

花蓮縣立吉安國民中學 111 學年度第二學期第一次段考

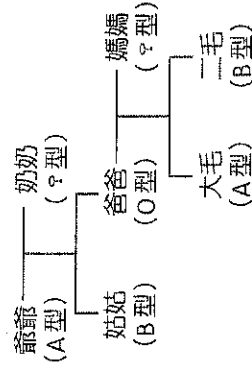
自然 命題教師：留啟民

7 年 班 座號： 姓名：

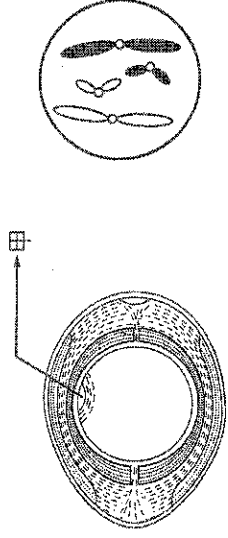
一、單一選擇題 (每題 2 分，共 90 分)

- () 有關無性生殖的敘述，下列何者正確？ (A) 無性生殖的個體比較有辦法面對環境的劇變 (B) 需要雌雄配子的結合 (C) 後代的特性與親代不同 (D) 對農作物的培育與品種保存非常重要。
- () 關於植物的組織培養繁殖，下列敘述何者正確？ (A) 培養基不用殺菌就可以使用 (B) 植物的每一個組織都可以拿來做組織培養繁殖 (C) 需要加入適當的化學物質刺激生長 (D) 組織培養繁殖時會發生減數分裂。
- () 在正常狀況下，下列關於人類性別與染色體組合的敘述，何者正確？ [97. 基測 II] (A) 卵的染色體只有一種組合為 22 (條) + X (B) 精子的染色體只有一種組合為 22 (條) + X (C) 男性的皮膚細胞內染色體組合為 44 (條) + XX (D) 女性的皮膚細胞內染色體組合為 44 (條) + XY。
- () 若血型為 A 型的母親與 B 型父親生有 A 型女孩及 O 型男孩，下列敘述何者正確？ (A) A 型母親基因型為 $I^A I^A$ (B) A 型女孩基因型為 $I^A I^A$ (C) O 型孩子出現的機會為 $\frac{1}{2}$ (D) A 型小孩出現的機會為 $\frac{1}{4}$ 。

