

遗传专项训练

1、下列各组生物性状中，属于相对性状的是 **B.**

- A. 番茄的红果和圆果
- B. 水稻的早熟和晚熟
- C. 棉花的短绒和粗绒
- D. 绵羊的长毛和细毛

2、从杂合的高茎豌豆 (Dd) 所结种子中任意取两粒种植，它们都发育成高茎植株的概率是 **D. $3/4 \cdot 3/4$.**

- A. 1/4
- B. 1/2
- C. 3/4
- D. 9/16

3、下列各组中，属于相对性状的是 **C.**

- A. 双眼皮与大眼睛
- B. 身高与体重
- C. 狗的短毛和长毛
- D. 卷毛羊和长毛羊

4、豌豆进行杂交实验时，母本豌豆须采取的措施有 **A.**

- ①除去未成熟花的全部雄蕊
- ②除去成熟花的全部雄蕊
- ③保留全部雄蕊
- ④人工授粉
- ⑤自然受粉
- ⑥授粉后套上纸袋
- ⑦授粉后不套纸袋

- A. ①④⑥
- B. ②④⑥
- C. ③⑤⑦
- D. ①⑤⑦

5、一对表现正常的夫妇生了一位患白化病的孩子，这对夫妇若再生育，他们得到一个健康孩子的概率是 **B.**

- A. 1
- B. 3/4
- C. 1/2
- D. 1/4

1/2
1/2

6、杂合的绿圆豌豆 (aaBb) 与杂合的黄皱豌豆 (Aabb) 杂交，子一代基因型和表现型的种类分别是 **B.**

- A. 九种和四种
- B. 四种和四种
- C. 三种和两种
- D. 四种和两种

7、若两对基因 A、a 和 B、b 是独立遗传的，AaBb 型个体相互杂交，得到纯合子的概率是 **A.**

- A. 1/4
- B. 1/8
- C. 1/16
- D. 3/16

D. 8、假定基因 A 是视网膜正常所必需的，基因 B 是视神经正常所必需的。现有基因型为 AaBb 的双亲，从理论上分析，他们所生的后代视觉正常的可能性是 **3/4.**

- A. 3/16
- B. 4/16
- C. 7/16
- D. 9/16

B. 9、决定小鼠毛色黑色 (B) 与褐色 (b)、有白斑 (s) 与无白斑 (S) 的两对等位基因分别位于两对同源染色体上。基因型为 BbSs 的小鼠间相互交配，后代中出



(B) b
 B 3/4
 b
 S S
 S S 1/4

现黑色有白斑小鼠的比值是

- B. A. 1/16 B. 3/16 C. 7/16 D. 9/16

10. 遗传因子组成分别为 $aaBbCCDd$ 和 $AaBbCCdd$ 的两种豌豆杂交, 其子代中纯合子的比值为 $1/2 \cdot 1/2 \cdot 1 \cdot 1/2 = 1/4$

- A. 1/4 B. 1/8 C. 1/16 D. 0

A. 11. 基因型为 $AaBb$ 的个体与 $aaBb$ 个体杂交, F_1 的表现型比例是

- A. 3:1:3:1 B. 3:1 C. 9:3:3:1 D. 1:1:1:1

C. 12. 水稻高秆(D)对矮秆(d)为显性。抗稻瘟病(R)对易感稻瘟病(r)为显性, 两对性状独立遗传, 用一个纯合易感病矮秆品种与一个纯合抗病高秆杂交, F_2 代中出现既抗病又抗倒伏类型的基因型及其所占比例为 $ddrr \times DDRR$

- A. $ddRR, 1/8$ B. $ddRr, 1/16$
 C. $ddRR, 1/16$ 和 $ddRr, 1/8$ D. $DDrr, 1/16$ 和 $DdRR, 1/8$

B. 13. 蚕的黄色茧(Y)对白色茧(y)为显性, 抑制黄色出现的基因(I)对黄色出现的基因(i)为显性, 两对等位基因独立遗传。现用杂合白茧($YyIi$)相互交配, 后代中的白茧与黄茧的分离比为 $YyIi \times YyIi$

- A. 3:1 B. 13:3 C. 1:1 D. 15:1

A. 14. 多指基因(T)对正常(t)是显性, 白化基因(a)是正常基因(A)是隐性, 都在常染色体上, 而且是独立遗传。一个家庭中父亲多指, 母亲正常, 他们有一个白化病且手指正常的孩子, 则下一个孩子只有一种病和有两种病的几率分别是 $TtAa \times ttAa$

- A. 1/2, 1/8 B. 3/4, 1/4 C. 1/4, 1/4 D. 1/4, 1/8

B. 15. 已知 A 和 a、B 和 b、C 和 c 遵循孟德尔的自由组合定律。现有一对夫妇, 妻子的基因型为 $AaBBcc$, 丈夫的基因型为 $aaBbCc$ 。其子女中基因型为 $aaBBCC$ 的比例和出现具有 aaB_C 表现型的女儿的比例分别为 $1/4 \cdot 1 \cdot 3/4 = 3/16$

