

生物學 第13次小考

遺傳學(2)

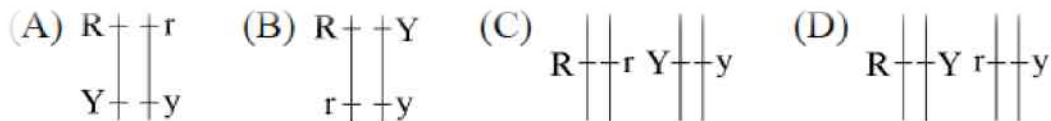
解一師老師命題

- 1.孟德爾的豌豆實驗結果，能證明基因聯鎖的情形嗎？為何？
- (A)不能，因為豌豆的基因完全符合自由分配律，不會有聯鎖情形
 - (B)不能，因為孟德爾所選用的豌豆性狀其控制基因均不聯鎖
 - (C)能，因為豌豆有七對染色體，但性狀不只七個，故必有聯鎖情形
 - (D)能，因為基因位在染色體上，故必有聯鎖情形

2.下列何種過程，會有等位基因分離的現象？

- (A)細菌接合作用後產生子細胞
- (B)黑黴孢子囊產生孢子
- (C)植物配子體產生配子
- (D)蕈類蕈褶處產生孢子

3.下列何者為正確的基因位置，且R-Y 可以遵守自由分配的定律？



4.何種情形下，細胞遵守自由分配律？

- (A)兩個等位基因在形成配子時
- (B)精子與卵子結合時
- (C)兩對等位基因聯鎖，形成配子時
- (D)兩對等位基因位在不同對染色體，形成配子時

5.親代基因型為AaBbCCDdEE，其產生配子型式最多有幾種？

- (A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) 9

6.若以黃圓豌豆 (YyRr) 與某豌豆交配得子代黃圓：黃皺 = 1：1，則此豌豆親代基因型應為下列何者？

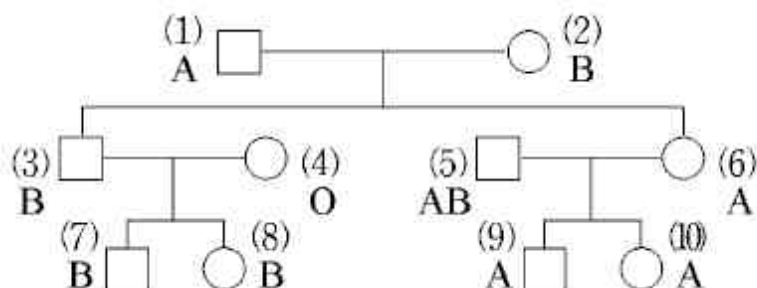
- (A) yyRR (B) Yyrr (C) YyRR (D) YyRr

7.在豌豆的遺傳實驗中，以種子黃色圓形 (YYRR) 者為父方，

綠色皺皮 (yyrr) 者為母方，且兩基因位於不同的染色體上，則下列敘述何者正確？

- (A)花粉的基因型為yr
- (B) F₁ 的配子種類數和F₂ 的外表型種類相同
- (C) F₁ 自花授粉後，F₂ 有六種基因型
- (D) F₁ 自花授粉後，F₂ 基因型為yyrr 者，只有1/6的機率