- () 二毛家中的血型族譜如附圖，請問爺爺與奶奶的血型基因型分別為何？

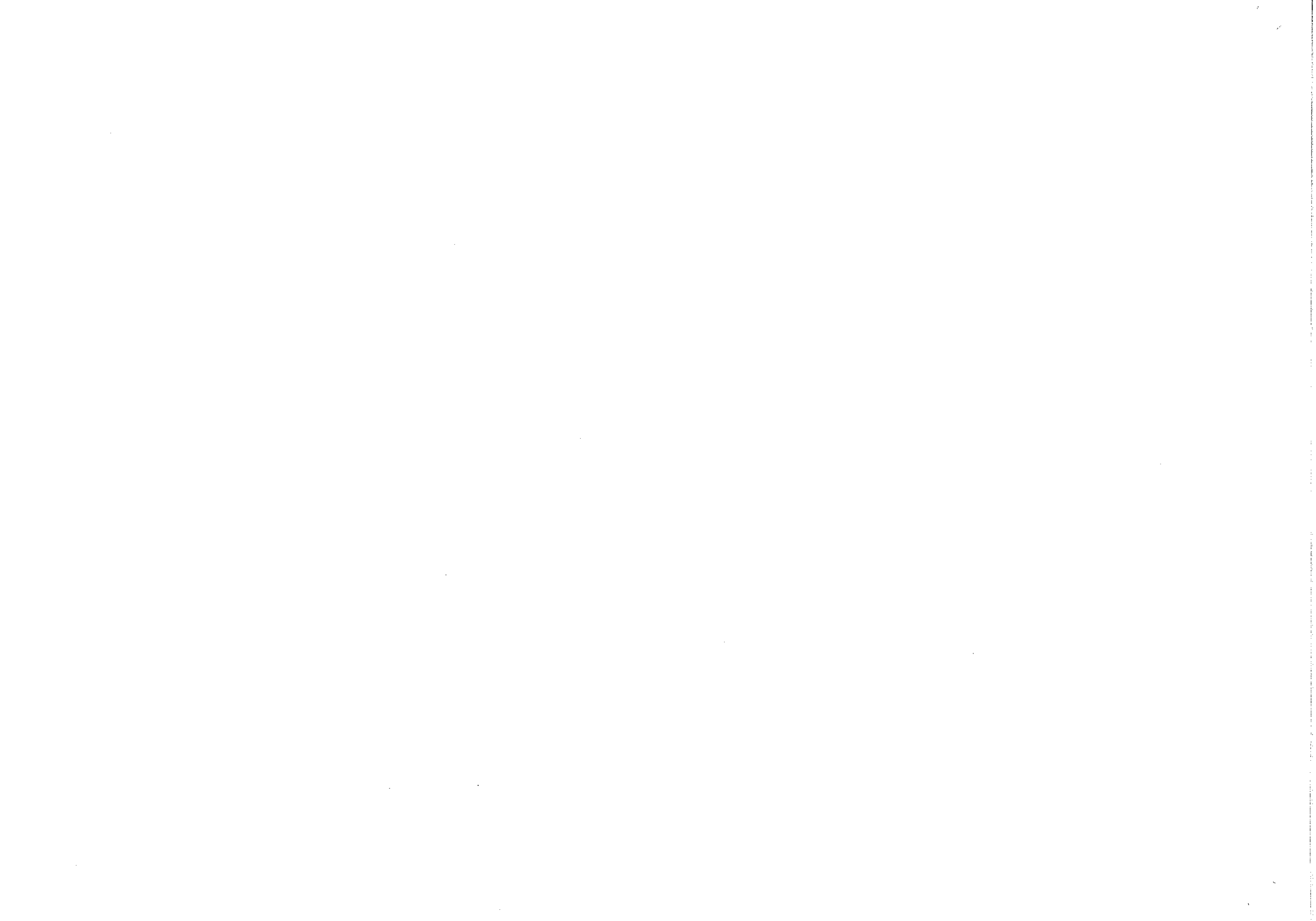


- (A) $I^A i$, $I^B i$ (B) $I^A I^A$, $I^B I^B$ (C) $I^A I^A$, $I^B i$ (D) $I^A I^A$, ii 。
- () 下列何者不屬於落地生根利用葉片繁殖子代的特性？ [97. 基測 II] (A) 不需依賴風或昆蟲來傳播花粉 (B) 可遺傳到母株完全相同之性狀 (C) 繁殖速率較利用種子產生子代快 (D) 適應環境變化之能力較利用種子繁殖佳。
- () 為何母雞單獨關在籠子裡飼養，母雞還是會持續下蛋？ (A) 母雞行體外受精 (B) 雞是雄雌同體 (C) 產卵與受精無關 (D) 母雞已預先儲存公雞的精子於卵巢中。
- () 下列有關雞的各部構造，其形成過程中，何者需經過減數分裂？ (A) 雞腿 (B) 雞冠 (C) 雞蛋 (D) 雞爪。
- () 小蓋欲在「探索花的構造」實驗中觀察花粉。下列敘述何者錯誤？ [94. 基測 I] (A) 小蓋可使用複式顯微鏡來觀察 (B) 花粉裡面含有卵細胞 (C) 花粉取自於雄蕊的花藥 (D) 若要再放大觀察，可調整物鏡的倍數。
- () 吳郭魚、大肚魚、鯨三種水中生物每一次排卵的數量，以吳郭魚最多而鯨最少。下列何者最可能是造成此種現象的原因？ [90. 基測 II] (A) 體型的大小 (B) 食量的大小 (C) 體溫是否恆定 (D) 受精卵發育的形式。
- () 關於人類染色體數目的敘述，下列何者正確？ (A) 人體所有的細胞都具有 23 對染色體 (B) 所有正常卵細胞，都含有一個 X 染色體 (C) 只有精子和卵有性染色體 (D) 所有正常精子細胞，都含有一個 Y 染色體。
- () 多細胞生物遭遇外力使身體斷裂後的小裂片發育成為新個體的生殖方式稱為何？ (A) 斷裂生殖 (B) 分離生殖 (C) 分裂生殖 (D) 出芽生殖。
- () 圖(一)是養雞場來亨雞未受精蛋的剖面圖，此來亨雞的肌肉細胞之兩對染色體如圖(二)。請問下列何者可表示甲處細胞的染色體？



