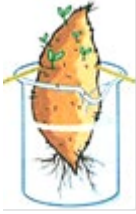
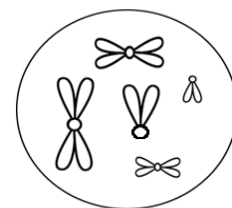


國一生物(下)_PART_1 解析

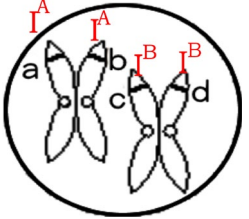
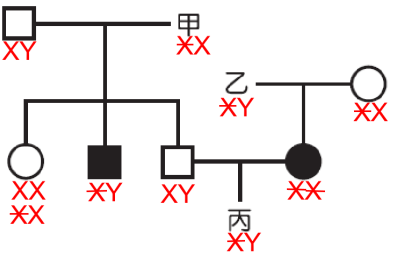
頁數	題號	解析
P10	23	(A) 生殖細胞進行減數分裂，和染色體的數目無關。 (B) 不同數目的生物，染色體數目可能相同。 (C) 同種生物的染色體數目應相同。 (D) 二條顏色、大小相似的染色體稱為同源染色體。
P14	64	(A) 在體細胞可觀察到成對的同源染色體。 (B) 人類的生殖細胞為單套染色體，不具有成對的染色體。 (C) 人類皮膚細胞為體細胞，有 46 條染色體，其中有染色體有 23 條是來自父方，23 條來自母方 (D) 一般生物的體細胞都有成對的染色體，不限定人類才有。
P15	73	如右圖，為不成對的染色體，此圖為減數分裂的第一階段結束，同源染色體分離，而複製的染色體尚未分離。 (A) 所見到的細胞可能是正在分裂的生殖細胞。 (B) 此細胞正在減數分裂。 (C) 發芽中的種子進行細胞分裂，不是減數分裂。 (D) 此圖為 5 個不成對的單套染色體，若在體細胞中，應為雙套，有 10 條染色體。
P24	28	甘藷進行營養繁殖，下方長根，上方長葉。 
P24	30	落地生根進行營養繁殖，染色體數目不變，甲處的染色體數目為 N，乙處的染色體數目為 N，總數為 2N。
P25	32	(A) 大蒜：頂端長牙，下端長根。 (B) 落地生根的芽及根應生長在葉緣缺刻處。 (C) 萬年青的芽長在莖節處，芽和根分開長。 (D) 甘藷的芽和根不會在一起。
P26	43	空心菜、地瓜葉、玫瑰、甘蔗等，可取一段莖(保留 2~3 個節點)，進行營養繁殖。
P29	78	魔力樹上有各種果實，生長時所需的養分皆來自葉子行光合作用所獲得的養分所提供。
P41	44	甲體內受精，體外發育，能育幼，所以甲可能為鳥類。 乙卵黃很少，體內受精，體內發育，能育幼，所以乙可能為哺乳類。 丙體外受精，體外發育，不能育幼，所以丙可能為魚類或兩生類。 丁體內受精，體外發育，不能育幼，所以丁可能為爬蟲類。 所以存活率最低的是丙 → 44 題答案應為 (C)



動物	卵黃量	受精方式	發育場所	育幼行為
甲	豐富	體內	母體外	孵卵育幼
乙	很少	體內	母體內	哺乳育幼
丙	多	體外	母體外	無
丁	多	體內	母體外	無

