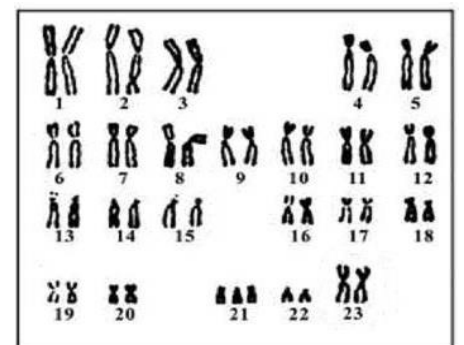
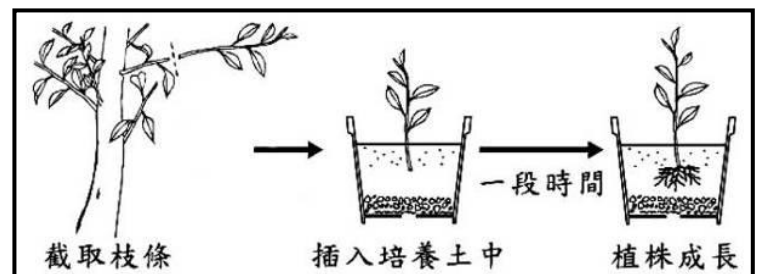


新北市立鶯江國民中學 112 學年度 第 2 學期 7 年級 生物科 第 1 次段考 題目卷
 命題教師： 生物科教師群 日期： 3 月 29 日 第 4 節 班級： 座號： 姓名：

1—10 題每題 1 分；11—55 題每題 2 分。

- () 1.下列疾病中，何者是人類的遺傳性疾病？ (A) 麻疹 (B) 愛滋病 (C) 紅綠色盲 (D) 新冠肺炎。
- () 2.下列物質中，何者不具蛋白質？ (A) 染色體 (B) 酵素 (C) 肌肉 (D) 纖維素。
- () 3.民法規定近親不能結婚，從遺傳學的角度考慮，最有可能的理由為何？ (A) 基因的穩定性可能會受到破壞 (B) 下一代必定有突變的基因或突變的性狀 (C) 可能會產生太優秀的人種 (D) 增加下一代隱性疾病基因組合的機率。
- () 4.何者不是生物進行細胞分裂的目的？ (A) 產生配子 (B) 產生新個體 (C) 生長發育 (D) 修補受損細胞。
- () 5.我們買的雞蛋，大多是沒有與公雞交配而產生的，關於上述內容下列何者正確？ (A) 生出的蛋沒有小白點 (B) 生出的蛋含單套染色體 (C) 沒有交配的母雞所生產的蛋，仍可生出小雞 (D) 為多次細胞分裂產生的多細胞組合。
- () 6.下列有關突變及遺傳疾病的敘述，何者正確？ (A) 白化症是皮膚細胞發生變異的疾病，與遺傳無關 (B) 突變發生的機率很低，因此懷孕的婦女不需要做產前檢查 (C) 一對正常的夫婦，不可能生下患有白化症的小孩 (D) 及早治療或改變飲食習慣，有助於減低遺傳疾病帶來的傷害。
- () 7.蚯蚓不分公母，一隻蚯蚓可同時具有雄性和雌性的生殖器官，可產生卵及精子。但是繁殖時，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) 子代進行減數分裂增加體細胞 (B) 子代不具有生殖的能力 (C) 子代具有親代的部分特徵 (D) 生殖方式屬於無性生殖。
- () 8.右圖為細胞內的兩對染色體，以甲、乙、丙、丁為代號的示意圖。在正常狀況下，細胞進行細胞分裂與減數分裂，關於這些染色體分離的敘述，下列何者最正確？
 (A) 若進行細胞分裂，則甲與丁必分離至不同的細胞中 (B) 若進行減數分裂，則甲與乙必分離至不同的細胞中 (C) 若進行減數分裂，則乙與丙必分離至不同的細胞中 (D) 若進行細胞分裂，則丙與丁必分離至不同的細胞中。
- () 9.阿芳取了某株植物的部分組織，放入培養基中進行繁殖，有關以此方式繁殖出的新植株，下列敘述何者最合理？ (A) 新植株與原植株的遺傳物質完全相同 (B) 新植株與原植株的遺傳物質大約有 50% 相同 (C) 利用此繁殖方式產生的新植株有利於物種演化 (D) 利用此繁殖方式產生的新植株不會行有性生殖。
- () 10.右圖是小江以人工繁殖復育秀英花的過程示意圖。根據此圖，從枝條插入培養土中到植株成長的過程，下列相關敘述何者正確？ (A) 需有花粉管的形成 (B) 不需減數分裂的發生 (C) 有利於此物種的演化 (D) 沒有營養器官的產生。
- () 11.家家去醫院進行羊膜穿刺檢查，其胎兒的染色體如右圖，由此可知下列敘述何者錯誤？ (A) 胎兒具有 23 對染色體 (B) 胎兒的性別為女生 (C) 胎兒的 X 染色體均來自於母親 (D) 胎兒第 21 對染色體多一條。
- () 12.唐氏症患者多半有無法生育的問題，因為他們無法製造出正常的精子與卵，其原因可能為何？ (A) 第 21 對染色體少了一條 (B) 第 21 對染色體多了一條 (C) 第 23 對染色體少了一條 Y 染色體 (D) 第 23 對染色體多了一條 X 染色體。



