

宜蘭縣立羅東國民中學一〇四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):

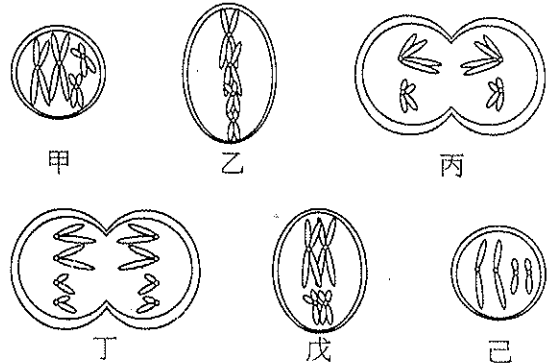
- B1. 無性生殖步驟簡單, 但產生的後代與親代完全一樣。
 B2. 位於性染色體上的隱性基因, 男性表現的可能性比女性高。
 B3. 只要能讓一個生物個體變成多個個體, 就是生殖現象。
 E4. 許多植物用昆蟲傳粉, 但也有蒲公英等少數植物用風傳粉。
 B5. 只有減數分裂才有同源染色體分離, 細胞分裂沒有。

二、選擇題(共有20題, 每題2.5分):

- D6. 下列有關性別遺傳的敘述何者最正確?
 (A)性染色體只存在於生殖細胞中, 一般的體細胞沒有
 (B)性別的決定, 是看精子和帶哪種性染色體的卵結合
 (C)人類配子皆具有X或Y染色體, 組合後決定子代性別
 (D)人類染色體中只有第23對可以控制人的性別
- A7. 紅沉打算進行複製生物的實驗, 他將波斯貓的肌肉細胞取出細胞核, 植入美國短毛貓的卵細胞(已取出細胞核), 再將組合後的卵細胞放入暹羅貓的子宮內發育。請問下列敘述何者最正確?
 (A)如生出小貓, 這隻小貓一定不會比較像暹羅貓
 (B)如生出小貓, 這隻小貓會比較像美國短毛貓
 (C)實驗會失敗, 因為卵細胞內的染色體為單套
 (D)實驗會成功, 因為這是一種人工的體外受精
- C8. 蚯蚓的皮膚細胞有36條染色體, 請問以下細胞的染色體數量何者最正確?
 (A)神經細胞: 36條、18對 (B)精子 18條、9對
 (C)卵細胞: 18條、0對 (D)肌肉細胞: 36條、0對
- B9. 下列有關遺傳性疾病的敘述, 何者最正確?
 (A)致病的基因皆為隱性, 所以病人數很少
 (B)染色體數量異常也屬於遺傳性疾病
 (C)血友病會讓病患血液輸送氧氣能力降低
 (D)白化症患者所生的小孩, 必定也患有白化症
- D10. 下列有關基因突變的敘述, 何者最正確?
 (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比人為誘變大
 (D)突變的基因不一定會遺傳給後代
- B11. 杰茅是個頑皮的小男生, 他到醫院看病, 經過無人的X光室, 就溜進去拍X光自拍(危險動作, 請勿模仿)。他拍了一張自己頭部的X光照片, 醫生發現後用右表告訴他事情的嚴重性, 請問右表中最可能發生的是哪幾個選項?
 (A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丁
- | | | |
|---------|------|------------|
| | 杰茅本人 | 杰茅長大後所生的小孩 |
| 有細胞發生突變 | 甲 | 丙 |
| 沒有細胞突變 | 乙 | 丁 |
- D12. 下列有關染色體的敘述, 何者最正確?
 (A)染色體就是纏繞起來的DNA, 帶有遺傳訊息
 (B)染色體位於細胞核內, 皆呈短棒狀
 (C)每種生物各種細胞內, 染色體數量都是一樣的
 (D)進行細胞或減數分裂前, 染色體都會先複製
- A13. 有性生殖和無性生殖的共同點是下列何者?
 (A)均可產生後代 (B)均行體內受精
 (C)均會產生配子 (D)均能產生性狀有差異的子代
- A14. 被尊為遺傳學之父的是
 (A)孟德爾 (B)牛頓 (C)虎克 (D)雷文霍克

A15. 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)甲丙戊己 (B)丙丁戊己 (C)乙丙戊己 (D)甲乙丁己。



C16. 請問一朵花從開花到結果, 下列哪一個部位的細胞和其他三個部位中的遺傳訊息最不相同?