P73	33 34 35	<p>【題組十】孟德爾根據碗豆實驗的數據分析整理，提出了控制性狀的因子，多年後，科學家才證實這項理論，並將這因子稱為基因(gene)。但科學家發現某些紫色的牽牛花和白色的牽牛花異花授粉之後，所產生的後代並非只有孟德爾所提的不是白花就是紫花的表現，而是出現了粉紫色花的現象。現代的科學家定義這樣的表現為等顯性表現，意即當顯性遺傳因子與隱性遺傳因子組合的時候，兩者同時進行表現，而不再有顯性隱性表現之分。</p> <p>請回答下列 3 題：</p> <p>33. 假設紫花表現為 P 顯性遺傳因子，p 隱性遺傳因子表現為白花。則文章中所提及的特殊牽牛花的「粉紫色」的基因型應為下列何者？ (A)PP (B)Pp (c)pp (D)PP、Pp、pp 三者皆可。 【解析】：粉紫色是出現的第三顏色，PP(紫色)為顯性，pp(白色)為隱性，Pp(粉紫色)為等顯性。</p> <p>34. 若已知該特殊的牽牛花兩株粉紫色花的基因型皆為 Pp，則該兩株牽牛花互相交配後所產生的後代，其產生粉紫色花的表現型機率約為多少？ (A)25% (B)50% (C)75% (D)100%。 【解析】：Pp×Pp 的子代為 PP : Pp : pp = 1 : 2 : 1。 所以子代為 Pp(粉紫色)比例占全部的 50%。</p> <p>35. 承上題，其後代產生紫花：白花的比例各約為多少？ (A)25%，25% (B)50%，50% (C)75%，25% (D)25%，75%。 【解析】：Pp×Pp 的子代為 PP : Pp : pp = 1 : 2 : 1。 所以子代為 PP(紫色)比例占全部的 25%，pp(白色)比例占全部的 25%。</p>																							
P73	36 37 38 39	<p>【題組 11】已知果蠅長翅為顯性(L)、短翅為隱性(l)，右表為果蠅的交配情形。請回答下列 3 題：</p> <p>36. A 果蠅的基因型為何？ (A)LL (B)Ll (C)ll (D)以上皆有可能。 【解析】：短翅×A，全部都長翅 → A 為 LL。</p> <p>37. B 果蠅的表現型為何？ (A)長翅 (B)短翅 (C)一長一短 (D)以上皆有可能。 【解析】：長翅×B，顯性：隱性=1：1，必為 Ll×ll → B 為 ll(短翅)。</p> <p>38. C 與 D 的基因形式分別為何？ (A)L，L (B)ll，Ll (C)Ll，ll (D)Ll，Ll。 【解析】：長翅×C，顯性：隱性=3：1，必為 Ll×Ll → C 為 Ll(長翅)。 短翅×D，全部都短翅，必為 ll×ll → D 為 ll(短翅)。</p> <p>39. 若 C、D 交配，則最多可產生幾種不同基因型的子代？ (A)1 種 (B)2 種 (C)3 種 (D)4 種。 【解析】：C×D 為 Ll×ll，子代為 Ll : ll = 1 : 1，有兩種基因形式。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">組別</th> <th rowspan="2">親代</th> <th