

宜蘭縣立羅東國民中學一〇三學年度第二學期七年級自然科第一次段考試卷

命題老師：何嘉欣老師

審題老師：全體任教七年級自然科老師

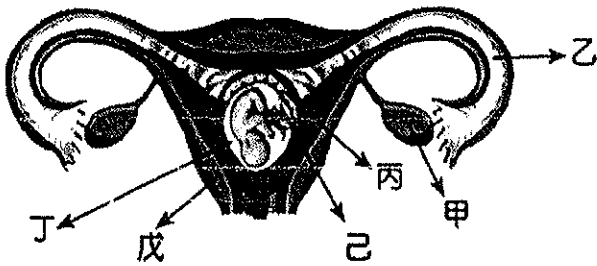
七年_____班 座號：_____ 姓名：_____

一、是非題（判斷各題所描述的句子，正確請填B，錯誤請填E，共有5題，每題2.5分）：

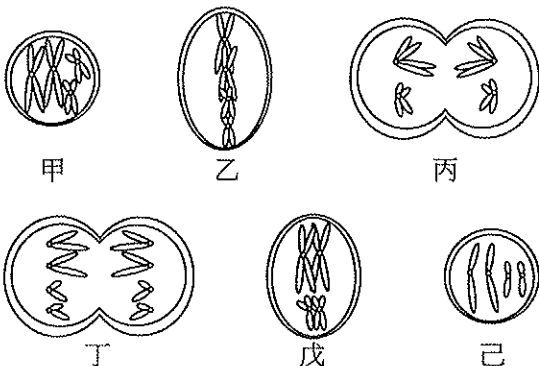
1. 基因是染色體中特定的DNA片段，一條染色體上有許多不同的基因。
2. 同源染色體與複製染色體有時可以是同一條染色體。
3. 生活於陸地上的生物，較普遍使用體內受精，也因此通常產卵數較少。
4. 一株樹枝上開滿了花，葉子卻掉光的木棉樹，其身上的器官應該只有四種。
5. 生男生女是由基因決定的，與染色體種類無關。

二、選擇題（共有20題，每題2.5分）：

6. 下列關於染色體的敘述，何者**錯誤**？
 (A)染色體位於細胞核內
 (B)是一種承載遺傳物質(DNA)的構造
 (C)一般細胞內染色體多兩兩成對
 (D)果蠅體細胞有23條不成對染色體。
7. 哺乳動物的胎兒從下圖何處自母體的血液中獲得養分及排除廢物？
 (A)丙、丁 (B)丁、戊 (C)丁、己 (D)丙、己



8. 下列有關基因突變的敘述，何者正確？
 (A)人為誘變的突變都是有益的
 (B)自然發生的突變都是有害的
 (C)基因自然發生突變的機會很大
 (D)突變的基因不一定會遺傳給後代。
9. 下圖為細胞分裂與減數分裂圖片，哪幾張圖片必定是減數分裂過程中會出現的圖片？
 (A)乙丙戊丁 (B)甲乙丁己 (C)丙丁戊己 (D)甲丙戊己。

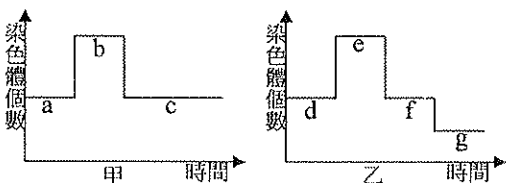


10. 下列何者**不是**生物技術應用的範圍？
 (A)大量製造激素和疫苗
 (B)培養抗病蟲害的農作物
 (C)透過DNA的分析，提供刑事鑑定的參考
 (D)減少空氣汙染。
11. 有關卵生的生殖方式，下列敘述何者正確？

