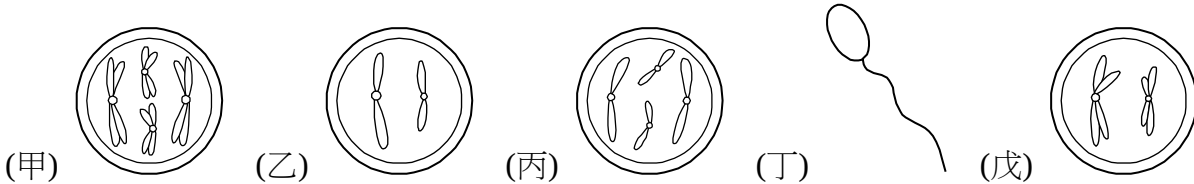


天主教道明中學 108 學年度第二學期第一次段考國一生物科試題

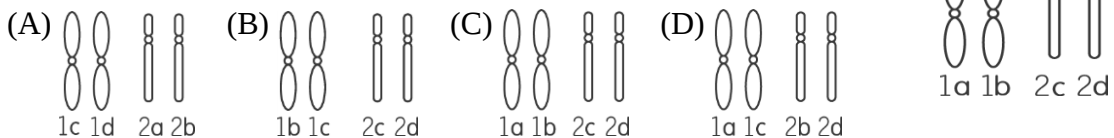
命題老師：陳慧珊老師

審題老師：李芝嫻老師

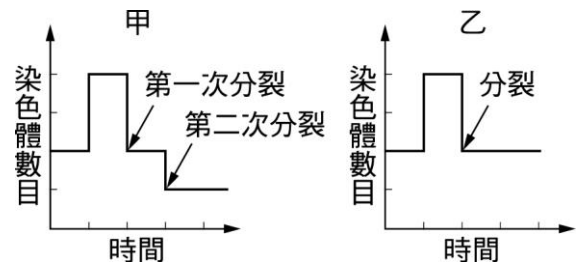
- () 1. 下列何者並非細胞分裂的主要目的？ (A)替補壞死的細胞 (B)產生配子 (C)使身體長大 (D)產生新個體
- () 2. 請參照下圖，把精子形成的過程按先後順序加以排列： (A)戊甲丁乙丙 (B)丙甲戊乙丁 (C)甲丁乙丙戊 (D)丁丙甲乙戊



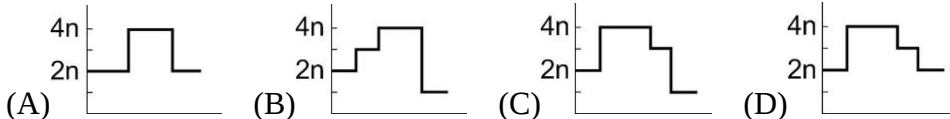
- () 3. 右圖為小傑第一、二對染色體的示意圖。試推測其母親的第一、二對染色體可能為下列何者？



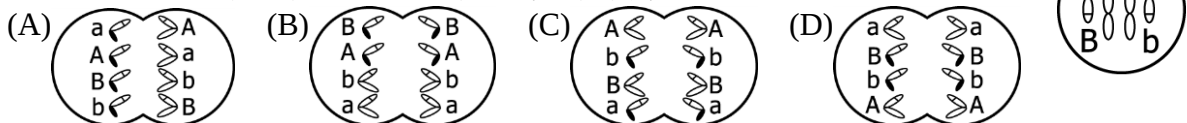
- () 4. 右圖為甲、乙兩種細胞分裂過程中染色體數目變化圖。根據此圖判斷下列敘述何者正確？ (A)甲最後可產生二個子細胞 (B)甲為細胞分裂，乙為減數分裂 (C)人類精子的形成須經過甲分裂過程 (D)由甲分裂方式進行生殖產生的後代，其遺傳物質和親代完全相同