colspan="2">子代數目(隻)</th> </tr> <tr> <th>長翅</th> <th>短翅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td>短翅×A</td> <td>793</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>二</td> <td>長翅×B</td> <td>304</td> <td>292</td> </tr> <tr> <td>三</td> <td>長翅×C</td> <td>871</td> <td>292</td> </tr> <tr> <td>四</td> <td>短翅×D</td> <td>0</td> <td>634</td> </tr> </tbody> </table>	組別	親代	子代數目(隻)		長翅	短翅	一	短翅×A	793	0	二	長翅×B	304	292	三	長翅×C	871	292	四	短翅×D	0	634
組別	親代	子代數目(隻)																							
		長翅	短翅																						
一	短翅×A	793	0																						
二	長翅×B	304	292																						
三	長翅×C	871	292																						
四	短翅×D	0	634																						
P77	38	<p>38. 已知果蠅有直翅和捲翅兩種性狀，請問：在右表果蠅遺傳實驗研究的結果中，單獨由哪一組就可以判斷直翅為顯性，捲翅為隱性？ (A)甲 (B)丙 (C)甲或丙均可 (D)乙或丁均可。 【解析】：隱性×隱性，不可能生出顯性。 乙：直翅×直翅 → 直翅：捲翅=3：1，直翅必為顯性。 丁：直翅×捲翅 → 全部都直翅，則必為 AA×aa，因此全部為顯性，直翅必為顯性。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">組別</th> <th rowspan="2">親代</th> <th colspan="2">子代數目(隻)</th> </tr> <tr> <th>直翅</th> <th>捲翅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>甲</td> <td>直翅×捲翅</td> <td>42</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>乙</td> <td>直翅×直翅</td> <td>66</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>丙</td> <td>捲翅×捲翅</td> <td>0</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>丁</td> <td>直翅×捲翅</td> <td>96</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	組別	親代	子代數目(隻)		直翅	捲翅	甲	直翅×捲翅	42	43	乙	直翅×直翅	66	32	丙	捲翅×捲翅	0	98	丁	直翅×捲翅	96	0
組別	親代	子代數目(隻)																							
		直翅	捲翅																						
甲	直翅×捲翅	42	43																						
乙	直翅×直翅	66	32																						
丙	捲翅×捲翅	0	98																						
丁	直翅×捲翅	96	0																						

