

生物學第14次小考

遺傳學 (3)

多重選擇題：

1. 兩隻異基因型的黑色天竺鼠交配，生四隻後代：

- (A) 可能全黑
- (B) 可能全白
- (C) 生出全黑和全白的機率相等
- (D) 生出二黑二白的機率是3/8
- (E) 生出三黑一白的機率最大

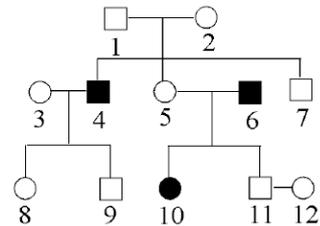
2. 基因型AaBB 者與AaBb 者交配，遵照獨立分配律所生之子代：

- (A) 基因型為AaBb 之機率為1/8
- (B) 基因型為AaBB 之機率為1/4
- (C) 基因型與親代相同的機率為1/2
- (D) 表型為兩顯性者占1/2
- (E) 表型為兩隱性者占1/2

3. 下圖為某家族的遺傳譜系圖，下列有關敘述正確者為：

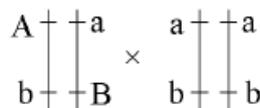
- (A) 此疾病遺傳基因方式可能為性聯遺傳
- (B) 2 必為異基因型
- (C) 4 和6 可能僅帶有1 個該疾病的基因
- (D) 8、10、12 必為同基因型
- (E) 5 和6 可能為AA × aa

□：正常男性 ■：患病男性
○：正常女性 ●：患病女性

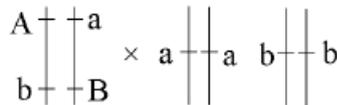


4. 親代基因型為AaBb × aabb，且A-b 聯鎖不互換，下列敘述何者正確？

(A) 此親代之基因在染色體上情形為



(B) 此親代之基因在染色體上情形為

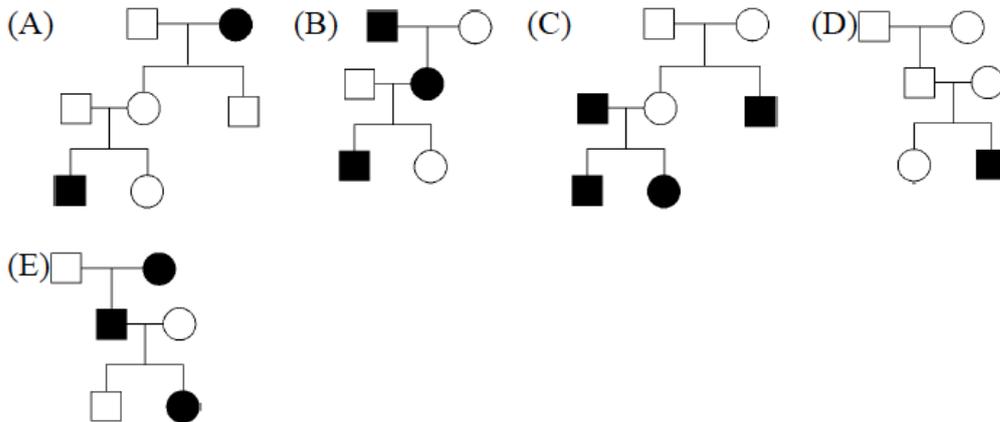


- (C) 子代基因型有兩種
- (D) 子代基因型有四種
- (E) 此兩親代無法交配生育後代

5. 對於生物染色體的敘述，下列何者正確？

- (A) 生物體愈高等，其細胞中的染色體數目愈多，目前染色體最多的是人類
- (B) 果蠅與人均有性染色體，且均是XY 者為雄性
- (C) 動物有性染色體者，其性染色體只位於生殖細胞中
- (D) 人有46 個染色體，表示人有23 對同源染色體
- (E) 人的色盲及血友病基因必聯鎖

6.下列何者為正確的血友病族譜圖？（○□表示正常女、男，●■表示具血友病女、男）



7.有關產前檢查診斷遺傳疾病，選出正確的：

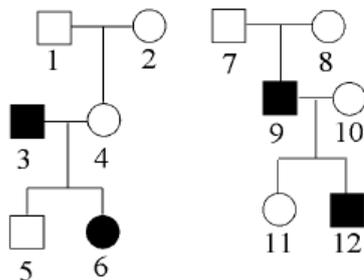
- (A) 目前有羊膜穿刺及絨毛膜採樣，其中前者胎兒已有心跳，後者則尚未有心跳
- (B) 羊膜穿刺所取的羊水中含有胎兒細胞及酵素，可做染色體檢查及生化檢驗
- (C) 絨毛膜採樣檢驗為一種方便又快的方法，任何懷孕婦女都該檢查
- (D) 無論做羊膜穿刺或絨毛膜採樣，都可以檢驗是否懷有唐氏症胎兒
- (E) 無論做羊膜穿刺或絨毛膜採樣，都可以檢驗出胎兒的性別

8.有關人類的血型遺傳，下列何者正確？

- (A) 血型為AB型者，具有兩個等顯性基因
- (B) O型與AB型者結婚，不會生下O型與AB型小孩
- (C) O型者不能接受A型者的血球
- (D) 人類的血型遺傳，具有 I_A 、 I_B 及 i 基因，故為多基因遺傳
- (E) 具有 $I_A I_A$ 基因型者，與任何血型者結婚，都不會生下B型小孩

9.下圖為色盲遺傳譜系圖，□代表正常色覺男，○代表正常色覺女，■及●分別代表患色盲的男或女，今依該兩家庭有關色盲的調查結果作推測，那些是正確的？

(正常色覺基因C，色盲基因c)



