

江苏省仪征中学 2020-2021 学年度第二学期高三生物学科导学单

高考模拟试卷（4）试卷讲评（二）

研制人：毛爱华 审核人：苏楠楠 授课时间：2021 年 4 月 23 日

【总体试卷分析】

练习难度较大。填空错误率较高的为：22（3）（4）、23（3）、24（2）、25（4）。

【试卷讲评】

22.（本题 11 分）野生型果蝇眼色是暗红色，暗红色源自于棕色素与朱红色素的叠加。棕色素与朱红色素的合成分别受 B/b、N/n 基因的控制。

（1）品系甲为一种棕色素与朱红色素合成均受抑制的白眼纯合突变体。

①研究人员用品系甲与野生型果蝇进行正反交实验，所得 F₁ 均为暗红眼。推测控制眼色色素合成的两对基因均位于_____（填“常”或“性”）染色体上，品系甲的基因型为_____。

②进一步将 F₁ 个体与品系甲进行正反交实验，所得 F₂ 的表现型如下表所示。

杂交组合	父本	母本	F ₂ 表现型及比例
I	F ₁	品系甲	暗红眼：白眼 = 1:1
II	品系甲	F ₁	暗红眼：棕色眼：朱红眼：白眼 = 43:7:7:43

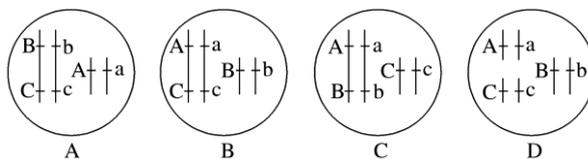
根据 F₂ 的表现型及比例，推测这两对基因的位置关系是_____。根据表中数据，推测组合 I 与组合 II 的 F₁ 表现型及比例不同的原因是_____（2 分）。

导学：知识点 1. 杂交组合基因型推测。 知识点 2. 基因的位置判断。

导思：1. 正反交实验结果一致，说明什么？ 2. BbNn 测交后代表现型及比例？

导练：1. 某动物细胞中位于常染色体上的基因 A、B、C 分别对 a、b、c 为显性。现用基因型为

AABBCC 的个体与 aabbcc 的个体杂交得到 F₁，对 F₁ 进行测交，结果为 aabbcc：AaBbCc：aaBbCc：Aabbcc = 1：1：1：1，则 F₁ 体细胞中三对基因在染色体上的位置是（ ）



23.（本题 11 分）番茄果实发育受多种植物激素影响，为研究相关机制，研究者进行了系列实验。

（3）为证实乙烯对子房发育的作用，研究者以野生型番茄为实验材料进行了下表所示实验，观察子房是否可发育为果实，请完善表格中的实验处理。

授粉情况	授粉	未授粉	授粉	未授粉
实验处理	施加清水	施加 I	施加 II	施加 III
子房是否发育为果实	是	否	否	是

表中 I ~III 处所需的试剂应分别选用_____（填选项前字母）

A. 清水 B. 生长素 C. 生长素运输抑制剂 D. 乙烯合成前体 E. 乙烯受体抑制剂

导学：知识点 1. 验证性实验设计方法。 知识点 2. 实验设计遵循的基本原则。

导思：1. 1、2 组如何实现对照？ 2. 1、3 组如何实现对照？ 3. 2、4 组如何实现对照？

导练：2. 某研究人员以小鼠为材料进行了与激素调节相关的实验，下列叙述错误的是（ ）。

- A. 切除甲状腺，会导致促甲状腺激素分泌增加 B. 给切除垂体的幼年小鼠注射垂体提取液后，其尿量会减少
 C. 给切除垂体的小鼠注射促甲状腺激素释放激素，其代谢可恢复正常
 D. 给小鼠注射葡萄糖溶液，其胰岛素分泌量会增加