P78	50	<p>50. 已知人類是否捲舌的性狀是由一對等位基因控制，捲舌是顯性(A)，不捲舌是隱性(a)。安安會捲舌，他的妻子柔柔不捲舌，而他們生的男孩平平會捲舌。若在不考慮突變的情況下，下列敘述何者正確？</p> <p>(A)安安的基因型為 Aa (B)若柔柔再度懷孕，此胎兒一定會捲舌</p> <p>(C)安安和平平的基因型相同 (D)平平體細胞中一定具有不捲舌的基因。</p> <p>【解析】：安安會捲舌，基因可能為 AA 或 Aa，柔柔的基因為 aa。</p> <p>若安安×柔柔=AA×aa，則子代都能捲舌(皆為 Aa)；</p> <p>若安安×柔柔=Aa×aa，則子代能捲舌：不捲舌=1：1。</p> <p>子代平平會捲舌，基因為 Aa → 平平的體細胞一定有 a(不捲舌)的基因。</p> <p>安安(AA 或 Aa)和平平(Aa)的基因不一定相同。</p>																		
P80	61 62	<p>61. 已知果蠅直翅等位基因為 R，捲翅等位基因為 r，右表為不同果蠅產生子代的情形，則甲和乙的基因組合為何？</p> <p>(A)rr×RR (B)rr×Rr (C)Rr×Rr (D)Rr×RRr。</p> <p>【解析】：直翅：捲翅=1：1</p> <p>只有 Rr×rr，才能滿足子代的顯性：隱性為 1：1 的形式。</p> <p>62. 承上題，丁的基因型為何？</p> <p>(A)RR (B)Rr (C)rr (D)無法確定。</p> <p>【解析】：直翅為顯性，捲翅為隱性；因此，捲翅×丁 → 全部都是捲翅(隱性)，丁必為隱性 → 丁為 rr。</p> <p>第 62 題答案應為 (C)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">親代</th> <th colspan="2">子代數目(隻)</th> </tr> <tr> <th>直翅</th> <th>捲翅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>甲×乙</td> <td>148</td> <td>152</td> </tr> <tr> <td>丙×直翅</td> <td>68</td> <td>202</td> </tr> <tr> <td>捲翅×丁</td> <td>0</td> <td>296</td> </tr> <tr> <td>捲翅×戊</td> <td>305</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	親代	子代數目(隻)		直翅	捲翅	甲×乙	148	152	丙×直翅	68	202	捲翅×丁	0	296	捲翅×戊	305	0
親代	子代數目(隻)																			
	直翅	捲翅																		
甲×乙	148	152																		
丙×直翅	68	202																		
捲翅×丁	0	296																		
捲翅×戊	305	0																		
P80	69	<p>69. 凱凱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，所生第二子代的統計表如右表。則下列何者是親代果蠅的基因型式？</p> <p>(A)AA×AA (B)AA×Aa (C)Aa×Aa (D)Aa×aa。</p> <p>【解析】：甲×Aa=1：1 → 甲為 aa，乙×Aa=3：1 → 乙為 Aa，丙×Aa=全部顯性 → 丙為 AA。</p> <p>只有親代為 Aa×Aa，子代才可能 AA、Aa、aa 三種形式都有。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">組合</th> <th colspan="2">子代數目(隻)</th> </tr> <tr> <th>直翅</th> <th>捲翅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>甲×Aa</td> <td>154</td> <td>146</td> </tr> <tr> <td>乙×Aa</td> <td>183</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>丙×Aa</td> <td>305</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	組合	子代數目(隻)		直翅	捲翅	甲×Aa	154	146	乙×Aa	183	62	丙×Aa	305	0			
組合	子代數目(隻)																			
	直翅	捲翅																		
甲×Aa	154	146																		
乙×Aa	183	62																		
丙×Aa	305	0																		
P81	72	<p>舒舒最近收看動物星球節目，數次聽到「DNA」的字眼，父親告訴她：「DNA 是決定生物遺傳的物質，而基因即是片段 DNA。」請問 DNA 是位於細胞的哪一構造上？</p> <p>(A)染色體 (B)細胞質 (C)細胞膜 (D)粒線體。</p> <p>【解析】：染色體是 DNA 纏繞蛋白質，因此 DNA 在染色體上。</p> <p>第 72 題答案應為 (A)</p>																		
P93	25	<p>有關基因與遺傳的敘述，下列何者錯誤？</p> <p>(A)控制一種性狀的成對等位基因，在形成配子時必定要互相分離 (B)高莖與矮莖的豌豆雜交，一定只生下高莖的子代 (C)突變大多對個體或子代有害</p> <p>(D)人類 ABO 血型的遺傳由單基因決定。</p> <p>【解析】：高莖可能為 AA 或 Aa，矮莖為 aa，則子代可能為高莖 Aa 或是矮莖 aa。</p> <p>突變為不確定的變化，大多對個體有害，僅少數對個體有利。</p> <p>人類的血型雖然有 I^A、I^B、i 三種基因形式，但仍是單基因遺傳。</p>																		