- () 5. 下列代表細胞內 DNA 數量的變化圖。何者最能代表動物傷口癒合的過程？



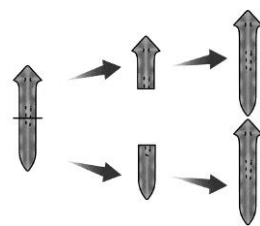
- () 6. 某生物細胞核內有兩對染色體，如右圖所示，試問在增加細胞數目的細胞分裂過程中，出現下列哪一種情形？



- () 7. 關於同源染色體的敘述下列何者正確？ (A)在細胞分裂過程中，同源染色體也會分離 (B)經過減數分裂後所產生的子細胞中可找到成對的同源染色體 (C)在口腔粘膜細胞中具有 23 對同源染色體 (D)細胞核中兩條黏在一起、且形狀相似的染色體為同源染色體
- () 8. 昀庭非常喜歡多肉植物，尤其是一種名為「蕾絲公主」的多肉植物。這種植物的葉緣鋸齒缺刻處會長滿一圈像花朵的不定芽，像鑲著一圈蕾絲邊，好似一位跳舞的小公主，故名「蕾絲公主」。而她發現將葉緣產生的不定芽摘下種植，可以直接繁殖成新個體。請問下列哪種植物也可以與蕾絲公主一樣，直接利用葉片繁殖新個體？ (A)馬鈴薯 (B)石蓮 (C)甘藷 (D)草莓
- () 9. 有些生物受到外力而斷裂成多個片段，然後發育成新個體，此稱為斷裂生殖。請問下列哪一組生物，可進行斷裂生殖？ (A)草履蟲、變形蟲 (B)水螅、酵母菌 (C)渦蟲、海星 (D)蕨類、水仙

- () 10. (甲)根;(乙)莖;(丙)葉;(丁)花,請問番薯可利用以上哪些構造進行無性生殖? (A)甲乙 (B)只有甲 (C)乙丙 (D)丙丁

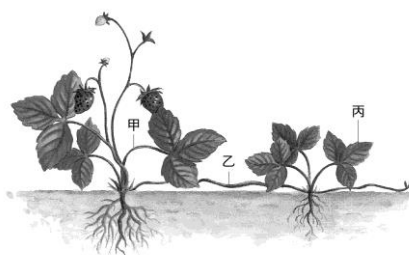
- () 11. 老師展示如右圖的渦蟲產生新個體的方式,下列關於此生殖現象的敘述,何者有誤? (A)這種生殖方式叫斷裂生殖 (B)會經過減數分裂的過程 (C)產生的兩個新個體應具有相同的遺傳性狀 (D)這種生殖方式沒有精卵的結合



- () 12. 臺糖公司所種植的蘭花享譽國際,漂亮又便宜,而且品質也相當齊一,你認為他們最可能用下列哪一種方法來培養蘭花? (A)採收種子繁殖 (B)利用花瓣來作營養器官繁殖 (C)利用葉來作營養器官繁殖 (D)可利用頂芽作組織培養繁殖

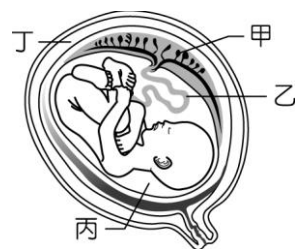
- () 13. 梁小瑜去海生館參觀,她發現吳郭魚、鱷魚、鯨魚雖然都生活在水中,但三者的受精方式及發育方式皆不相同,請問下表配對何者正確? (A)吳郭魚——甲;鱷魚——乙;鯨魚——丙 (B)鱷魚——甲;吳郭魚——乙;鯨魚——丙 (C)吳郭魚——甲;鯨魚——乙;鱷魚——丙 (D)鯨魚——甲;鱷魚——乙;吳郭魚——丙

