



◎新课程学习能力评价课题研究资源用书

◎主编 刘德 林旭 编写 新课程学习能力评价课题组

学习高手

状元塑造车间

学习技术化

TECHNOLOGIZING
STUDY

配人教版

生物 必修2

推开这扇窗

- 全解全析
- 高手支招
- 习题解答
- 状元笔记



光明日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

学习高手.生物.2:必修/刘德,林旭主编. —北京:光明日报出版社,2009.9
配人教版

ISBN 978-7-5112-0155-3

I. 学… II. ①刘… ②林… III. 生物课—高中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 107970 号

学习高手

生物/必修 2(人教版)

主 编:刘 德 林 旭

责任编辑:温 梦

策 划:赵保国

执行策划:聂电春

版式设计:邢 丽

责任校对:徐为正

责任印制:胡 骑

出版发行:光明日报出版社

地 址:北京市崇文区珠市口东大街 5 号,100062

电 话:010-67078249(咨询)

传 真:010-67078255

网 址:<http://book.gmw.cn>

E-mail: gmcbs@gmw.cn

法律顾问:北京昆仑律师事务所陶雷律师

印 刷:山东鸿杰印务集团有限公司

装 订:山东鸿杰印务集团有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误,请与本社发行部联系调换。

开 本:890×1240 1/32

字 数:280 千字

版 次:2009 年 9 月第 1 版

书 号:ISBN 978-7-5112-0155-3

印 张:10.5

印 次:2009 年 9 月第 1 次

定价:17.90 元

版权所有 翻印必究

目录

第1章 遗传因子的发现..... 1

本章导航..... 1

第1节 孟德尔的豌豆杂交实

验(一)..... 2

高手支招1 细品教材..... 2

高手支招2 知识梳理..... 6

高手支招3 典例精析..... 6

高手支招4 疑难探究..... 8

高手支招5 借鉴考题..... 9

高手支招6 体验成功..... 10

第2节 孟德尔的豌豆杂交实

验(二)..... 13

高手支招1 细品教材..... 13

高手支招2 知识梳理..... 16

高手支招3 典例精析..... 17

高手支招4 疑难探究..... 19

高手支招5 借鉴考题..... 20

高手支招6 体验成功..... 22

本章总结..... 25

本章测试..... 29

第2章 基因和染色体的关系 ... 35

本章导航..... 35

第1节 减数分裂和受精作用... 36

高手支招1 细品教材..... 36

高手支招2 知识梳理..... 40

高手支招3 典例精析..... 41

高手支招4 疑难探究..... 43

高手支招5 借鉴考题..... 44

高手支招6 体验成功..... 46

第2节 基因在染色体上 51

高手支招1 细品教材..... 51

高手支招2 知识梳理..... 53

高手支招3 典例精析..... 53

高手支招4 疑难探究..... 56

高手支招5 借鉴考题..... 57

高手支招6 体验成功..... 59

第3节 伴性遗传..... 64

高手支招1 细品教材..... 64

高手支招2 知识梳理..... 67

高手支招3 典例精析..... 67

高手支招4 疑难探究..... 69

高手支招5 借鉴考题..... 70

高手支招6 体验成功..... 72

本章总结..... 76

本章测试..... 81

第3章 基因的本质 89

本章导航 89

第1节 DNA 是主要的遗传物质 90

高手支招 1 细品教材 90

高手支招 2 知识梳理 93

高手支招 3 典例精析 94

高手支招 4 疑难探究 95

高手支招 5 借鉴考题 96

高手支招 6 体验成功 98

第2节 DNA 分子的结构 ... 101

高手支招 1 细品教材 101

高手支招 2 知识梳理 103

高手支招 3 典例精析 104

高手支招 4 疑难探究 106

高手支招 5 借鉴考题 106

高手支招 6 体验成功 108

第3节 DNA 的复制 111

高手支招 1 细品教材 111

高手支招 2 知识梳理 112

高手支招 3 典例精析 113

高手支招 4 疑难探究 114