- (A)雞蛋中由卵巢產生的只有卵黃、小白點及卵白
 (B)產卵數量多少，與護卵及育幼行為並沒有關係
 (C)體外受精的動物行卵生，體內受精的動物行胎生
 (D)卵生動物的胚胎發育養分由卵黃提供。
12. 有關人類的生殖過程，下列敘述何者正確？
 (A)女性有月經、會排卵，所以人類屬於卵生動物
 (B)精子和卵在子宮結合受精
 (C)從受精到胎兒成熟，須時28週
 (D)胎兒在母親子宮內發育，有羊膜和羊水保護。
13. 下列無性生殖說明，何者正確？
 (A)蚯蚓、草履蟲可用分裂生殖產生新個體
 (B)出芽生殖僅限於多細胞生物可以進行
 (C)無性生殖必定不需要進行減數分裂
 (D)組織培養屬於生物技術，但不屬於生殖的技術。
14. 關於無性生殖和有性生殖的比較，以下敘述何者正確？
 (A)有性生殖可以較快速、大量的產生新個體
 (B)無性生殖的生物遇到環境變化時，較可能無法適應而群體滅亡
 (C)有性生殖可透過遺傳，將親代的特性完整傳承給子代
 (D)無性生殖只需要細胞分裂；有性生殖只需要減數分裂
15. 下列植物營養器官繁殖的發芽部位，何者正確？
 (A)地瓜-塊莖
 (B)蒜頭-鱗莖
 (C)落地生根-葉柄基部
 (D)馬鈴薯-塊根
16. 四位同學在討論孟德爾遺傳實驗，以下誰的說法正確？
 (A)謙雲：孟德爾利用實驗結果，培育出純種高莖和純種矮莖的豌豆
 (B)貫杰：孟德爾將純種高莖和純種矮莖相互授粉，生出的子代高莖矮莖各占一半
 (C)連程：豌豆花一般情況以自花授粉，孟德爾不需要驅趕昆蟲來避免他預期以外的授粉
 (D)智軒：孟德爾讓純種高莖和純種矮莖授粉後的子代互相授粉，第二子代的高矮莖比例為2:1。
17. 已知豚鼠的黑毛基因為B，白毛基因為b，黑毛顯性，白毛隱性。有一對黑毛豚鼠，生出的子代為黑毛白毛各兩隻，這一對黑毛豚鼠終其一生一共生了200隻豚鼠，則子代黑白毛比例，理論上應最接近下列何種答案？
 (A)黑毛：白毛=100：100 (B)黑毛：白毛=150：50
 (C)黑毛：白毛=50：150 (D)黑毛：白毛=200：0
18. 有一對父母想要生四個孩子，男女生要三男一女，第一胎希望是男生，請問這樣的機率應為
 (A)1/4 (B)3/8 (C)3/16 (D)5/16
19. 遺傳諮詢的主要目的是在於
 (A)處理家庭中遺傳性疾病的問題
 (B)篩選父母親所期望的下一代性狀
 (C)幫助父母生出想要的嬰兒性別
 (D)協助父母治療遺傳性疾病。
20. 頑皮的小男生皮皮摔傷了送去醫院，小腿因此留下疤痕，他趁大家不注意闖進X光攝影室，拍了好幾張手部X光照，幾天之後，他發現手上有細胞突變了，出現奇怪的斑點。皮皮長大後，他的小孩一出生後：
 (A)手部有出現斑點、小腿看得到疤痕
 (B)手部不會有斑點、小腿看得到疤痕
 (C)手部有出現斑點、小腿看不到疤痕
 (D)手部不會有斑點、小腿看不到疤痕。
21. 血友病是隱性的性聯遺傳疾病。有一對父母，父親有

血友病，母親無血友病，他們所生的孩子裡，男女生皆有人罹患血友病，若將正常X染色體表示為X，帶有血友病發病基因的X染色體表示為X^h，則父母的血友病基因組合應為

- (A)XY×XX (B)XY×XX (C)XY×XX (D)XY×XX。
22. 知玲要進行複製羊的實驗，她取來咩咩的卵，將裡面的細胞核去除，再放入阿咩的乳腺細胞細胞核，再將組合後的細胞放入小咩的子宮中。生出小羊後，再交由老咩哺乳養育，請問小羊應該最像哪一隻羊？
(A)咩咩 (B)阿咩 (C)小咩 (D)老咩。
23. 有關育種和基因轉殖的差異，下列敘述何者錯誤？
(A)育種需要很漫長的時間，基因轉殖較快
(B)育種是將同種生物進行性狀篩選，基因轉殖可將別種生物的基因殖入
(C)育種只需要一代即可完成，基因轉殖須經過許多代來確定成功
(D)育種的歷史較早，基因轉殖是最近幾十年的新技術。
24. 下圖為細胞分裂的兩種方式之示意圖，根據此圖，下列敘述何者正確？

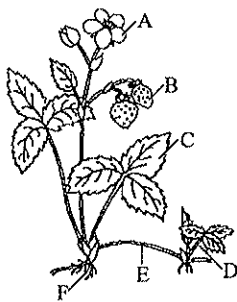


- (A)乙可產生兩個子細胞
(B)甲需進行兩次分裂
(C)要產生白血球，需進行乙分裂方式
(D)甲和乙都需要進行一次染色體複製。
25. 承上題，下列敘述何者正確？
(A)在a、c、d、f狀態時，染色體為2N
(B)以人類細胞為例，g階段時，細胞內有23條，11.5對染色體
(C)b和e的狀況完全相同
(D)從e至f過程稱為複製染色體分離。