動物	卵型	卵黃量	受精方式	產卵數
甲	大型	豐富	體外	多
乙	很小	很少	體內	少
丙	大型	充分	體內	中



- () 14. 右上圖是利用匍匐莖繁殖的草莓植株,下列相關敘述何者錯誤? (A)甲的染色體數目和丙相同 (B)乙是生殖器官 (C)此種繁殖方式屬於無性生殖 (D)此種繁殖方式不須經過減數分裂
- () 15. 太子幫在爭吵有關體內受精的敘述,誰的說法不正確? (A)志龍:雌、雄性個體會同時釋放大量的精子與卵,可提高受精機會 (B)和尚:藉由交配行為,雄性個體可將精細胞直接送入雌性個體內與卵子結合 (C)白猴:爬蟲類和哺乳類都屬體內受精 (D)受精環境較不易被干擾

- () 16. 右圖顯示哺乳動物的胎兒在母體子宮內的發育狀態。胎兒從母體的血液中獲得養分及排除廢物,須經下列哪一組之選項部位? (A)甲、乙 (B)乙、丙 (C)丙、丁 (D)甲、丁



- () 17. 陳先生和陳太太結婚多年,都沒有小孩,他們到醫院檢查後,醫生建議他們做试管婴儿。有關试管婴儿的敘述,何者錯誤? (A)受精地點在試管或培養皿而不在母體 (B)出生的嬰兒會有肚臍 (C)胎兒發育仍在試管 (D)屬於有性生殖的一種
- () 18. 有一個細胞,其內染色體有 8 對,經減數分裂後形成精子,其中複製 A 次,分裂 B 次,形成精子數為 C,精子內染色體為 D 個,則 $A+B-C+D=?$ (A) 7 (B) 11 (C) 13 (D) 15
- () 19. 人類分娩過程的正確順序為何?甲.陣痛;乙.胎兒由陰道產出;丙.子宮收縮;丁.胎盤脫落排出。 (A)丙甲乙丁 (B)甲乙丙丁 (C)丁丙乙甲 (D)甲丁乙丙
- () 20. 下列有關動物的生殖行為,何者錯誤? (A)雄飛蛾和哺乳動物利用體味,誘引同種的異性 (B)雄蛙具有鳴囊,可利用叫聲來吸引同種的雌蛙 (C)雄孔雀開屏,展現漂亮的羽毛吸引同種的雌孔雀 (D)生殖行為包括求偶、交配、受精及產下後代或是照顧後代的過程
- () 21. 大部分哺乳類的生殖不具有下列何種特性? (A)卵小、無卵殼 (B)體內受精 (C)受精卵在輸卵管內發育 (D)胚胎發育所需養分由母體供應

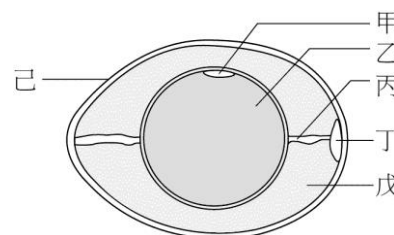
- () 22. 右圖的這朵花不可能為下列哪一種植物的花朵？ (A)西瓜
(B)龍眼 (C)哈密瓜 (D)橘子



- () 23. 俗語說「歹竹也會出好筍」，試從生殖的觀點來思考此現象，並選出正確敘述。 (A)竹子的側芽能長出好筍 (B)無性生殖能有變異的後代 (C)有性生殖產生變異的後代，其中有優良的品種 (D)無性生殖可以產生和親代性狀完全不同的後代

- () 24. 有關開花植物的有性生殖，下列敘述何者錯誤？ (A)顏色鮮豔的大型花瓣有助於吸引昆蟲，協助傳粉 (B)胚珠內卵細胞受精後，胚珠可發育成種子 (C)花粉管是由花粉粒在雌蕊柱頭上萌發形成 (D)1 個木瓜中有許多種子，表示木瓜的 1 個胚珠具有許多卵