- (A)花托 (B)子房 (C)種子 (D)果實

A17. 一對白狗, 第一胎生出一隻黑狗, 根據這個事實, 下列何項推論最正確?

- (A)這一對白狗一定帶有黑色的等位基因
 (B)第一胎的黑狗必定帶有白色的等位基因
 (C)這一對白狗的第二胎也一定是黑狗
 (D)決定特徵為白色的等位基因為隱性

B18. 下列有關有性生殖敘述, 何者最正確?

- (A)體內受精必定胎生 (B)胎生必定體內受精
 (C)體外受精必定卵生 (D)卵生必定體內受精

D19. 下列有關人類性狀遺傳的敘述, 何者最正確?

- (A)酒窩、雙眼皮、膚色等性狀都屬於單對基因遺傳
 (B)要找到跟你無血緣關係但性狀都一樣的人並不困難
 (C)你身上所有的特徵都是由父母親遺傳給你的
 (D)有些性狀全世界人類都是一樣的

B20. 屏寬發現幾隻同一對父母所生的果蠅, 有的長翅, 有的短翅。已知長翅為顯性(E), 短翅為隱性(e)。為了分析其父母基因型組合, 她拿這些果蠅進行長短翅性狀遺傳實驗。請問最適合拿來和這幾隻果蠅配對的應該是下列哪一種基因型?

- (A)EE (B)Ee (C)ee (D)都可以

C21. 下列有關同源染色體的敘述, 何者最正確?

- (A)同源染色體均屬單套染色體
 (B)配子中的染色體為同源染色體
 (C)體細胞的染色體中有同源染色體
 (D)同源染色體皆成對且形狀相似

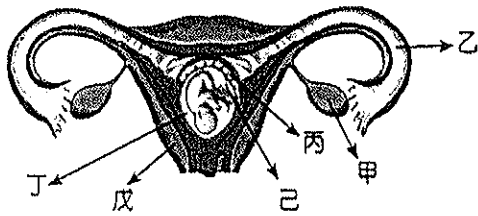
C22. 綜得和小美是一對新婚夫妻, 打算生小孩, 請問他們最適合請教遺傳諮詢門診醫師下列哪一個問題?

- (A)生男生的機會
 (B)生出資優生的小孩機會
 (C)帶有先天性心臟病的小孩的機會
 (D)生出有酒窩的小孩的機會

P23. 下列關於孟德爾豌豆遺傳實驗的敘述, 何者最正確?

- (A)所有實驗過程都採用人工授粉
 (B)若要進行高矮莖遺傳實驗, 則需任選一株高莖和一株矮莖來進行
 (C)孟德爾在實驗中觀察到遺傳因子的結構與成份
 (D)實驗過程中採用了多種性狀來進行多次實驗

A24. 右圖為人類女性生殖系統與胎兒生長示意圖，請依據右圖判斷下列敘述何者最正確？



- (A) 負責將母親體內養分傳遞至胎兒的是丙和己
 (B) 精子和卵相遇的地點在子宮
 (C) 丁為羊水，最主要的功能是提供胎兒養分
 (D) 甲為卵巢，唯一的功能就是進行減數分裂產生卵

A25. 下列有關生物技術的敘述，何者最正確？

- (A) 基因轉殖可使某種生物得到原本不曾具備的性狀
 (B) 人類用遺傳法則培育出黃金獵犬，是一種基因轉殖技術
 (C) 基因轉殖出的抗病玉米，若流入野外，只會自然死亡
 (D) 將人類胰島素基因植入細菌內，細菌會因此死亡