() 13.生物領域進行實驗時，經常選用模式生物作為研究的材料，因為其具備許多利於實驗進行與數據收集的特色。孟德爾使用豌豆作為研究植物性狀變化的材料，與模式生物所具備的特色有關。請問他選擇豌豆作為材料的原因最可能是下列何者？ (A) 種植一次可以生長多年 (B) 方便攜帶 (C) 可以大量培養豌豆植株 (D) 可以使用顯微鏡觀察。

() 14.小香的血型為 A 型，而他母親為 AB 型、父親為 O 型，則小香父母生下 O 型男孩的機率為多少？

(A) 0 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{8}$ 。

() 15.達爾文環遊世界後所整理的資料，開啟了後來科學家對生物多樣性的研究。當船隊路過加拉巴哥群島時，觀察到了許多生物，請根據下列敘述選出最合理的選項？ (A) 不同小島上的象龜長相與背殼不一樣，這是敘述特徵的不同 (B) 有些象龜的背殼像形狀高聳的馬鞍型，有些則是較為平滑的圓弧型，這是描述特徵的不同 (C) 若觀察到藍腳鰹鳥的雄鳥在繁殖期對另一隻雌鳥跳舞、鳴叫，這是在敘述雄鳥維護地盤的行為 (D) 若觀察到藍腳鰹鳥捕食魚類後，對巢內剛破殼的幼雛反芻餵食，這是描述鳥類的孵卵行為。

() 16.下列有關突變的敘述，何者錯誤？ (A) 基因突變對個體本身或其後代皆有害 (B) 物理因子和化學因子都可能會使基因改變 (C) 核子反應爐的廢棄物，若處理不當會產生放射線而引起生物的突變 (D) 等位基因由一種形式轉變為另一種形式，例如由 R 變為 r，叫做突變。



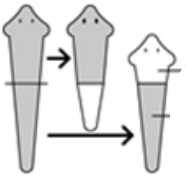

() 17.小蘆使用落地生根及薄荷的莖和葉進行繁殖，請問是屬於下列何種繁殖方式？ (A) 組織培養 (B) 出芽生殖 (C) 有性生殖 (D) 營養器官繁殖。

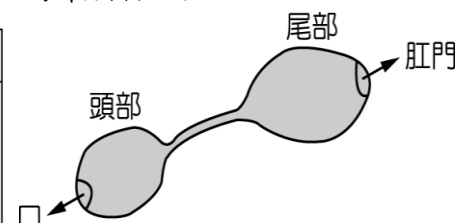
() 18.將薄荷與落地生根的莖和葉分別置於濕潤的土壤上，並培養一段時間。實驗結果如右表，長出新芽或新根紀錄為 O，若不能則畫 X。根據上述內容及表格資訊，請選出最合理的敘述？ (A) 薄荷的葉無法再生新的芽是因為葉片太薄 (B) 根據表格可以推論落地生根的根也可以行無性生殖 (C) 薄荷的莖藉由減數分裂生出新根 (D) 落地生根的莖和葉可藉由細胞分裂再生出新個體。