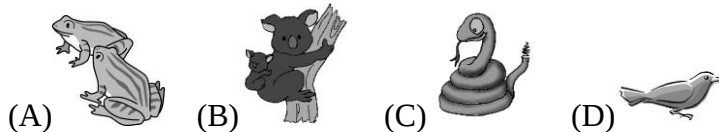
- () 25. 右圖為未受精之雞蛋的內部構造，則下列敘述何者錯誤？ (A)卵細胞包含甲、乙兩部分 (B)丁的大小可用以判斷雞蛋新鮮程度 (C)甲內具有成對的同源染色體 (D)己具有保護及防止水分散失的功能



- () 26. 承上題，已知雞肌肉細胞含有 a 對染色體，則甲中應含有幾條染色體？ (A) $2a$ (B) a (C) $a/2$ (D) $a/4$

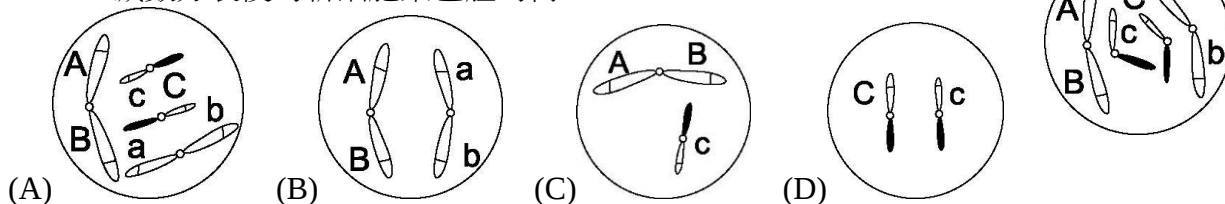
- () 27. 開花植物發展出下列何種構造，與動物為了適應陸地上乾燥的環境而從體外受精演化為體內受精的目的相同？ (A)具有運輸功能的維管束 (B)能進行光合作用的葉綠體 (C)具濃烈香氣的花瓣構造 (D)花粉粒所萌發的花粉管

- () 28. 下列動物中，何者一次排出的卵數量最多？



- () 29. 無性生殖與有性生殖兩者的最大差異為何？ (A)無性生殖行體內受精，有性生殖行體外受精 (B)無性生殖沒有配子，有性生殖具有配子 (C)無性生殖後代為單套，有性生殖後代為雙套 (D)無性生殖只行減數分裂，有性生殖只行細胞分裂

- () 30. 右圖為某生物細胞染色體之示意圖，在正常情況下，此細胞完成減數分裂後的新細胞染色體為何？

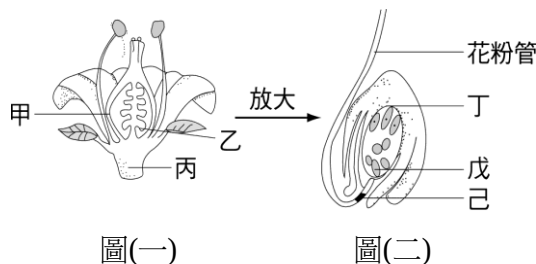


- () 31. 若禽流感病毒可透過輸卵管或雞糞污染雞蛋，為了降低禽流感病毒傳播感染的風險，下列做法及其理由，何者錯誤？ (A)母雞下蛋後，「蛋殼」常常會沾到雞糞，所以養雞場盛裝雞蛋的容器必須消毒清洗 (B)「蛋黃」會經過輸卵管，所以沒煮熟的蛋黃不要吃 (C)「蛋白」由輸卵管分泌，做完蛋的觀察實驗後，沾到蛋液的器材一定要確實清洗 (D)「蛋殼」由卵巢製造，又包覆在殼膜中，不可能遭受污染

- () 32. 下列有關表現型和基因型的敘述何者正確？ (A)表現型一樣，基因型一定一樣 (B)表現型跟基因型各自獨立沒有關係 (C)表現型一樣，基因型不一定一樣 (D)表現型的種類比基因型多