- (A) 8的基因型是CC
- (B) 4的基因型是Cc
- (C) 3和4如有更多子女，則男孩也可能有色盲者，女孩也可能有色覺正常者
- (D) 10的基因型為CC
- (E) 若5和11結婚，則所生女孩子色覺皆正常，男孩則有一半正常、一半色盲機會

10.孟德爾將豌豆的七種相對性狀分別作交配，所得結果具有下列那些共同點？

- (A) F₁ 之性狀皆與親代之一相同
- (B) F₁ 未表現的親代性狀，在F₂ 又會出現
- (C) F₂ 出現與F₁ 相同的性狀約占1/4
- (D)兩親代無論何者供給花粉，結果相同
- (E)有時會表現親代所沒有的性狀

11.若一基因型為AaBb 的個體，在產生配子時：

- (A)若符合獨立分配律，則可得4 種配子，比例為1：1：1：1
- (B)若A 與B 聯鎖，則可產生配子AB：ab = 1：1
- (C)若A 與b 聯鎖，則可產生配子Ab：aB = 1：1
- (D)若A 與B 聯鎖，則可得4 種配子，比例1：1：1：1
- (E)若符合獨立分配律，則可得4 種配子，比例為9：3：3：1

12.有關孟氏一對因子遺傳實驗所作的結論之敘述，下列何項正確？

- (A)生物的遺傳性狀由基因控制
- (B)一種性狀由兩個基因控制，一為顯性、一為隱性
- (C)個體內控制一種性狀的基因是成對存在的
- (D)個體內成對基因做配子時，互相分離而至不同配子中
- (E)顯性基因和隱性基因相遇時，只有顯性性狀才能表現出來

13.已知鼠的體色深棕色為顯性，張老師做有關鼠色基因的遺傳實驗，其結合情形及結果如下表所示：（甲、乙為鼠的類別代號）

	深棕色	淺棕色
深棕色(甲) × 深棕色(甲)	154 隻	53 隻
深棕色(甲) × 淺棕色(甲)	120 隻	125 隻
深棕色(甲) × 深棕色(乙)	154 隻	0 隻
深棕色(乙) × 淺棕色(甲)	ㄅ	ㄆ

根據上列結果，下列推論何者正確？

- (A)深棕色(甲)控制毛色的基因為異基因型
- (B)深棕色(乙)控制毛色的基因為異基因型
- (C)深棕色(甲)控制毛色的基因為同基因型
- (D)深棕色(乙)控制毛色的基因為同基因型
- (E)ㄅ與ㄆ的比例為1：1

14.有一株豌豆其基因型為RrYy，以自花授粉方式產生子代，選出此株豌豆相關細胞的正確基因型：

- (A)子房壁基因型為RrYy
- (B)花粉基因型有4 種
- (C)胚的基因型有9 種
- (D)珠被及子房壁基因型相同
- (E)珠被及子房壁基因型不相同

15. 親代基因型為AaBb者做自交，下列結果何者正確？
(A) 子代的基因型有9種，且AaBb者所占的比例最高
(B) 若A-a為完全顯性遺傳，B-b為半顯性遺傳，則子代表型有六種
(C) 若A-a為完全顯性遺傳，B-b為半顯性遺傳，
子代表型中比例最高的為3/8
(D) 若A-a為完全顯性遺傳，B-b為完全顯性遺傳，則子代表型有六種
(E) 若A-a為完全顯性遺傳，B-b為完全顯性遺傳，
則子代表型中最多者占9/16
16. 下列對豌豆遺傳特性的敘述何者正確？
(A) 豌豆在一般狀況下為自花授粉，故豌豆均為同基因型
(B) 豌豆具有七對染色體，且沒有性染色體
(C) 豌豆有基因聯鎖的現象
(D) 一個豌豆莢中有數個種子，這些種子的胚基因型均相同
(E) 豌豆在精、卵細胞形成前行減數分裂
17. 圓種子高莖的豌豆做試交（與隱性個體做交配），子代表型有兩種且比例為1:1，此圓種子高莖可能的基因型為何？
(A) RR_{TT} (B) RR_{Tt} (C) Rr_{TT} (D) rr_{Tt} (E) Rr_{Tt}
18. 下列何者可產生四種基因型的子代？
(A) 紅眼異基因型雌果蠅與白眼雄果蠅交配
(B) 色盲女孩與正常男孩結婚
(C) AaBb與aabb交配（A-B基因不聯鎖）
(D) 血型中，A型異基因型與B型異基因型者結婚
(E) 豌豆高莖圓種子（異基因型）做自交
19. 一紅花黃豆莢之純種豌豆和一白花綠豆莢之純種豌豆交配得F₁，F₁自交後F₂有紅花黃豆莢：紅花黃綠豆莢：紅花綠豆莢：白花黃豆莢：白花黃綠豆莢：白花綠豆莢 = 59：118：61：19：41：20，則下列敘述那些正確？
(A) 花色為顯隱性遺傳
(B) 豆莢為半顯性遺傳
(C) F₂的基因型有6種
(D) F₂的紅花黃豆莢有2種基因型
(E) F₁是紅花黃綠豆莢
20. 若血型為A型母親與B型父親生有A型女孩及O型男孩，何者為正確？
(A) O型孩子出現機率為1/4
(B) 親代的基因型為I_Ai × I_Bi
(C) 再生出一A型女孩的機會是1/4
(D) A型母親和A型女孩均為異型合子
(E) 此親代最多能生出四種血型表型和基因型子女

生物學第14次小考

遺傳學 (3)

多重選擇題：

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