P93	26	<p>安安^的體細胞進行分裂時，複製後的其中 1 對染色體如右圖，染色體上 a、b、c、d 為控制血型的等位基因，已知安安的血型為 AB 型，則 a、b、c、d 的等位基因型式分別為下列何者？</p> <p>(A)I^A、I^B、I^A、I^B (B)I^A、I^A、I^B、I^B (C)I^A、i、I^B、i (D)I^A、I^B、i、i。</p> <p>【解析】：b 是 a 複製出來，d 是 c 複製出來，所以 a=b，c=d。血型為 AB 型，其基因形式為 I^AI^B，因此 a=b=I^A，c=d=I^B。</p>																																					
P96	60	<p>隆隆以繁殖動物為業，他們有一對血統純正的波斯貓，已知其性別遺傳和人類相同，第一胎生了兩隻公的，第二胎生了兩隻母的，若第三胎也是兩隻(非同卵雙生)，則這兩隻貓寶寶為一公一母的機率有多少？</p> <p>(A)100% (B)75% (C)50% (D)25%。</p> <p>【解析】：兩隻貓寶寶的情形有：公公、母母、公母、母公四種情形。所以出生一公一母的情形有 $2/4=1/2=50\%$。</p>																																					
P98	77	<p>康康紀錄家人(父母及兄弟)的性狀表現得到右表，若不考慮突變，請根據此表判斷以下敘述何者正確？</p> <p>(A)娟娟長得比較像媽媽是因為媽媽的性狀大多屬於顯性性狀 (B)娟娟長得比較像媽媽是因為控制這些性狀的基因位於 X 染色體上</p> <p>(C)由此家族酒窩的遺轉模式可判斷無酒窩屬於顯性性狀 (D)由此家族上眼瞼的遺傳模式可判斷雙眼皮屬於顯性性狀。</p> <p>【解析】：(A)(B)Aa×aa 可能得到 aa，所以娟娟像媽媽，有些仍是隱性的基因。(C)可能無酒窩的基因(aa)是由於 Aa×aa 所獲得，並非是顯性。(D)雙眼皮聲出單眼皮，表示雙眼皮是顯性。</p> <p>→ 所以 (D) 正確。</p>	<table border="1" data-bbox="997 721 1490 974"> <thead> <tr> <th></th> <th>性別</th> <th>耳垂</th> <th>上眼瞼</th> <th>酒窩</th> <th>拇指</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>王爸</td> <td>男</td> <td>分離</td> <td>雙眼皮</td> <td>有</td> <td>不彎</td> </tr> <tr> <td>王媽</td> <td>女</td> <td>緊貼</td> <td>雙眼皮</td> <td>無</td> <td>向外彎</td> </tr> <tr> <td>娟娟</td> <td>女</td> <td>緊貼</td> <td>雙眼皮</td> <td>無</td> <td>向外彎</td> </tr> <tr> <td>安安</td> <td>男</td> <td>分離</td> <td>單眼皮</td> <td>無</td> <td>向外彎</td> </tr> <tr> <td>康康</td> <td>男</td> <td>緊貼</td> <td>雙眼皮</td> <td>無</td> <td>向外彎</td> </tr> </tbody> </table>		性別	耳垂	上眼瞼	酒窩	拇指	王爸	男	分離	雙眼皮	有	不彎	王媽	女	緊貼	雙眼皮	無	向外彎	娟娟	女	緊貼	雙眼皮	無	向外彎	安安	男	分離	單眼皮	無	向外彎	康康	男	緊貼	雙眼皮	無	向外彎
	性別	耳垂	上眼瞼	酒窩	拇指																																		
王爸	男	分離	雙眼皮	有	不彎																																		
王媽	女	緊貼	雙眼皮	無	向外彎																																		
娟娟	女	緊貼	雙眼皮	無	向外彎																																		
安安	男	分離	單眼皮	無	向外彎																																		
康康	男	緊貼	雙眼皮	無	向外彎																																		
P104	1 2	<p>1. 生女孩機率為 $\frac{1}{2}$，生出白化症機率為 $\frac{1}{4}$，所以機率 = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$。</p> <p>2. 父母都正常，表示可能為 Rr×Rr，因此 G 基因可能為 RR 或 Rr，為 RR 的機率有 1/2。</p>																																					
P104	3 4 5	<p>1. 設 X 表示正常的染色體，X 表示血友病的染色體</p> <p>2. 甲為 X^hX 的女生，所以有 2 個 X 染色體，有一個帶血友病基因的染色體。</p> <p>3. 丙的父親正常，丙為血友病患者，所以丙一定是男生，機率為 100%。</p> <p>第 3 題答案應為 (B)</p> <p>第 4 題答案應為 (C)</p> <p>4. 媽媽為血友病，則兒子必為血友病患者。</p>																																					
P105	6 7 8	<p>【題組三】造成紅綠色盲的遺傳因子是一種位於 X 染色體上的隱性遺傳因子，而 Y 染色體上無此遺傳因子。請依序回答下列 3 題：</p> <p>6. 若儒儒和他太太芳芳都沒有色盲，則生下的男、女孩有色盲的機率最高分別是多少？</p> <p>(A)100%，100% (B)100%，0% (C)50%，50% (D)50%，0%。</p> <p>【解析】：父親無色盲必為 XY，母親無色盲，則為 XX 或 X^hX。</p> <p>若母親為 XX，則父母都正常，色盲機率為零。</p>																																					