8. 下列遺傳疾病那些為位於體染色體上的隱性基因所引起？
 ①血友病 ②白化症 ③蠶豆症 ④紅綠色盲 ⑤苯酮尿症 ⑥地中海型貧血症。
 (A) ①②③ (B) ②③④ (C) ②⑤⑥ (D) ③④⑤
9. 下列有關遺傳和減數分裂的敘述，何者不正確？
 (A) 減數分裂時，同源染色體的分離是孟德爾分離律的印證
 (B) 減數分裂時各對同源染色體在紡錘體中央隨機排列而後分離，這是孟德爾自由分配律的印證
 (C) 人類ABO血型的遺傳在減數分裂時仍符合孟德爾遺傳法則
 (D) 等顯性遺傳是減數分裂時同源染色體不分離的結果
10. 有關人類的血型系統，選出正確的：
 (A) A型者，因為有 I_A 基因，其紅血球上有A抗原
 (B) Rh血型也是由遺傳控制，Rh陰性的人時時有生命危險
 (C) $I_A I_A$ 及 $I_A i$ 者，因基因型不同，故外表型也不同
 (D) O型者，基因型為 ii ，無顯性基因，故血球上完全沒有抗原存在
11. 設有基因型為 $AaBB$ 和 $aaBb$ 的兩個親代交配，則有關下列的敘述，何者為不正確？
 (A) 親代各產生兩種配子
 (B) F_1 的個體具有四種基因型
 (C) F_1 的個體具有四種表現型
 (D) F_1 個體的基因型比例為 $1:1:1:1$
12. 基因型為 $AaBbCcDD$ 的生物，依孟德爾的遺傳法則，可產生幾種不同類型的配子？
 (A) 4種 (B) 6種 (C) 8種 (D) 16種
13. 依孟德爾遺傳法則，基因型 $AaBbcc$ 與 $aaBbCC$ 相交配，其子代的基因型和外表型各有幾種？
 (A) 4種、4種 (B) 4種、6種 (C) 6種、4種 (D) 6種、6種
14. 一對夫婦皆嗜PTC有苦味，但所生子女(甲)卻不覺PTC為苦味。則：
 (A) 不能分辨PTC的苦味是隱性遺傳
 (B) 該夫婦之基因型必為 Aa 及 aa
 (C) 下一胎仍不能分辨其苦味的機率為 $1/2$
 (D) 甲的基因型為 Aa 或 AA
15. 下列家譜為人類血型的遺傳，此家譜十人中基因型可確定者有幾位？
 (A) 4位 (B) 6位 (C) 8位 (D) 10位

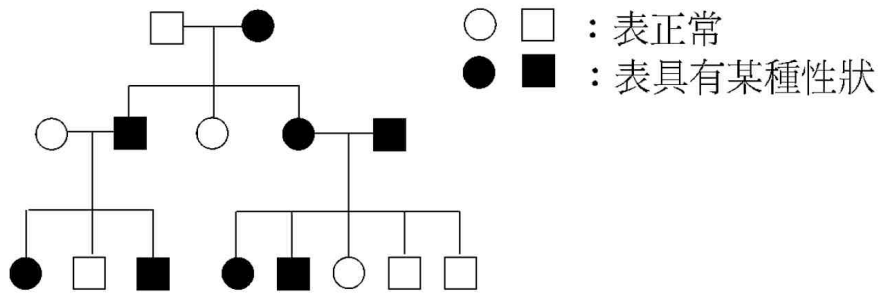


- 16.若一對正常夫婦，生下一位肌肉萎縮症和一位血友病的男孩子（a 表示肌肉萎縮症基因，b 表示血友病基因），則此對夫婦基因型為：
 (A) $X_{ab} X_{AB}$, $X_{AB} Y$ (B) $X_{AB} X_{AB}$, $X_{ab} Y$ (C) $X_{aB} X_{Ab}$, $X_{ab} Y$ (D) $X_{aB} X_{Ab}$, $X_{AB} Y$

- 17.一白眼雄果蠅與一異基因型的紅眼雌果蠅交配，所產生的子代眼色遺傳情形為：
 (A)雌雄皆為白眼
 (B)雌者皆為紅眼，雄者一半紅眼、一半白眼
 (C)雌者一半紅眼、一半白眼，雄者皆為白眼
 (D)雌雄皆一半紅眼、一半白眼

- 18.某醫院有兩嬰兒；甲嬰血型為O 型，乙嬰兒為B 型；李太太為A 型，李先生未知，王太太為A 型，王先生為AB 型，由此推測，下列敘述何項正確？
 (A)甲嬰為王太太所生
 (B)甲嬰為李太太所生
 (C)王太太與李太太均有可能為甲嬰之母
 (D)李先生不可能的血型為A 型

- 19.若①體染色體 ②性染色體 ③顯性 ④隱性，則下圖所示的遺傳方式為：



- (A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④

- 20.唐氏症是何種原因造成？利用何種檢查可做診斷？
 (A)隱性基因所造成的遺傳疾病，用超音波掃描可檢查出來
 (B)隱性的性聯遺傳，用超音波掃描可檢查出來
 (C)染色體比正常人多的遺傳疾病，用羊膜穿刺檢查做診斷
 (D)染色體比正常人少的遺傳疾病，用絨毛膜採樣（CVS）檢查做診斷

生物學 第13次小考

遺傳學(2)

解一師老師命題

【答案】

一、單選題

1.(B) 2.(D) 3.(C) 4.(D) 5.(C) 6.(B) 7.(B) 8.(C) 9.(D) 10.(A)
11.(C) 12.(C) 13.(C) 14.(A) 15.(C) 16.(D) 17.(D) 18.(B) 19.(A) 20.(C)