

一、选择题(本题共 15 题,每题 3 分,共 45 分)

1. [2022·北京师大附中高一期中] 下列性状中属于相对性状的是 ()
- A. 人的黑发和卷发
- B. 兔的长毛和短毛
- C. 猫的白毛与蓝眼
- D. 棉花的细绒与长绒
2. [2023·北京二零一中学高一期中] 下列关于遗传学的基本概念的叙述中正确的是 ()
- A. 后代同时出现显性性状和隐性性状的现象叫作性状分离
- B. 显性性状就是在后代中总出现的性状
- C. 孟德尔的一对相对性状杂交实验中正交和反交的结果相同
- D. 兔的白毛和黑毛、狗的长毛和卷毛都是相对性状
3. [2025·丰台高一期中] 番茄的红果(R)对黄果(r)为显性。以下关于鉴定一株红果番茄植株是纯合子还是杂合子的叙述,正确的是 ()
- A. 可通过与红果纯合子杂交来鉴定
- B. 可通过与黄果杂交来鉴定
- C. 不能通过该红果植株自交来鉴定
- D. 不能通过与红果杂合子杂交来鉴定
4. [2024·丰台高一期中] 人工控制某饱满豆荚豌豆与不饱满豆荚豌豆杂交,将所结籽粒全部种植,发现有 68 株结出饱满豆荚,66 株结出不饱满豆荚。下列对此结果作出的解释中,不正确的是 ()
- A. 双亲之一产生了两种类型且数量相等的配子
- B. 双亲之一为杂合子,另一亲本为隐性纯合子
- C. 双亲产生的每个配子受精结合的机会相等
- D. 豆荚不饱满是显性性状,豆荚饱满是隐性性状
5. [2024·北京一七一中学高一月考] 两只杂合白羊接连生下 3 只白色小羊,若它们再生第 4 只羊,其毛色 ()

- A. 一定是白色的
- B. 一定是黑色的
- C. 是白色的可能性大
- D. 是黑色的可能性大
6. [2023·北京八中高一期中] 孟德尔成功发现遗传的两大定律离不开科学的研究方法:假说—演绎法。下列叙述中属于其演绎推理内容的是 ()
- A. 遗传因子在体细胞中是成对存在的
- B. 遗传因子在配子中是成单存在的
- C. 雌雄配子在受精时的结合是随机的
- D. 测交后代会出现两种性状表现,比例为 1∶1
7. [2024·北京师大附中高一期中] 玉米籽粒黄色对白色为显性。现用白色玉米为母本,去雄后授以黄色玉米花粉,若母本植株所结籽粒中出现白色籽粒,原因可能有 ()
- ①父本为杂合子 ②其他花粉干扰 ③母本为杂合子 ④卵细胞未受精
- A. ①②
- B. ②③
- C. ①④
- D. ③④
8. [2024·北京育才学校高一月考] 已知绵羊角的表型与基因型的关系如表所示,下列判断正确的是 ()
- | 基因型 | HH | Hh | hh |
|-------|----|----|----|
| 公羊的表型 | 有角 | 有角 | 无角 |
| 母羊的表型 | 有角 | 无角 | 无角 |
- A. 若双亲无角,子代中也会出现有角
- B. 若双亲有角,则子代全部有角
- C. 若双亲基因型为 Hh,则子代有角与无角的数量比为 3∶1
- D. 绵羊角的性状遗传不遵循基因的分离定律
9. [2022·丰台高一期中] 假设基因 A 是视网膜正常所必需的,基因 B 是视神经正常所必需的。现有基因型均为 AaBb 的双亲,其后代中视觉正常的可能性是 ()
- A. 7/16
- B. 3/16
- C. 4/16
- D. 9/16

10. [2022·北京师大附中高一期中] 在家蚕遗传中,蚁蚕(刚孵化的蚕)体色的黑色与淡赤色是一对相对性状,茧的黄色与白色是另一对相对性状,控制这两对相对性状的基因自由组合,两个杂交组合得到的子代(足够多)数量比例见下表,以下叙述中错误的是 ()

组合	黄茧黑蚁	黄茧淡赤蚁	白茧黑蚁	白茧淡赤蚁
组合一	9	3	3	1
组合二	0	0	1	1

- A. 黑色对淡赤色为显性,黄茧对白茧为显性
- B. 组合一中两亲本的基因型和表型都相同
- C. 组合二中亲本的基因型和子代的基因型相同
- D. 组合一和组合二的子代中白茧淡赤蚁的基因型不完全相同
11. [2025·丰台高一期中] 某种动物的直毛(B)对卷毛(b)为显性,黑色(D)对白色(d)为显性,控制两对性状的基因独立遗传。基因型为 BbDd 的个体与个体 X 交配,子代表型及其比例为直毛黑色∶卷毛黑色∶直毛白色∶卷毛白色=3∶1∶3∶1,那么,个体 X 的基因型为 ()
- A. bbDd
- B. BbDD
- C. Bbdd
- D. bbdd
12. [2022·北京交大附中高一月考] 人类的多指是显性遗传病,白化病是一种隐性遗传病,已知控制这两种疾病的基因都在常染色体上,而且都是独立遗传的。在一个家庭中,父亲多指,母亲正常,他们有个患白化病但手指正常的孩子,则下一个孩子正常或同时患有两种病的概率分别是 ()
- A. 3/4,1/4
- B. 1/4,1/8
- C. 5/8,1/2
- D. 3/8,1/8
13. [2025·北京交大附中高一期中] 果蝇的体色有黄身(A)、灰身(a),翅型有长翅(B)、残翅(b)。现用该两对相对性状的两种纯合果蝇杂交,因某种精子没有受精能力,导致 F₂ 的 4 种表型比例为 5∶3∶3∶1。下列叙述错误的是 ()
- A. 果蝇体色和翅型的遗传遵循自由组合定律
- B. 亲本雄果蝇的基因型不可能为 AABB
- C. F₂ 黄身长翅果蝇中基因型为 AaBb 的个体占 4/9
- D. 基因型为 AaBb 的雄果蝇的测交后代有 3 种表型