若母親為 $\times X$ ，則兒子的機率為 $1/2(XY$ 或 $\times Y)$ ，女兒的機率為 $0(XX$ 或 $\times X)$ 。

7. 若儒儒有色盲，他太太芳芳沒有色盲，則生下的男、女孩有色盲的機率最高分別是多少？

(A)100%、100% (B)100%、0% (C)50%、50% (D)50%、0%。

【解析】：父親有色盲，則為 $\times Y$ ，母親無色盲為 XX 或 $\times X$ 。

母親為 XX 時，則兒子為機率為 $0(XY)$ ，女兒的機率為 $0(\times X)$ 。

母親為 $\times X$ 時，則兒子為機率為 $50%(XY$ 或 $\times Y)$ ，女兒的機率為 $50%(\times X$ 或 $\times \times)$ 。

8. 若儒儒沒有色盲，他太太芳芳有色盲，生下的男、女孩有色盲的機率最高分別是多少？

(A)100%、100% (B)100%、0% (C)50%、50% (D)50%、0%。

【解析】：父親無色盲，必為 XY ，母親有色盲，必為 $\times \times$ 。

兒子必為 $100%(\times Y)$ ，女兒為 $0%(XX)$ 。

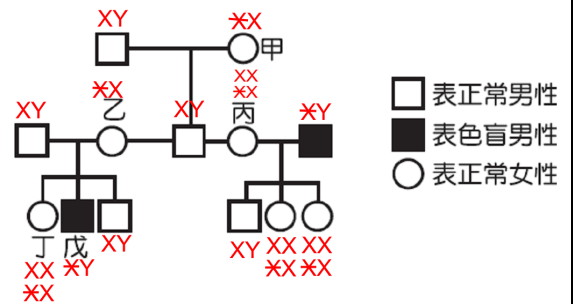
【題組四】一家族紅綠色盲遺傳的族譜如右圖，回答下列 3 題：

9. 哪一女性不一定帶有色盲基因？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

【解析】：如右圖，丙和丁可能帶有色盲基因，也可能為正常基因。

答案應為 (C)(D)。



P105

9
10
11

10. 承上題，甲生下乙的機率有多少？

(A) $1/8$ (B) $1/4$ (C) $1/3$ (D) $1/2$ 。

【解析】：甲所生下的子代，可能為 XX 、 XY 、 $\times X$ 、 $\times Y$ 。因此生出乙的機率有 $1/4$ 。

11. 戊是一位色盲男孩，若其父母親辨色力均正常，推測他色盲基因應得自誰的遺傳？

(A)來自父親 (B)與母親無關 (C)來自祖父或祖母 (D)來自外祖父或外祖母。

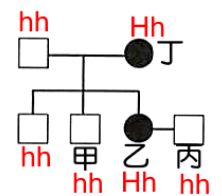
【解析】：戊是色盲男孩，其基因來源為母親，因此來自於外祖母。

【題組五】右表為王氏家族之族譜，圖中 \square 代表男性， \bullet 代表女性，內部塗黑者，顯示此人罹患了亨丁頓氏舞蹈症(一種顯性遺傳疾病)。請依據家譜表回答下列 4 題：

12. 甲的基因型應該為下列何種？

(A)HH (B)Hh (C)hh (D)Hh 及 hh 皆有可能。

【解析】：正常必為隱性，所以甲為 hh。



P105

12
13
14
15

13. 乙具有的亨丁頓氏舞蹈症基因，是由親代的哪一方所獲得？

(A)父親 (B)母親 (C)均有可能 (D)自然突變產生。

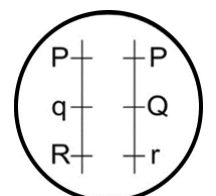
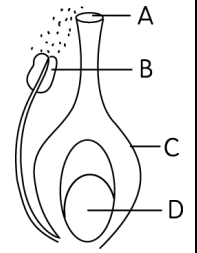
【解析】：乙的得病基因來自於母親(丁)的 H。

14. 有關丁的父親及母親的性狀敘述，下列何者正確？

(A)父母親可能均未罹患亨丁頓氏舞蹈症 (B)父母親雙方一定都罹患亨丁頓氏舞蹈症 (C)父母親中至少有一方罹患亨丁頓氏舞蹈症 (D)父母親中至少有一方不會罹患亨丁頓氏舞蹈症。