三、題組題 (共有 15 題，每題 2.5 分)：

(一) 幻廷和志玲結婚後生了一男一女，右表為他們全家的幾種性狀列表。請依據右表回答下列問題：

性狀	幻廷	志玲	哥哥	妹妹
身高	175	165	175	165
ABO 血型	A	B	A	O
美人尖	有	無	無	無

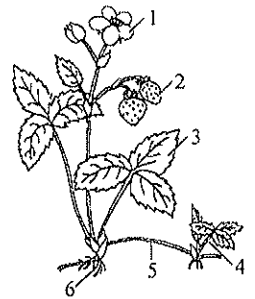
- B26. 若幻廷與志玲再生一胎，出生的寶寶是有美人尖女生的機會是多少？
 (A) 1/2 (B) 1/4 (C) 1/8 (D) 不可能
- D27. 若幻廷與志玲再生一胎，出生的寶寶長大後為 175 公分的機會是多少？
 (A) 0 (B) 1/2 (C) 100% (D) 難以估計
- C28. 若哥哥長大與 AB 型的女生結婚，出生的寶寶是 B 型女生的機會是多少？
 (A) 1/2 (B) 1/4 (C) 1/8 (D) 不可能

(二) 宜韻是一位攝影家，她在世界各地拍了許多照片，如右表。請依據右表，回答 29 至 31 題。

29. 若她想開「無性生殖」攝影展，下列哪一組用到的照片最適合？
 (A) 147 (B) 2458 (C) 189 (D) 579
- D30. 若她想開「有性生殖的過程」攝影展，以下選項哪三張照片代表其過程最為恰當？請按順序排列。
 (A) 0→3→6 (B) 3→2→0 (C) 0→6→8 (D) 3→0→6
- B31. 請問哪一張照片最適合做為「體外受精」的插圖？
 (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 7

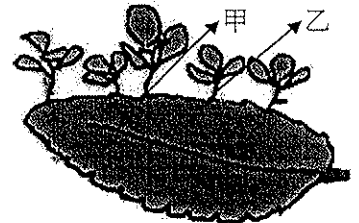
0. 獅子的交配行為
 1. 酵母菌長出芽體
 2. 青蛙的假交配
 3. 孔雀開屏進行求偶
 4. 馬鈴薯芽眼的發芽
 5. 綠豆的發芽
 6. 企鵝的孵卵行為
 7. 落地生根開花
 8. 渦蟲身體一分為二
 9. 草履蟲進行細胞分裂

(三) 阿冒愛吃草莓，採草莓時他看到如右圖的狀態，請依據右圖，回答 32 至 34 題。



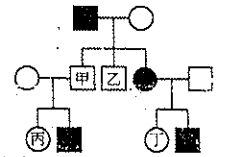
- B32. 哪些部位的遺傳因子與 C 不同？
 (A) 124 (B) 2 (C) 45 (D) 4
- B33. 哪些部位屬於生殖器官？
 (A) 124 (B) 12 (C) 24 (D) 46
- D34. 請問草莓是利用哪個部位進行無性生殖？
 (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 5

(四) 右圖為落地生根的葉片，請根據圖示回答 35 至 37 題。



- D35. 由葉緣缺刻處長出的甲、乙兩新植株中，其細胞內所含的遺傳物質有多少比例是相同的？
 (A) 25% (B) 50% (C) 75% (D) 100%
- D36. 甲、乙兩株新植株與原本的葉比較，其細胞內所含的遺傳物質又有多少比例是相同的？
 (A) 25% (B) 50% (C) 75% (D) 100%
- C37. 落地生根以葉片產生新植株的生殖方式與下列何者不同？
 (A) 馬鈴薯的芽眼長出新芽 (B) 風車草葉基部長出新芽
 (C) 稻米長出新芽 (D) 蛇莓的匍匐莖長出新芽

(五) 右圖為某家族色盲之譜系圖，□ 為正常男性、○ 為正常女性、■ 為患病男性、● 為患病女性。此病為單對基因控制之隱性性聯遺傳疾病，若將帶顯性基因 X 染色體表示為 X、帶隱性基因 X 染色體表示為 x，請回答 38 至 40 題。



- A38. 甲無色盲，其性染色體為下列何者？
 (A) XY (B) xY (C) xX (D) 無法判斷
- B39. 丁無色盲，其性染色體為下列何者？
 (A) XX (B) xX (C) xX (D) 無法判斷
- C40. 丙無色盲，則若甲又生一個小孩，男生當中患有色盲的機率為何？
 (A) 0% (B) 25% (C) 50% (D) 100%