆具厚的卵殼
(丁) 例子	海馬	海龜

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

35. 下列關於等位基因的敘述，哪一項是不正確的？  
 (A)等位基因位於染色體上 (B)等位基因是控制性狀的物質(DNA)的片段 (C)控制性狀的等位基因通常是成對的 (D)成對的等位基因位於同一條染色體上
36. 關於有性生殖和無性生殖，何者正確？  
 (A)兩者都發生染色體的複製和分離 (B)兩者都可以延長個體生命 (C)後者適合適應多變的環境 (D)前者可快速增加具有相同性狀的新個體
37. 有關生男孩，下列哪一項組合正確？  
 (A)含染色體為 22+X 的卵與 22+Y 的精子受精  
 (B)含染色體為 22+X 的卵與 22+X 的精子受精  
 (C)含染色體為 44+XX 的卵與 44+XY 的精子受精  
 (D)含染色體為 44+XX 的卵與 44+XX 的精子受精
38. 小智想要調查：「翡翠樹蛙的生殖方式是什麼？」請問翻閱課本後會查到什麼樣的資料？  
 (A)體外受精、卵生 (B)體外受精、胎生  
 (C)體內受精、卵生 (D)體內受精、胎生
39. 果蠅紅眼為顯性(以 R 表示等位基因)，白眼為隱性(以 r 表示等位基因)，今有 1 隻紅眼果蠅欲知其等位基因組合，最好與何種等位基因組合的異性果蠅交配？  
 (A)rr (B)Rr (C)RR (D)以上皆可
40. 附圖(一)為女性的生殖系統，附圖(二)為細胞分裂過程中染色體數量的變化圖。附圖(一)中哪一部分能進行如附圖(二)所示的細胞分裂方式？



圖(一)

圖(二)

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