圖(一) 圖(二)

- (A) (B) (C) (D)
- () 豌豆細胞的等位基因中在正常情況下，何者不可能有成對？ (A) 卵細胞 (B) 表皮細胞 (C) 保衛細胞 (D) 根部的細胞。
- () 耳垂分離的遺傳因子組合為 AA 或 Aa，耳垂緊貼的遺傳因子組合為 aa。若某人的耳垂緊貼，則其父母的遺傳因子組合不可能是下列何者？ (A) $AA \times Aa$ (B) $Aa \times Aa$ (C) $aa \times Aa$ (D) $aa \times aa$ 。
- () 下列何者為草莓的匍匐莖繁殖、鯨魚生小鯨魚，以及落地生根以葉繁殖的共通點？ [95. 基測 II] (A) 有減數分裂 (B) 有受精作用 (C) 有細胞分裂 (D) 有基因重組。
- () 已知臺灣水牛的體細胞有 48 條染色體，當母牛懷有雙胞胎時，這兩個胚胎的細胞分別具有幾條染色體？ [93. 基測 II] (A) 24、24 (B) 24、48 (C) 48、48 (D) 48、96。
- () 水螅的出芽生殖，所產生的新芽體為何？ (A) 經由精子與卵結合而產生 (B) 由卵直接生長而成 (C) 經由細胞分裂所產生 (D) 體內遺傳物質有新的組合。



19. () 下列哪一個人因為提出「遺傳法則」而有「遺傳學之父」之稱？ (A) 莫根 (B) 孟德爾 (C) 達爾文 (D) 拉馬克

20. () 某種青黴菌可產生特定的抗生素，此抗生素能抑制某些細菌的生長，但對青黴菌本身沒有影響。在不考慮突變的情況下，當此青黴菌以無性生殖產生孢子，則由這些孢子發育成的青黴菌，最可能具有下列何種特徵？ [99. 基測II]
(A) 染色體的數目會減半 (B) 能產生相同的抗生素 (C) 遺傳物質的成分和親代不同 (D) 其生長受親代產生的抗生素所抑制。

21. () 關於生物受精地點的判斷依據，下列何者錯誤？ (A) 卵生動物都是行體外受精 (B) 陸地生物通常行體內受精

(C) 自然狀況下胎生動物不會行體外受精 (D) 水中生物也有行體內受精的。

22. () 老王有甲、乙兩株不同性狀的番茄。他利用甲植株的花粉來使乙植株受精，得到種子後，再播種長成丙植株。下列相關敘述，何者正確？ [99. 基測I]
(A) 丙植株的所有性狀和甲植株相同 (B) 此受精作用中的精細胞是由乙植株提供 (C) 此受精作用後乙植株的子房會發育成果實 (D) 長成丙植株的種子由甲植株的胚珠發育而來。

23. () 有性生殖與無性生殖的主要區別方式為下列何者？ (A) 交配的方式 (B) 呼吸的方式 (C) 受精的有無 (D) 陸生的與否。

24. () 關於染色體的敘述，下列何者錯誤？ (A) 表皮細胞平時不易觀察到染色體 (B) 生物愈高等，染色體數目愈多

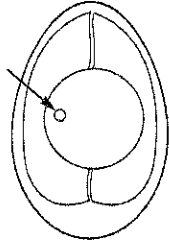
(C) 果蠅的神經細胞中，染色體數目比卵細胞的染色體數目多 (D) 身材高大的同學之骨骼細胞染色體和身材矮小的同學之骨骼細胞染色體一樣多。

25. () 下列敘述何者正確？

	陸生動物	水生動物
甲	以體內受精為主	體外受精者較多
乙	受精卵發育所需之溫度低	受精卵發育所需之溫度高
丙	一般卵的數目較少	一般卵的數目較多
丁	青蛙行體內受精	鯨行體外受精

(A) 甲丙 (B) 丙丁 (C) 甲乙丁 (D) 甲乙丙。

26. () 如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 a 條染色體，則圖中箭頭處所指的小白點應含有幾條染色體？ [91. 基測I]