	莖	葉
薄荷	O	X
落地生根	O	O

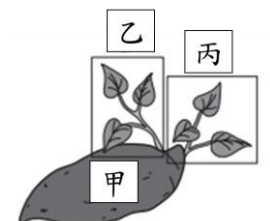
() 19.已知黑猩猩的皮膚細胞內有 48 條染色體。根據上述內容，下列敘述何者最正確？ (A) 黑猩猩的精子內有 12 對染色體 (B) 黑猩猩的生殖細胞為雙套染色體 (C) 黑猩猩體內的所有細胞都有 24 對染色體 (D) 黑猩猩的卵為單套染色體。

() 20.右圖為海參在進行斷裂生殖的示意圖，下列何種生物的生殖方式與海參的最類似？

(A) 變形蟲	(B) 馬鈴薯	(C) 渦蟲	(D) 水螅
			

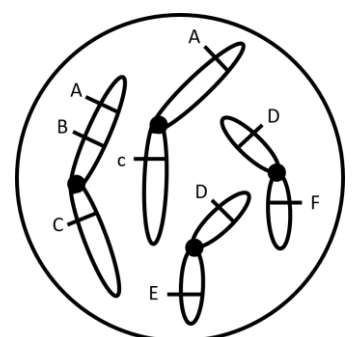


() 21.右圖為番薯的生殖方式示意圖，請判斷下列敘述何者正確？ (A) 甲為番薯的塊莖 (B) 甲、乙、丙的遺傳物質相同 (C) 乙、丙為番薯的生殖器官 (D) 乙丙是從芽眼的地方長出來的。

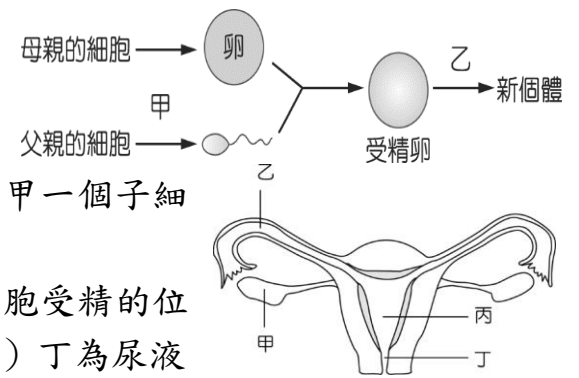


() 22.人類的基因圖譜的研究從 1980 年代迄今，許多科學家的投入發現人類的染色體包含了許多基因，及許多無功能的 DNA 片段。附圖為染色體上的基因位置標示(A 到 F)，請觀察右圖兩對染色體，判斷共有幾組等位基因？

(A) 7 (B) 6 (C) 4 (D) 3。

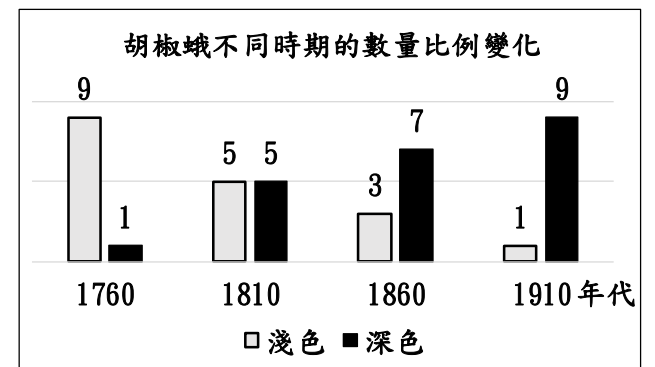


- () 23.人在產生精子或卵時會進行(甲)；卵受精後，受精卵會進行(乙)，形成新個體。請問下列敘述何者正確？ (A)甲過程中分裂一次，乙分裂兩次 (B)甲過程中染色體複製兩次，乙過程中的染色體分裂一次 (C)甲、乙的子細胞皆有兩個 (D)甲一個子細胞中染色體的套數為乙一個子細胞中染色體套數的一半。