【解析】：丁為 Hh，表示父母至少有一個 H，因此至少有一個為亨丁頓氏舞蹈症。

		<p>15. 乙及丙生出罹患亨丁頓氏舞蹈症的小孩之機會為多少？ (A)1/4 (B)1/2 (C)1 (D)0。</p> <p>【解析】：乙×丙為 Hh×hh，子代可能為 Hh 或 hh，機率为 1:1，各有 1/2 的機率。</p>
P113	68	<p>如右圖為一高莖豌豆的雄、雌蕊，設 T 代表控制高莖等位基因，t 代表控制矮莖等位基因，此株豌豆的基因型為 TT。某科學家將雄蕊、雌蕊以 X 光照射後，發現 A、B、C 三處的細胞上控制莖高矮的等位基因，全部轉變成隱性等位基因。若此科學家進一步將 B 處的花粉放於 A 處，使 D 中的卵細胞受精，則下列敘述何者正確？</p> <p>(A)產生的種子拿去播種會有矮莖豌豆長出 (B)產生的豌豆豆莢(即果實)上面的細胞基因型為 Tt (C)在 A 處萌發的花粉管裡面的細胞核帶有 T 基因 (D)產生的種子拿去播種會呈現與原親代植株相同的高莖性狀。</p> <p>【解析】：A、B、C 三處經 X 光照射後，基因變成 tt。因此 B 處的花粉粒含精細胞有 t 基因，卵細胞在 D 處，仍是 T 基因，因此所得到的子代為 Tt，仍是顯性，性狀與親代相同，表現出高莖基因 → (A)錯誤，(D)正確。 豆莢為果實，是由子房發育而成，子房為 C 處是 tt 的隱性基因 → (B)錯誤。 花粉管是由精細胞發育，精細胞為 t 基因 → (C)錯誤。</p>
P121	15	<p>關於這種生殖過程的敘述，下列何者正確？</p> <p>(A)過程只涉及細胞分裂 (B)因為會用到卵細胞，所以是有性生殖 (C)遺傳物質需要重新組合 (D)生下的小羊仍屬於胎生。</p> <p>【解析】：(A)生物複製技術的過程需要進行細胞融合技術及細胞分裂。 (B) 因為不是精卵結合，所以屬於無性生殖。 (C)子代和親代的基因完全相同(細胞核決定基因)，沒有基因重組。 (D)子代在子宮發育，養分來自於代理孕母，所以是胎生。</p>
P125	29	<p>生物技術的使用可以造福人群，下列敘述何者錯誤？</p> <p>(A)可治療各種疾病 (B)大量生產藥物 (C)利用育種改良作物 (D)改變生物遺傳特性。</p> <p>【解析】：生物技術包含生物複製、基因轉殖等皆屬於生物技術。 (B)人類可用基因轉殖產生胰島素、抗凝血劑等多種藥物。 (C)基因轉殖可育種改良作物，如：黃金米、棉花、黃豆等。 (D)可改變生物特性，如：螢光魚、大腸桿菌分泌胰島素等。 (A)生物技術可治療多種疾病，但無法治療各種疾病。</p>
P126	39	<p>複製羊桃莉的複製過程，下列哪些現象？ (甲)細胞分裂；(乙)細胞的融合；(丙)受精作用；(丁)基因重組。</p> <p>(A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲乙丙 (D)丙。</p> <p>【解析】：生物複製技術的過程需要進行細胞融合技術，及細胞分裂，因為不是精卵結合，所以屬於無性生殖，子代和親代完全相同(細胞核決定基因)。 答案應為(A)甲乙。</p>
P138	50	<p>(台南崇明) 某生物細胞內的一對染色體及遺傳因子位置如右圖，下列相關敘述何者正確？</p> <p>(A)細胞內只有 3 個遺傳因子 (B)此生物會表現 P、Q、R 遺傳因子所控制的特徵 (C)細胞內共有 3 種遺傳因子，位於 2 對染色體上</p>