三、題組題（共有15題，每題2.5分）：

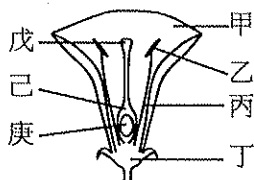
(一)語暄愛吃草莓，採草莓時她看到如右圖的狀態，請回答以下三題：

26. 哪些部位的遺傳因子與C不同？
(A)ABD (B)B (C)DE (D)D
27. 哪些部位屬於生殖器官？
(A)ABD (B)AB (C)BD (D)DF
28. 請問草莓是利用哪個部位進行無性生殖？
(A)A (B)B (C)D (D)E



(二)玉璫採了一朵成熟的花，將此花橫切後，觀察到如右圖的構造，請回答以下兩題：

29. 通常之後會產生花粉、果實、種子的構造各為
(A)乙己庚 (B)甲戊己
(C)丙戊丁 (D)乙庚丁。



30. 下列部位名稱，何者正確？
(A)甲為雄蕊 (B)乙為花絲 (C)丁為花托 (D)己為柱頭。

※請耐心看題、細心作答，祝同學有好成績！

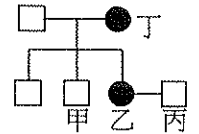
(三)紹剛記錄自己家人的性狀表現，並把結果列成右表，

請回答以下三題：

	美人尖	捲舌	血型	身高	體重
父	○	×	A	172	85
母	○	×	B	158	55
紹剛	×	×	B	163	52
妹妹	○	○	O	145	42

31. 紹剛沒有美人尖，但父母都有，則下列推論何者有誤？
(A)紹剛體內控制美人尖有無的兩個等位基因都是隱性
(B)紹剛的父母體內一定都有表現美人尖的等位基因
(C)不會表現出美人尖的等位基因應該是隱性
(D)紹剛體內沒有控制美人尖有無的等位基因。
32. 紹剛所列的五種性狀裡，哪幾種屬於多對基因遺傳？
(A)捲舌、血型 (B)身高、體重
(C)血型、身高 (D)五種皆是。
33. 若紹剛將來與血型為O型的對象結婚，則小孩血型為B型的機率是 (A)100% (B)50% (C)25% (D)0%。

(四)右圖為某一家族的族譜，圖中□代表男性，○代表女性，內部塗黑者，顯示此人罹患了亨丁頓氏舞蹈症（一種非性聯遺傳的顯性遺傳疾病，由顯性等位基因H所控制），請回答下列三題：



34. 甲的等位基因組合應該為下列何者？
(A)HH (B)Hh (C)hh (D)Hh及hh皆有可能。
35. 乙具有的亨丁頓氏舞蹈症等位基因，是由親代的哪一方所獲得？
(A)父親 (B)母親 (C)均有可能 (D)自然突變產生的。
36. 乙和丙結婚，所生的小孩，男孩和女孩罹患亨丁頓氏舞蹈症的機率應為右表中哪種組合？

	(A)	(B)	(C)	(D)
男孩	0%	50%	50%	100%
女孩	0%	0%	50%	50%

(五)生殖是生命現象中非常重要的一種，生殖的成功維繫了生命的延續。羽潔是一位生物學教授，她出了一份考卷，請你幫她試答看看：

37. 有關精子和卵的敘述，下敘述何者正確？
(A)動物與植物的精子皆有鞭毛
(B)精子以減數分裂製造，卵以細胞分裂製造
(C)精子攜帶單套染色體，卵攜帶雙套染色體
(D)精子擁有養分較少，卵擁有養分較多。
38. 黑猩猩的皮膚細胞有48條染色體，請問以下細胞的染色體數量何者正確？
(A)神經細胞：48條、24對 (B)精子：24條、12對
(C)卵細胞：48條、24對 (D)肌肉細胞：48條、0對
39. 某些品種的蚯蚓可以行自體受精，就是可以自己同時製造精子和卵，然後自己讓它們受精，產生新個體。有關這種蚯蚓，下列敘述何者正確？
(A)自體受精屬於無性生殖
(B)自體受精的子代，性狀與親代完全相同
(C)自體受精仍需要減數分裂
(D)自體受精產生的子代具有單套染色體
40. 孔雀魚與人類的染色體數量相同，請問下列敘述何者最為正確？
(A)人和孔雀魚可以交配
(B)人可以和孔雀魚互換染色體
(C)數量雖然相同，但裡面的基因種類不同
(D)數量雖然相同，但裡面的DNA組成原料不同