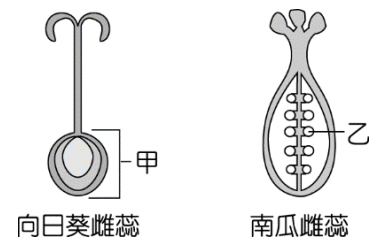


- () 24.女性的生殖器官如右圖，下列敘述何者正確？ (A)甲為卵細胞受精的位置 (B)乙為卵的製造場所 (C)丙為胎兒發育的場所 (D)丁為尿液排出的地方。

- () 25.右圖為英國曼徹斯特的胡椒蛾在工業革命時期前後的數量比例變化。已知翅膀顏色由一對等位基因所控制，深色相對於淺色為顯性。若每個時期皆存在三種基因型的胡椒蛾，則在各個時期此三種基因型斑點蛾的數量關係，下列推論何者最合理？ (A) 1860年： $BB > Bb > bb$ (B) 1760年： $BB + Bb < bb$ (C) 1810年： $BB = Bb = bb$ (D) 1910年： $Bb = bb < BB$ 。



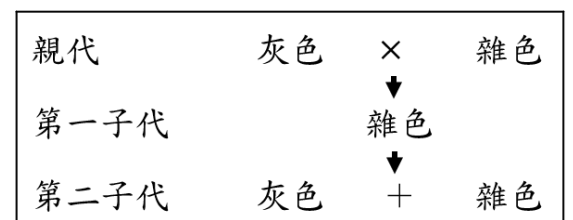
- () 26.右圖為向日葵植株與南瓜植株的雌蕊構造示意圖，已知向日葵的甲部位可發育成一個帶殼葵瓜子，南瓜的乙構造可發育成一個帶殼南瓜子，有關此兩種帶殼的瓜子為果實或種子之敘述，下列何者正確？ (A)葵瓜子為種子，南瓜子為果實 (B)兩者皆為種子 (C)葵瓜子為果實，南瓜子為種子 (D)兩者皆為果實。



- () 27.右表為三家夫婦以及分別由這三對夫婦所生的三個小孩。已知耳垂分離相對於耳垂緊貼是顯性性狀，請問下列推論的結果何者正確？ (A)美靜是黃家的小孩 (B)玉智是李家的小孩 (C)君薇是林家的小孩 (D)玉智是黃家的小孩

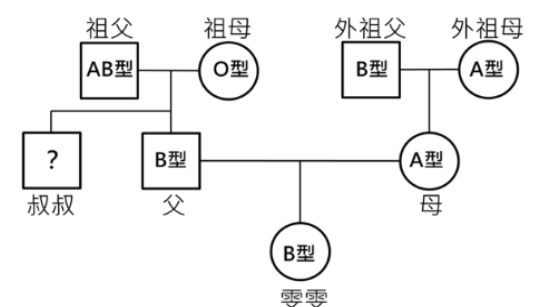
	李先生	李太太	林先生	林太太	黃先生	黃太太
血型	AB	A	B	O	A	B
耳垂	分離	分離	分離	緊貼	緊貼	緊貼
	君薇	玉智	美靜			
血型	A	O	AB			
耳垂	分離	分離	緊貼			

- () 28.某種鼠的毛色有灰色與雜色兩種，若顯性等位基因用A表示，隱性等位基因用a表示。根據下圖的實驗結果，判斷下列敘述何者正確？ (A)控制灰色毛的等位基因為顯性 (B)灰色親代的基因型為Aa (C)第二子代的毛色，灰色：雜色=1:1 (D)第二子代中雜色的基因型為AA或Aa。