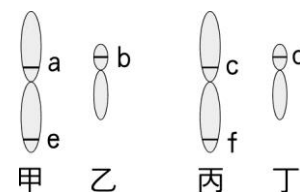
- () 33. 下列對於人類性染色體的敘述何者正確？ (A)女性的性染色體為 $22+X$ (B)所有精子皆不含 X 性染色體 (C)子女的性別主要由母方決定 (D)口腔皮膜細胞中可發現 X 性染色體

- () 34. 染色體在體細胞內兩兩成對，一條來自父方，另一條來自母方，成對的染色體稱為同源染色體。請問在一個懷孕婦女的身體構造中，哪個地方的同源染色體組成與婦女的肌肉細胞不同？ (A)負責孕育胎兒的子宮 (B)負責運輸物質的臍帶 (C)可讓受精卵送至子宮的輸卵管 (D)可產生卵子的卵巢
- () 35. 小強去舅舅家玩，吃了一個又大又甜的芭樂。根據下圖(一)與下圖(二)，你認為整顆芭樂是由下列哪一種方式發育而來？ (A)丁與己受精後，由甲、乙發育而成 (B)戊與己受精後，由乙、丙發育而成 (C)戊與己受精後，由甲、乙發育而成 (D)丁與己受精後，由乙、丙發育而成



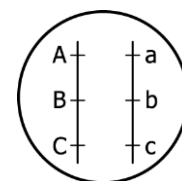
組別	親代配對	子代數目(株)	
		高莖	矮莖
甲	高莖 × 矮莖	60	0
乙	高莖 × 矮莖	42	41
丙	高莖 × 高莖	45	15
丁	矮莖 × 矮莖	0	61

- () 36. 小黎學習孟德爾做豌豆的遺傳研究，觀察高莖及矮莖豌豆的表現情形，結果如右上表。請問單獨哪些組就可判斷高莖為顯性，矮莖為隱性？ (A)只有甲組 (B)只有乙組 (C)甲組或丙組均可 (D)乙組或丁組均可
- () 37. 右圖有兩對染色體（甲、乙、丙、丁），a~f 代表等位基因位置。在正常狀況下，下列敘述何者正確？ (A)若一個細胞中同時存在甲、丙兩條染色體，此細胞可能為卵細胞 (B)乙、丁皆來自於母親 (C)c、f 為控制同一性狀的一對等位基因 (D)e、f 為控制同一性狀的一對等位基因



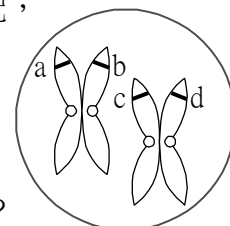
- () 38. 1 對白山羊，首胎生出 1 隻黑山羊，根據這個事實，下列哪一個敘述是錯誤的？ (A)白色等位基因為顯性 (B)該對白山羊必都含有黑色等位基因 (C)黑色小山羊必含有白色等位基因 (D)第 2 胎可能生白小山羊
- () 39. 下列有關「DNA、等位基因、染色體」的敘述，何者錯誤？ (A)等位基因位在染色體上 (B)DNA = 染色體 + 蛋白質 (C)等位基因為 DNA 的特定片段 (D)成對的等位基因可以決定性狀的表現

- () 40. 某生物細胞內的染色體及基因位置如右圖，則下列敘述何者錯誤？ (A)每條染色體上有 3 個等位基因 (B)減數分裂後，可產生 4 個子細胞 (C)細胞內共有 3 種基因，位於 3 對染色體上 (D)細胞內有 3 種基因，位於 1 對染色體上



- () 41. 假設人類的臉頰細胞中具有 2 個控制酒窩有無的遺傳因子，智凱是一個健康的國一男生，請問智凱的口腔皮膜細胞內有幾個控制酒窩有無的遺傳因子？ (A)0 個 (B)1 個 (C)2 個 (D)23 個
- () 42. 山岡先生跟栗田小姐結婚後，他們想連生 2 個男孩的機率有多少？ (A)25% (B)50% (C)75% (D)100%