(A) $2a$ (B) a (C) $\frac{a}{2}$ (D) $\frac{a}{4}$

27. () 有關有性生殖的敘述，下列何者錯誤？ (A) 整個雞蛋就是一個卵細胞，其中卵黃相當於細胞核 (B) 通常卵細胞都比精子大 (C) 卵與精子結合後成為受精卵，此過程稱為受精作用 (D) 胎生動物的胚胎在母體的子宮發育。

28. () 人類之耳垂分離為顯性性狀，其控制的遺傳因子為 A。小明為耳垂緊貼，但父母親均為耳垂分離，則父親與母親之遺傳因子組合是什麼？ (A) $AA \times AA$ (B) $Aa \times AA$ (C) $AA \times aa$ (D) $Aa \times Aa$ 。

29. () 男性生殖系統中哪一器官和女性的卵巢功能相當？ [93. 基測I] (A) 附睪 (B) 睪丸 (C) 精囊 (D) 攝護腺。

30. () 在同種生物的這些細胞當中，下列何者所含的染色體數目比其他三者要來的少？ (A) 肌肉細胞 (B) 精細胞 (C) 神經細胞 (D) 皮膚細胞。

31. () 有關「無性生殖」的敘述，下列何者正確？ (A) 無性生殖的個體比較有辦法面對環境的劇變 (B) 需要雌雄配子的結合 (C) 後代的特性與親代不同 (D) 對農作物的培育與品種保存非常重要。

32. () 傳粉是花粉藉著風、水和動物之幫助傳到雌蕊的哪處？ (A) 子房 (B) 柱頭 (C) 花托 (D) 花絲。

33. () 草履蟲、細菌常用哪一種方式繁殖後代？ (A) 孢子繁殖 (B) 分裂生殖 (C) 營養器官繁殖 (D) 出芽生殖。

34. () 圖為變形蟲的生殖過程，則變形蟲是在進行下列哪一種生殖方式？



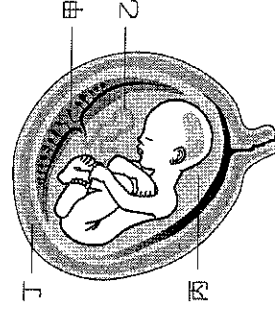
(A) 出芽生殖 (B) 孢子繁殖 (C) 有性生殖 (D) 分裂生殖。

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，所以人類有 46 種性狀 (B) 人類的性狀種類繁多 (C) 人類個體間均有差異，性狀也不相同 (D) 世界上性狀全部都相同的人，機率極小。

36. () 一個是卵細胞，另一個是骨細胞。請問卵細胞與骨細胞內的染色體套數應該分別是哪一種？ (A) n ; n (B) n ; $2n$ (C) $2n$; n (D) $2n$; $2n$ 。

37. () 動物從海洋到陸地上，離開了水，要以何種方式才能保證精子和卵能結合？ (A) 體內受精 (B) 體外受精 (C) 增加卵內養分 (D) 增加精子和卵的數目。

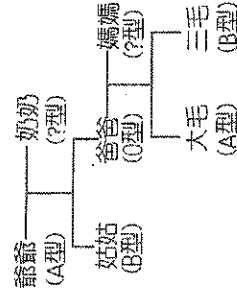
38. () 有關附圖中構造的敘述，下列何者正確？







(A) 母體的血液經由「甲」處和「乙」處直接流入胎兒體內 (B) 胎兒所需的養分及氧氣均經由「丙」處擴散進入胎兒體內 (C) 胎兒細胞中有控制耳垂位置的基因，而「丁」處的細胞則無 (D) 胎兒的細胞和「丁」處的細胞所含染色體數目相同。



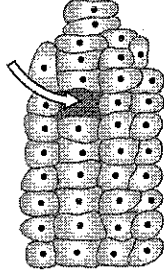
39. () 三毛家中的血型族譜如圖所示，請問三毛的奶奶及媽媽血型各為何？



(A) O 型, AB 型 (B) B 型, AB 型 (C) A 型, AB 型 (D) O 型, B 型。

40. () 如圖哪一個是單套染色體 (n) 的正確表示方法？ (A)  (B)  (C)  (D) 