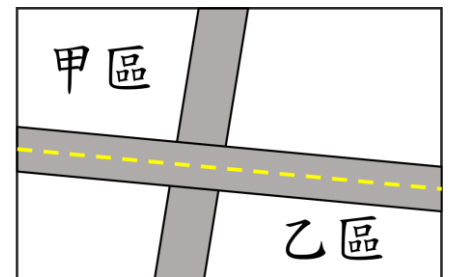
- () 29.宜靜和大雄結婚後，生了二個女兒，如今再度懷孕。有關胎兒性別的敘述，下列何者正確？ (A)胎兒的性別由Y染色體決定 (B)受精卵隨機發育成男或女的胎兒 (C)胎兒的性別是出生時決定的 (D)這一胎生兒子的機率是1/4。
- () 30.若人類雙眼皮(R)對單眼皮(r)為顯性，今一對雙眼皮的夫婦生出一個單眼皮的孩子，則該夫婦的基因型組合應為何？ (A) $RR \times RR$ (B) $Rr \times rr$ (C) $Rr \times Rr$ (D) $rr \times rr$ 。
- () 31.白化症是由一對隱性遺傳因子(cc)所引起，甲、乙、丙三人都有白化症。甲說：我的父母都是白子；乙說：我的父母膚色都正常；丙說：我的母親膚色正常，父親是白子。試問誰的說法正確？ (A)甲、乙、丙的說法皆有可能 (B)甲、丙說的正確，乙的說法則不可能 (C)甲說的正確，乙、丙的說法不可能 (D)甲、乙、丙的說法皆不可能。

- () 32.小雯一家人ABO血型的譜系分析圖如右圖，請問下列敘述何者正確？ (A)爸爸的基因型為 $I^B I^B$ (B)叔叔可能是AB型 (C)外祖母和媽媽的基因型不同 (D)小雯的基因型和外祖父一樣。



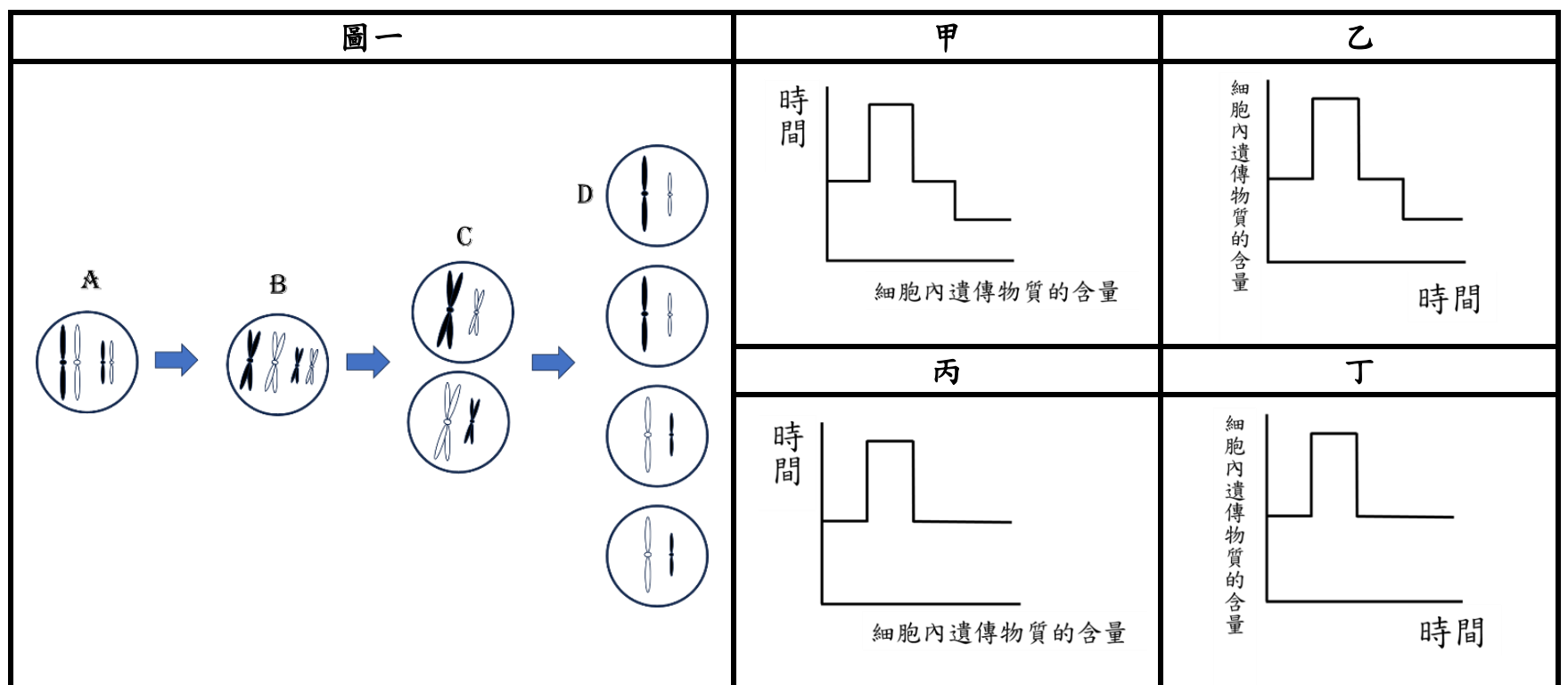
- () 33.促使基因發生突變的可能因素如下：甲.紫外線；乙.X光；丙.亞硝酸鹽；丁.苯甲酸鈉(防腐劑)；戊.核輻射；己.黃麴毒素，上述哪些是促使基因發生突變的物理因子？ (A)甲乙戊 (B)丙丁己 (C)甲丙丁 (D)甲乙丙丁戊。