14. [2024·北京八中高一期末] 拉布拉多猎犬毛色分为黑色、巧克力色和米白色,该性状受两对等位基因控制。将纯合黑色犬与纯合米白色犬杂交,F₁ 均为黑色犬。将 F₁ 黑色犬相互交配,F₂ 犬的毛色及比例为黑色∶巧克力色∶米白色=9∶3∶4。下列有关分析,正确的是 ()
- A. 米白色相对于黑色为显性
- B. F₂ 米白色犬有 3 种基因型
- C. F₂ 巧克力色犬相互交配,后代米白色犬比例为 1/16
- D. F₂ 米白色犬相互交配,后代可能发生性状分离
15. [2024·中国人大附中高一期中] 控制棉花纤维长度的三对等位基因 A/a、B/b、D/d 分别位于三对染色体上,独立遗传。已知基因型为 aabbdd 的棉花纤维基础长度为 6 厘米,每个显性基因增加纤维长度 2 厘米。棉花植株甲(AABbdd)与乙(aaBbDd)杂交,则 F₁ 的棉花纤维长度范围是 ()
- A. 8~14 厘米
- B. 6~16 厘米
- C. 6~14 厘米
- D. 8~16 厘米

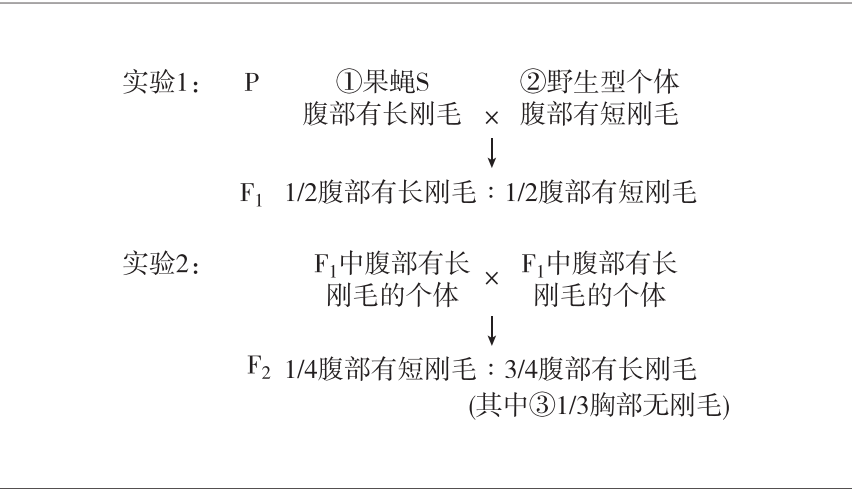
二、非选择题(本题共 3 题,共 55 分)

16. (16 分)[2023·丰台高一期中] 某农场养了一群马,马的体色有栗色和白色两种。马的体色由一对位于常染色体上的等位基因(B、b)控制。
- 实验:一匹栗色母马甲与栗色公马乙杂交,子代出现了白色马。
- (1)马的体色性状中,显性性状是_____,子代白色马的基因型是_____。

(2)已知正常情况下,一匹母马一次只能生一匹小马。现有一匹健壮的栗色公马丙,设计一个配种方案,能够在一个配种季节里鉴定它是纯合子还是杂合子。

- ①实验设计思路:_____。
- ②预期结果及结论:若_____,则该栗色公马为纯合子;若_____,则该栗色公马为杂合子。

17. (21 分)野生型果蝇的腹部和胸部都有短刚毛,而一只突变果蝇 S 的腹部却生出长刚毛。研究者对果蝇 S 的突变进行了系列研究,用突变体与野生型果蝇进行杂交实验的结果如图。



(1)根据实验结果分析,果蝇腹部的短刚毛和长刚毛是一对_____性状,其中长刚毛是显性性状。图中①②基因型(相关基因用 A 和 a 表示)依次为_____。

(2)实验 2 结果显示:与野生型不同的表型有_____种,③基因型为_____。在实验 2 后代中该基因型的比例是_____。

(3)根据果蝇③和果蝇 S 基因型的差异,解释导致前者胸部无刚毛、后者胸部有刚毛的原因:_____。

18. (18 分)家禽鸡冠的形状由两对等位基因(A 和 a,B 和 b)控制,这两对基因按自由组合定律遗传,与性别无关。据下表回答问题:

项目	基因组合	A、B 同时存在 (A_B_型)	A 存在, B 不存在 (A_bb 型)	B 存在, A 不存在 (aaB_型)	A 和 B 都不存在 (aabb 型)
	鸡冠形状	核桃状	玫瑰状	豌豆状	单片状
杂交组合	甲:核桃状×单片状→F ₁ :核桃状、玫瑰状、豌豆状、单片状				
	乙:玫瑰状×玫瑰状→F ₁ :玫瑰状、单片状				
	丙:豌豆状×玫瑰状→F ₁ :全是核桃状				

(1)甲组杂交 F₁ 四种表型比例是_____。

(2)让乙组 F₁ 中玫瑰状冠的家禽与另一个纯合豌豆状冠的家禽杂交,后代表型及比例在理论上是_____。

(3)让丙组 F₁ 中的雌雄个体交配,后代表现为玫瑰状冠的有 120 只,那么表现为豌豆状冠的杂合子理论上_____只。

(4)基因型为 AaBb 与 Aabb 的个体杂交,它们的后代基因型的种类有_____种,后代中纯合子比例为_____。