

生物學 第12次小考題

遺傳學

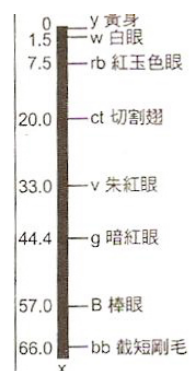
解一師老師命題

- 所謂染色體區域圖就是：
 - (A)電子顯微鏡下染色體的形態圖
 - (B)用特殊染色染出染色體上特殊的條紋圖
 - (C)染色體上基因的假想相對位置圖
 - (D)染色體在細胞核的分布區域圖
- 同種生物間多樣化的性狀變異，主要來自下列何項機制？
 - (A)染色體多倍體化
 - (B) DNA結構發生點突變
 - (C)細胞減數分裂時，同源染色體間發生互換，產生基因重組
 - (D)染色體上某段發生重複，導致該段染色體的基因數目加倍
- 若基因A和B在果蠅第3對染色體上的相對距離為20互換單位，則基因型AaBb(其中AB連鎖，ab連鎖)雌果蠅產生Ab配子的機率為何？
 - (A) 0
 - (B) 0,05
 - (C) 0.1
 - (D) 0.4
- Vv與Bb是位於同源染色體上的兩對基因，已知該兩對基因互換率為20%，則基因型為VvBb的個體所產生四種配子的機率為何？
 - (A) 1 : 1 : 1 : 1
 - (B) 2 : 1 : 1 : 2
 - (C) 3 : 1 : 1 : 3
 - (D) 4 : 1 : 1 : 4
- 高莖常態葉(AABB)和矮莖皺頁(aabb) 的玉米進行雜交得F1，再把F1進行試交，所得後代的外表型為高莖常態葉和矮莖皺皮葉各占41%，高莖皺皮葉和矮莖常態葉各占9%，那嚟F1在減數分裂時，發生互換的出級精母細胞占總數的多少百分比
 - (A) 4.5%
 - (B) 9%
 - (C) 18%
 - (D) 36%

6. 若A與B在一同源染色體上，a與b在另一同源染色體上，已知A與B間的互換率為10%，則基因型AaBb產生aB配子的機率為多少？
- (A) 25%
 (B) 12.5%
 (C) 10%
 (D) 5%

7. 基因型A、B、C皆位於同源染色體上，A與B的互換率為8%。若將AaBbCc作檢定雜交，則其子帶出現Aabbcc的機率為何？
- (A) 4%
 (B) 8%
 (C) 16%
 (D) 24%

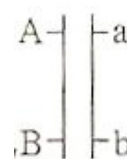
8. 附圖是果蠅染色體區域圖，下列相關敘述何者正確？
- (A) 由圖中可看出基因的順序與相對距離
 (B) y基因與bb基因的互換率是66%
 (C) 附圖是根據果蠅唾腺巨大染色體的條紋所繪出來的
 (D) 圖中二基因間互換率超過50%者，表示不連鎖



9. M基因與N基因為連鎖基因，若親代MMNN × mmnn，而F1試交後獲得各基因型的個體數如附圖，則估計M基因與N基因之距離為多少互換單位？
- (A) 10.0
 (B) 12.0
 (C) 7.5
 (D) 2.5

基因型	$\begin{matrix} \text{M} & \text{m} \\ \text{N} & \text{n} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{m} & \text{m} \\ \text{n} & \text{n} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{M} & \text{m} \\ \text{n} & \text{n} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{m} & \text{m} \\ \text{N} & \text{n} \end{matrix}$
個體數	57	54	4	5

10. 設一個體，其基因型如附圖，A基因與B基因有連鎖現象，但形成配子時有20%細胞發生互換，若此個體產生了1000個配子，則基因型為Ab的配子有幾個？
- (A) 125
 (B) 250
 (C) 50
 (D) 1000
 (E) 200



11. 基因A與B、a與b各位於同一條染色體上。已知AABB × aabb 之F1皆為AaBb，若將 F1 × F1，且 ♀ A及B 之互換率為20%，♂為完全連鎖，則F2的表型中，雙顯性：單顯性：雙隱性之機率為何？
- (A) 1 : 2 : : 6
(B) 1 : 7 : 2
(C) 6 : 1 : 2
(D) 7 : 1 : 2
12. 若男性X染色體具有若干顯性基因，這些基因將傳給：
- (A) 所有兒子
(B) 所有女兒
(C) 半數女兒
(D) 半數兒子
13. 某一男性其Y染色體具有許多基因，這些基因將遺傳給子代的情形，下列何者正確？
- (A) 15 + X
(B) 15 + O
(C) 30 + XO
(D) 30 + XY
14. 蜜蜂的社會階級有蜂后、工蜂、雄蜂等。若蜂后和工蜂的染色體數目均為30 + XX，則雄蜂的染色體數目應為下列哪一項
- (A) 15 + X
(B) 15 + O
(C) 30 + XO
(D) 30 + + XY
15. 下列有關基因缺失的敘述，何者正確？
- (A) 基因缺失的染色體在配對時，與其配對的染色體會形呈圈環
(B) 顯性基因若發生缺失現象，則隱性基因也隨之無法顯現出性狀
(C) 基因缺失就會造成個體的死亡
(D) 將造成染色體數目改變
16. 下列有關性聯遺傳的敘述，何者正確？
- (A) 性聯遺傳基因皆為隱性
(B) 色盲女子的父親必為色盲
(C) 色盲男子的母親必為色盲
(D) 男性禿頭屬於顯性的性聯遺傳

17. 下列有關Y染色體的敘述，何者正確？
- (A) 果蠅的性別由Y染色體決定
 - (B) Y染色體使雄果蠅具有生殖能力
 - (C) Y染色體上具有隱性的性聯遺傳基因
 - (D) Y染色體上不具有任何基因
18. 雞的羽毛形狀基因位於Z染色體上，羽毛呈現條紋的顯性(B)，無條紋的隱性(b)，若將無條紋公雞與有條紋母雞交配，然後第一子代自交，其結果為何？
- (A) F1無論公、母雞皆無條紋
 - (B) F2公、母雞可會出現有條紋的性狀
 - (C) F1只有母雞有條紋
 - (D) F2母雞皆無條紋
19. 有一名患血友病(一種隱性之性聯疾病)的男子，有一個表型正常的女兒。女兒後來和一位該性狀正常的男子結婚，其所生的女兒、兒子患血友病的機率各是多少？
- (A) 0，0
 - (B) 0，1/2
 - (C) 1/2，1/2
 - (D) 1/2，1
20. 有關性染色體與性聯遺傳的關係，下列何者敘述正確？
- (A) 摩根節由果蠅實驗，而現了性染色體與性聯遺傳
 - (B) 鳥類和昆蟲的雌體，皆具有兩個不同的性染色體
 - (C) 人體X色體數等餘巴爾氏體數加一
 - (D) X染色體上的性聯遺傳基因與性別決定有關

生物學 第12次小考題

遺傳學

解一師老師命題

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