- () 34.白化症有許多種表現型的差異，患者的外觀大多比常人白皙，眼睛顏色偏淡，有些患者甚至呈現紅色的瞳孔，其成因來自於遺傳因子的異常。請問白化症的遺傳與下列遺傳疾病成因最不相關？ (A) 地中海型貧血症 (B) 紅綠色盲 (C) 血友病 (D) 唐氏症。
- () 35.下列關於突變的敘述，何者錯誤？ (A) 自然情況下，基因不大容易發生突變 (B) 某些食物或加工食品可能會導致基因突變 (C) 濫用成藥導致肝臟細胞突變，會遺傳給後代 (D) 突變原理可運用於品種培育。
- () 36.許多人熱愛日光浴，但是過量的紫外線會讓人體皮膚細胞中的基因突變造成皮膚癌。試問皮膚癌會遺傳給子代嗎？其原因為何？ (A) 不會，因為體細胞的改變不會遺傳給下一代 (B) 會，因為皮膚癌細胞會侵入人類的生殖器官 (C) 不會，因為此改變並非發生在人體的性染色體上 (D) 會，因為皮膚細胞的基因已發生突變。
- () 37.植物於授粉後會花朵發育成果實和種子，請問觀察下列敘述選出正確的選項為何？ (A) 一個子房只有一個胚珠 (B) 子房會發育成種子的種皮 (C) 胚珠會發育成種子 (D) 桃子的果實是花托發育來的。
- () 38.開花植物的生活史會經歷種子、芽、幼苗、成體、開花繁殖完成生命的週期。植物的花朵會根據花粉傳播的需求而有所不同，請細讀下列花朵的敘述，判斷何者最有可能以風傳播？ (A) 花朵小但花粉多 (B) 花朵大但顏色單調，會產生花蜜 (C) 花朵不大不小，但花朵鮮艷，花粉容易沾黏 (D) 花朵成熟後被包在果實內，雄蕊雌蕊不外露。
- () 39.某位農夫分別於甲區種植有抗蟲基因的棉花，乙區種植一般棉花，中間有道路相隔，如圖所示。經過一段時間後，發現乙區的棉花也具有此抗蟲基因，產生此現象的原因，最可能是棉花的下列哪一構造傳播所造成？ (A) 子房 (B) 花粉 (C) 胚珠 (D) 花柱。

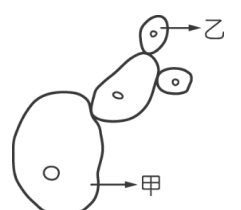


題組 40—43 題

附圖為某細胞進行分裂的示意圖(圖一)及遺傳物質含量變化圖(甲—丁)，請根據圖示回答下列問題。



- () 40.請問(圖一)中哪些細胞內，具有同源染色體？ (A) 只有 A (B) A、B、C、D (C) 只有 A、B、C (D) 只有 A、B。
- () 41.此細胞進行上述分裂的目的為何？ (A) 保留優良特徵 (B) 產生配子 (C) 進行分裂生殖 (D) 產生體細胞。
- () 42.若根據代號甲、乙、丙、丁的遺傳物質含量變化的示意圖，則(圖一)分裂的過程應為下列何者？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- () 43.右圖為酵母菌進行出芽生殖的示意圖，請問此過程中母體(甲)內的遺傳物質含量變化為何者？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁