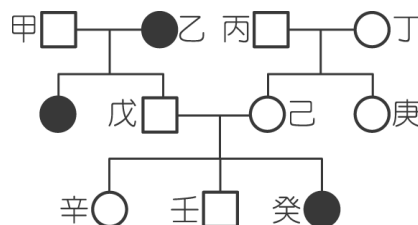
- () 43. 一隻長翅雄果蠅與一隻殘翅雌果蠅 (vv) 交配，產生的子代中有 49 隻為長翅，46 隻為殘翅；將此親代長翅雄果蠅與另一隻長翅雌果蠅 (Vv) 交配，產生 100 隻子代，則其中殘翅果蠅的數量最接近下列哪一項？ (A)0 (B)26 (C)53 (D)99



- () 44. 阿義的體細胞進行分裂時，複製後的其中 1 對染色體如右圖所示，染色體上 a、b、c、d 為控制血型的等位基因，已知阿義的血型為 AB 型，則 a、b、c、d 的等位基因型式分別為下列何者？ (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

- () 45. 某科學家進行豚鼠體毛長度的遺傳研究，設計四組豚鼠的交配實驗，其親代性狀與所生子代的性狀及數目，如下表所示。在不考慮突變的情況下，若豚鼠體毛長度是由一對基因控制，以 A 代表顯性，a 代表隱性，由表中數據判斷各組親代雌豚鼠的基因型，下列敘述何者正確？ (A)甲組的雌豚鼠可能為 AA (B)乙組的雌豚鼠可能為 AA (C)丙組的雌豚鼠可能為 Aa (D)丁組的雌豚鼠可能為 AA

組別	親代（性狀）		子代（隻）	
	雌	雄	短毛	長毛
甲	短毛	短毛	34	11
乙	長毛	長毛	0	42
丙	長毛	短毛	26	24
丁	短毛	長毛	51	0



- () 46. 右上圖為某家庭的族譜系圖，若耳垂分離等位基因 (A) 對耳垂緊貼等位基因 (a) 為顯性，且 □ 表示男性耳垂分離，■ 表示男性耳垂緊貼；○ 表示女性耳垂分離，● 表示女性耳垂緊貼，請問圖中戊 × 己的基因組合為何？ (A) Aa × Aa (B) Aa × AA (C) AA × Aa (D) AA × AA
- () 47. 下列四位同學在黑板上寫下關於人類基因的相關敘述，哪一個學生的敘述完全正確？ (A)阿昌：「一條染色體上只會有一個基因」 (B)小薰：「人體的一個皮膚細胞中總共具有 23 對基因」 (C)阿凱：「成對的等位基因會位於同一條染色體上」 (D)真真：「人體的體細胞內有很多成對的等位基因，分別控制人體不同的性狀」
- () 48. 下列各細胞中：(甲)肝細胞；(乙)胃腸細胞；(丙)血小板；(丁)精子；(戊)受精卵；(己)大腦細胞；(庚)成熟的紅血球。具有性染色體的有： (A)甲乙丙丁 (B)甲乙丙丁戊己更 (C)甲乙丁戊己 (D)丁己
- () 49. 有三對夫婦，其血型資料如下：張家夫婦為 A 型和 B 型，李家夫婦為 A 型和 A 型，王家夫婦為 AB 型和 O 型。今有三個小孩各屬於這三對夫婦，其血型資料如下：小可為 AB 型，小怡為 B 型，小君為 O 型。小怡的父母應為： (A)張家 (B)李家 (C)王家 (D)無法判別
- () 50. 承上題，若小可與小君將來結婚，其子代為 B 型女孩的機率是多少？ (A) 1/4 (B) 1/2 (C) 3/4 (D) 1