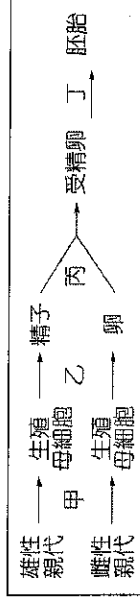
41. () 如圖中的玉米，為何兩顆玉米之間的空隙很大 (如圖箭號所指)，正常來說最可能是下列何種原因所造成的？



(A) 因為此處營養不良而萎縮掉 (B) 因為此處被蟲咬了 (C) 因為此處的胚珠沒有受精 (D) 因為蝴蝶沒有在此處傳授花粉。

42. () 臺灣南部農民種植「黑鑽石」品種的蓮霧，為保存原品種的優良特性，常使用何種方法繁殖？ (A) 直接讓雌蕊授粉 (B) 孢子繁殖 (C) 出芽生殖 (D) 營養器官繁殖。

43. () 生物進行有性生殖的過程如圖：甲、乙、丙、丁表示不同的階段，請問「受精作用」發生於哪一個階段？



(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

44. () 如表為細胞分裂及減數分裂的比較表，請問：(甲)、(乙)、(丙)、(丁)、(戊)應如何填入才是正確的？

	細胞分裂	減數分裂
染色體複製次數	一次	(甲)
細胞分裂次數	一次	(乙)
分裂後細胞數	兩個	(丙)
分裂後染色體數目	(丁)	原來的一半
例子	表皮細胞	(戊)

(A) 一次，兩次，四個，與原來的一樣多，肌肉細胞 (B) 一次，兩次，四個，與原來的一樣多，卵細胞 (C) 一次，兩次，兩個，四個，精母細胞 (D) 兩次，一次，兩個，八個，紅血球。

45. () (甲) 酵母菌利用孢子繁殖方式；(乙) 變形蟲利用斷裂生殖方式；(丙) 水螅利用側芽的營養器官繁殖方式；(丁) 渦蟲利用分裂生殖方式；(戊) 石蓮葉片利用出芽生殖方式；(己) 蘭花取用整個莖的器官進行組織培養繁殖大量蘭花苗。以上是六種生物行無性生殖的方式，正確的敘述共有幾項？ (A) 0 項 (B) 1 項 (C) 2 項 (D) 3 項。

二、題組 (每格 2 分，共 10 分)

46. 如表為雙親耳垂皆分離且基因型均是 Aa 的遺傳結果 (A：耳垂分離，a：耳垂緊貼)，試問：

	A	a
A	個體 1	個體 2
a	個體 3	個體 4

(1) 寫出個體 4 的基因型：【 46-1 】，(A) AA (B) Aa (C) aa。

表徵為【 46-2 】。(A) 耳垂分離 (B) 耳垂緊貼

(2) 若雙親生下三子皆耳垂分離，再生第四胎，其表徵為耳垂分離的機率為多少？【 46-3 】

答：(A) 1/4 (B) 1/2 (C) 3/4 (D) 1/8。

47. 有些西瓜是食用果肉，有些西瓜卻是食用種子。例如過年常吃的瓜子就是來自特殊的栽培種類「瓜子西瓜」，它不同於紅肉西瓜，而是含有較大的種子可用來製作瓜子。另外，外形引人注目的「方形西瓜」，是將剛生成的西瓜果實放進立方體的透明壓克力盒中繼續生長，則原本的圓形西瓜會被塑造成方形，這個特殊造型受到某些人的喜愛。試回答下列問題：〔 101. 基測 〕

() (1) 根據本文，判斷瓜子是由西瓜的下列哪一個部分發育而得？ (A) 胚珠 (B) 子房 (C) 花藥 (D) 花托。

() (2) 若分別從「瓜子西瓜」及「方形西瓜」取出種子後在不同田園進行播種，使其自然生長，則所產生的果實種類或外形，最可能分別為下列何者？

(A) 瓜子西瓜及方形西瓜 (B) 瓜子西瓜及圓形西瓜 (C) 紅肉西瓜及方形西瓜 (D) 紅肉西瓜及圓形西瓜。



花蓮縣立吉安國民中學 111 學年度第二學期第一次段考答案卷

自然 命題教師：留啟民

7 年__班 座號：__ 姓名：__

一、單一選擇題 (每題 2 分，共 90 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45					

二、題組 (每格 2 分，共 10 分)

46	1	2	3
47	1	2	