題組 44—46 題

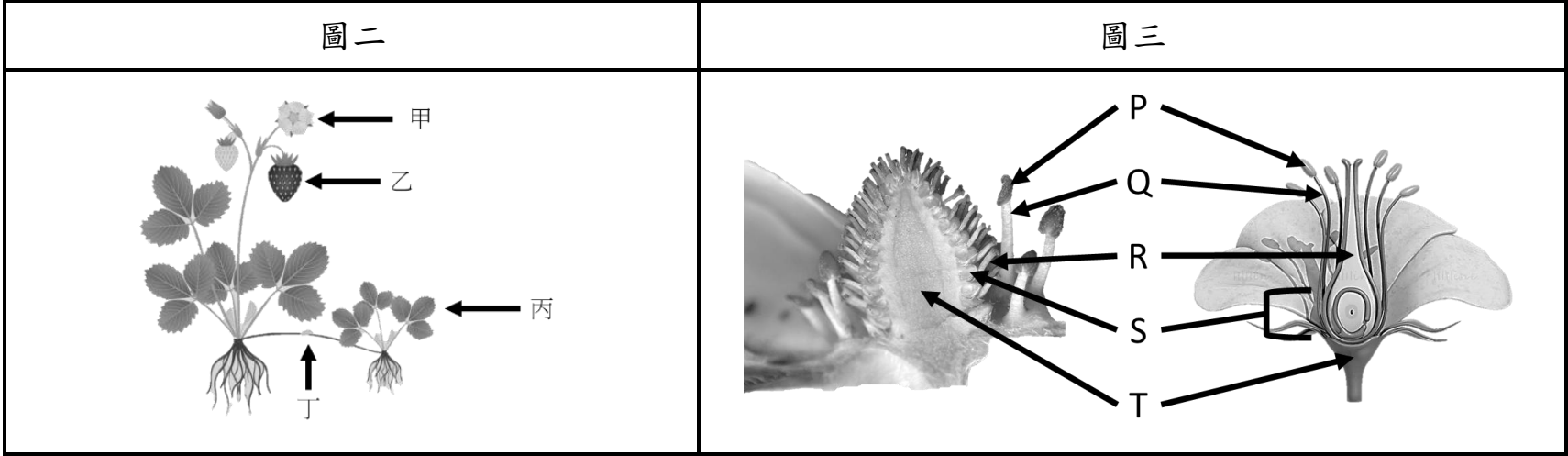
薰衣草精油是一種能調節情緒的物質，假設葉片的寬度僅由一對基因控制。驚小江為了要研究薰衣草的葉片寬窄對精油產量的影響，因此設計了一組植物雜交實驗。

- () 44.為了減少實驗誤差，將寬葉薰衣草培養數代後，子代全為純種寬葉，狹葉薰衣草培養數代後，子代全為純種狹葉，請問上述過程屬於下列何者敘述？ (A) 控制變因：將薰衣草的基因型固定成相同的等位基因組合 (B) 應變變因：薰衣草的表現型隨培養而改變 (C) 操縱變因：將不同性狀的薰衣草雜交 (D) 以上皆非。
- () 45.驚小江使用自行培育的純種寬葉薰衣草與純種狹葉薰衣草交配後，發現第一子代的薰衣草全部都是狹葉，請推測此親代寬葉薰衣草的基因型為下列何者？ (A) NN (B) N (C) nn (D) n。
- () 46.若將第一代的狹葉與寬葉彼此交配後，若不考慮突變，所得結果如下表所示，請推論下列敘述何者正確？ (A) 根據 I 組結果，可以推測親代基因有一方為 NN (B) 根據 M 組結果，推測授粉過程中有其他薰衣草的花粉汙染 (C) 根據 K 組結果，可推測寬葉基因型是 NN (D) 從 L 組結果可得知授粉過程中有其他薰衣草的花粉汙染。