		<p>(D)減數分裂後，配子可能有 4 種基因組合。</p> <p>【解析】：(A)此生物有 3 對遺傳因子(6 個遺傳因子)。(B)大寫表示顯性性狀，因此此生物會表現 P、Q、R 等特徵。(C)圖為一對染色體上有三對遺傳因子。(D)減數分裂同源染色體分離，兩條染色體分為左、右兩條進入不同的生殖細胞中。</p>									
P138	51	<p>(北市弘道) 孟德爾是第一位有系統以實驗研究遺傳現象的科學家，他選擇豌豆當實驗材料，是因為豌豆具有許多實驗上的優點，其中<u>不包含</u>何者？</p> <p>(A)子代少 (B)生長期短 (C)特徵明顯 (D)容易人工授粉。</p> <p>【解析】：豌豆培養的子代數目多、生長期短、授粉容易、性狀單純且明顯。只有 (A) 不是實驗上的特點。</p> <p>答案應為 (A)。</p>									
P138	52	<p>(北市弘道) 一對夫婦有三個親生子女，血型分別為 A 型、B 型和 O 型。則這對夫婦的基因型應為下列何者？</p> <p>(A)$I^A I^A \times I^B I^B$ (B)$I^A i \times I^B i$ (C)$I^A I^B \times ii$ (D)$I^A i \times I^B i$。</p> <p>【解析】：親代的血型產生子代的為 A 型、B 型、O 型；則親代必為 $I^A i \times I^B i$。</p> <p>答案應為 (D)。</p>									
P138	54	<p>(北市弘道) 某一性狀由體染色體上的一對等位基因所控制，A 為顯性，a 為隱性。今有一對夫妻此性狀的基因型皆為 Aa，在不考慮突變的情況下，他們小孩的此種性狀可能會有幾種表現型？</p> <p>(A)1 (B)2 (C)3 (D)4。</p> <p>【解析】：$Aa \times Aa$ 子代的基因形式最多有三種，為 AA、Aa、aa 三種；子代的表現型最多有 2 種，顯性(AA、Aa)或隱性(aa)2 種。</p> <p>答案應為 (B)。</p>									
P138	55	<p>(北市弘道) 若王老師的 Y 染色體上具有某一顯性等位基因，在不考慮突變的情況下，其子女的哪種細胞也必定有此顯性等位基因？</p> <p>(A)兒子的肌肉細胞 (B)兒子的紅血球 (C)兒子的精細胞 (D)女兒的神經細胞。</p> <p>【解析】：只有兒子才可能獲得 Y 染色體上的基因。</p> <p>答案應為 (A)。</p>									
P138	63	<p>(北市仁愛) 以 T 代表玉米的高莖遺傳因子，t 代表玉米的矮莖遺傳因子，若一 Tt 高莖玉米與 tt 矮莖玉米雜交，產生 1000 株子代中，高莖最多可能有幾株？</p> <p>(A)250 株 (B)500 株 (C)750 株 (D)1000 株。</p> <p>【解析】：$Tt \times tt$ 產生 1000 株，顯性：隱性約為 1：1。但產生子代顯性的數目最多有 1000 株(可能全部都顯性，雖然機率不高)。</p>									
p139	64	<p>(北市仁愛) 在高矮莖豌豆的雜交試驗中，若親代為 TT 及 tt，互相雜交後生下第一子代，第一子代自花授粉後產生的第二子代 TT：Tt：tt 的比例為何？</p> <p>(A)4：0：0 (B)0：4：0 (C)1：2：1 (D)0：1：1。</p> <p>【解析】：親代為 $TT \times tt$，第一子代為 Tt，互相雜交($Tt \times Tt$)後，第二子代的基因型 TT：Tt：tt=1：2：1。</p> <table border="1" style="float: right;"> <tr> <td></td> <td>T</td> <td>t</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>TT</td> <td>Tt</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>Tt</td> <td>tt</td> </tr> </table>		T	t	T	TT	Tt	t	Tt	tt
	T	t									
T	TT	Tt									
t	Tt	tt									
P139	67	<p>(台中中港) 若親代果蠅翅膀均為長翅，繁殖後第一子代出現 10 隻長翅及 10 隻短翅果蠅。若 B 為顯性遺傳因子，b 為隱性遺傳因子，則親代基因型應為</p> <p>(A)均為 BB (B)均為 Bb (C)均為 bb (D)Bb、bb。</p> <p>【解析】：親代均為長翅，可能為 BB 或 Bb，但子代有短翅(bb)，因此親代必為 Bb。</p>									