- A. 1/8, 3/8 B. 1/16, 3/16 C. 1/16, 3/8 D. 1/8, 3/16

D. 16. 具有两对相对性状的纯合子杂交, 按自由组合定律遗传, 在 F_2 中能够稳定遗传的个体数占

- A. 1/16 B. 2/16 C. 3/16 D. 1/4

A. 17. 遗传因子的组成为 $AABB$ 的个体和 $aabb$ 的个体杂交, F_2 代中, 遗传因子的组成与亲本相同的个体占总数的多少? 重组性状类型个体数约占总数的多少? 纯合

$AaBb$
 B B C c
 B BB BB C CC Cc
 b Bb Bb. c Co cc
 A a B b
 A AA Aa B BB Bb
 a Aa aa b Bb bb.



子占总数多少

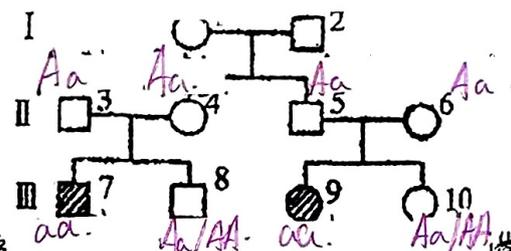
- A. 1/8、3/8、1/4 B. 3/8、1/8、9/16
 C. 5/8、1/4、3/16 D. 1/4、3/16、1/16

$AaBb$
 \downarrow
 $AA \quad Aa \quad aa$
 $BB \quad Bb \quad bb$

18. 遗传因子的组成为 $AAbb$ 和 $aaBB$ 的两种豌豆杂交得到 F_1 , F_1 自交得到 F_2 , 结果符合孟德尔自由组合定律。在 F_2 中与两亲本表现型相同的个体一共占全部子代的

- A. 1/4 B. 3/4 C. 3/8 D. 5/8

19. 下图是某家族的一种遗传病的系谱 (A 表示显性), 请分析回答:



(1) 该病属于 隐 性遗传病, 致病基因位于 常 染色体上。

(2) III_8 的基因型是 Aa/AA 。

(3) III_{10} 是杂合体的几率是 $2/3$ 。 $\frac{2}{3} \times \frac{3}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{9}$

(4) 如果 III_8 和 III_{10} 婚配, 他们生出患病孩的几率为 $1/9$ 。

20. 华贵栉孔扇贝具有不同的壳色, 其中桔黄色深受人们青睐。科研人员采用杂交的方法对壳色的遗传规律进行了研究, 实验结果如下表。

实验	亲本	F1 表现型及个体数目
I	桔黄色 × 枣褐色	全部为桔黄色
II	桔黄色 × 桔黄色	148 桔黄色, 52 枣褐色
III	实验 I 的 F1 × 枣褐色	101 桔黄色, 99 枣褐色

请回答问题:

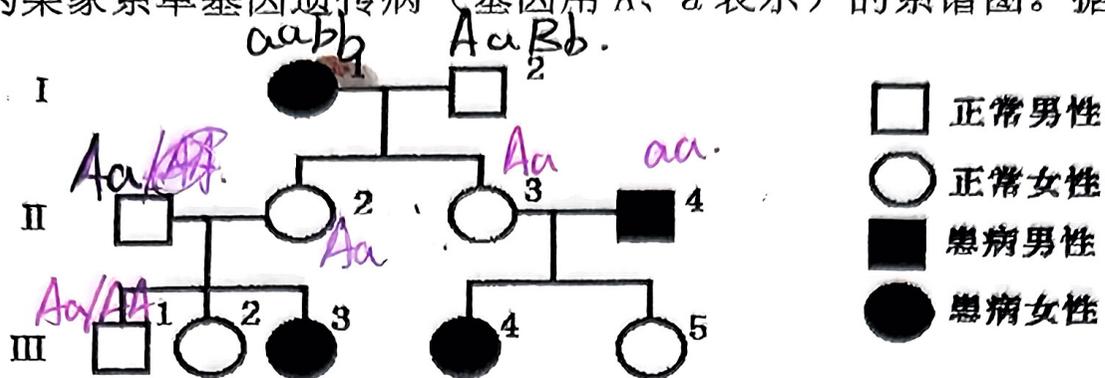
(1) 依据实验 I 结果可判断出上述壳色中 桔黄色 是显性性状。

(2) 实验 III 为 测交 实验, 可检测实验 I 中 F1 个体的 基因型。

(3) 从上述杂交实验结果分析, 华贵栉孔扇贝的壳色遗传是由 1 对 基因控制的, 这一结论为华贵栉孔扇贝特定壳色的选育提供了遗传学依据。



21、下图为某家系单基因遗传病（基因用 A、a 表示）的系谱图。据图回答：



(1) 该病为 常 染色体 隐 性遗传病。

(2) III2 的基因型为 Aa/AA；III5 是杂合子的概率为 ~~1/4~~ 100%。

(3) 若 III1 与一个女性携带者婚配，则他们生一个正常孩子的概率是 5/6。