組別	親代組合	狹葉數量 (株)	寬葉數量 (株)
H	狹葉 × 狹葉	637	0
I	狹葉 × 狹葉	497	162
K	寬葉 × 狹葉	523	0
L	寬葉 × 狹葉	324	352
M	寬葉 × 寬葉	10	658

題組 47—51 題

附圖為草莓植株(圖二)與草莓花朵構造解剖比較圖(圖三)。



- () 47.附圖為草莓植株，如果農夫想要保留草莓的又大又紅又甜的口感，建議以(圖二)中哪一部分進行繁殖？ (A) 甲-花 (B) 乙-果實 (C) 丙-葉片 (D) 丁-匍匐莖。
- () 48.承上題，關於此生殖方式的敘述，何者最正確？ (A) 此繁殖過程，新長出的植物體為配子 (B) 是利用莖不斷細胞分裂的營養器官繁殖 (C) 圖中許多莖為植物的菌絲，此為孢子繁殖 (D) 因為由節長出新的芽，此為出芽生殖。
- () 49.秋天農夫會開始種植草莓，當冬天來臨時草莓因為日夜溫差長出甜美的果實，假設草莓果實的顏色由一組基因所控制，紅色果實為顯性 (R)，白色為隱性 (r)，不考慮突變的情況下，請問下列的基因組合中，最不可能出現白色草莓組合為何？ (A) RR×Rr (B) rr×rr (C) Rr×rr (D) Rr×Rr。
- () 50.關於開花植物有性生殖的敘述與(圖三)，下列選項何者最正確？ (A) 精細胞藉由水作為媒介游向 T 組織中的卵 (B) 草莓上的小黑點是由 P 組織發育而成，則此構造應稱為種子 (C) 大型且鮮豔的花大多是藉由動物傳粉 (D) P 是雌蕊的構造。
- () 51.關於開花植物從授粉到形成種子的過程，請根據(圖三)選出錯誤的選項為何？ (A) 花粉由 P 生成，藉由風或動物傳播到柱頭上 (B) 花粉在柱頭上萌發在 R 中形成花粉管運送精細胞 (C) 精細胞進入 S 所含的胚珠後，與卵受精 (D) 最後由 S 生成種子。

題組 52—55 題

附表為六種動物的受精方式、受精卵發育場所、育幼與哺乳行為的比較。(註：內溫動物，又稱恆溫動物；外溫動物，又稱變溫動物)

動物種類	受精方式	受精卵發育場所	育幼行為	是否哺乳
鴨嘴獸	體內	母體外	孵卵	哺乳
烏龜	體內	母體外	不孵卵	不哺乳
乳牛	體內	母體內	不孵卵	哺乳
綿羊	體內	母體內	不孵卵	哺乳
青蛙	體外	母體外	不孵卵	不哺乳
鯉魚	體外	母體外	不孵卵	不哺乳

- () 52.請根據表格提供的資訊，判斷下列敘述何者最合理？ (A)表中進行體內受精者都是內溫動物 (B)表中哺乳類受精卵發育場所皆在母體內 (C)表中受精卵在母體內發育者都是哺乳動物 (D)表中受精卵在母體外發育的動物都必須生活在水中。
- () 53.哪種動物的子代數目最少，存活率可能最高？ (A)鴨嘴獸 (B)綿羊 (C)鯉魚 (D)都一樣。
- () 54.招潮蟹是體內受精、卵生，其生殖方式與哪一種動物最為相似？ (A)青蛙 (B)乳牛 (C)鴨嘴獸 (D)鯉魚。
- () 55.若有一種生物在台灣的外島被發現，雌雄個體進行生殖行為後，雄性便離去，雌性每次生殖數量大於 50 個卵，且雌性產完卵後就會死亡，請問依據此種生物的生殖特徵，與下列何種生物最為類似？ (A)鯉魚 (B)乳牛 (C)鴨嘴獸 (D)綿羊。

本試題卷結束