高手支招 5 借鉴考题 116

高手支招 6 体验成功 117

第4节 基因是有遗传效应的

DNA 片段 120

高手支招 1 细品教材 120

高手支招 2 知识梳理 121

高手支招 3 典例精析 122

高手支招 4 疑难探究 123

高手支招 5 借鉴考题 124

高手支招 6 体验成功 125

本章总结 129

本章测试 133

第4章 基因的表达 139

本章导航 139

第1节 基因指导蛋白质的合成

..... 139

高手支招 1 细品教材 140

高手支招 2 知识梳理 143

高手支招 3 典例精析 143

高手支招 4 疑难探究 146

高手支招 5 借鉴考题 147

高手支招 6 体验成功 148

第2节 基因对性状的控制 ... 154

高手支招 1 细品教材	154
高手支招 2 知识梳理	156
高手支招 3 典例精析	157
高手支招 4 疑难探究	159
高手支招 5 借鉴考题	160
高手支招 6 体验成功	163
本章总结	169
本章测试	173
第 5 章 基因突变及其他变异 ...	180
本章导航	180
第 1 节 基因突变和基因重组 ...	181
高手支招 1 细品教材	181
高手支招 2 知识梳理	184
高手支招 3 典例精析	185
高手支招 4 疑难探究	188
高手支招 5 借鉴考题	189
高手支招 6 体验成功	191
第 2 节 染色体变异	196
高手支招 1 细品教材	196
高手支招 2 知识梳理	200
高手支招 3 典例精析	200
高手支招 4 疑难探究	202
高手支招 5 借鉴考题	203

高手支招 6 体验成功	205
第 3 节 人类遗传病	210
高手支招 1 细品教材	210
高手支招 2 知识梳理	213
高手支招 3 典例精析	214
高手支招 4 疑难探究	216
高手支招 5 借鉴考题	217
高手支招 6 体验成功	219
本章总结	224
本章测试	230
第 6 章 从杂交育种到基因工程 ...	237
本章导航	237
第 1 节 杂交育种与诱变育种 ...	238
高手支招 1 细品教材	238
高手支招 2 知识梳理	239
高手支招 3 典例精析	240
高手支招 4 疑难探究	242
高手支招 5 借鉴考题	242
高手支招 6 体验成功	245
第 2 节 基因工程及其应用 ...	249
高手支招 1 细品教材	249
高手支招 2 知识梳理	252

高手支招 3 典例精析	252
高手支招 4 疑难探究	254
高手支招 5 借鉴考题	255
高手支招 6 体验成功	257
本章总结	261
本章测试	266
第 7 章 现代生物进化理论 ...	274
本章导航	274
第 1 节 现代生物进化理论的由来	275
高手支招 1 细品教材	275
高手支招 2 知识梳理	277
高手支招 3 典例精析	277
高手支招 4 疑难探究	279

高手支招 5 借鉴考题	280
高手支招 6 体验成功	281
第 2 节 现代生物进化理论的主要内容	285
高手支招 1 细品教材	285
高手支招 2 知识梳理	291
高手支招 3 典例精析	292
高手支招 4 疑难探究	294
高手支招 5 借鉴考题	295
高手支招 6 体验成功	296
本章总结	300
本章测试	304
附录:教材习题点拨	311

第1章 遗传因子的发现



本章导航

BENZHANGDAOHANG

孟德尔通过植物杂交实验,揭示出遗传的规律,其精髓是:生物遗传的不是性状本身,而是控制性状的遗传因子。



孟德尔

我的实验从选材开始,层层深入、由表及里,从现象到本质,阐述了遗传的基本规律。

知识要点	课标要求	学习技术
一对相对性状的杂交实验	阐明孟德尔的一对相对性状的杂交实验	注意理解性状、相对性状、性状分离、显性性状、隐性性状、纯合子、杂合子等概念的内涵和外延
基因的分离定律	阐明基因的分离定律;运用分离定律解释一些遗传现象	学会用遗传图解的形式对分离现象进行解释和验证
两对相对性状的杂交实验	阐明孟德尔的两对相对性状的遗传实验	结合遗传图解分析性状的自由组合现象,明确其内部存在的规律
基因的自由组合定律	阐明基因的自由组合定律;分析孟德尔遗传实验的科学方法;说出基因型、表现型和等位基因的含义	该知识点与减数分裂过程的联系比较密切,等位基因的分离和非等位基因的自由组合,源于同源染色体在减数第一次分裂过程中的分离和非同源染色体的自由组合



第1节 孟德尔的豌豆杂交实验(一)

“爱美之心，人皆有之。”随着整容医疗水平的日臻完善，人们可以根据自己的喜好，“制造”美丽，雕塑形体。那么，“人造美女”结婚后所生的孩子一定会像她一样美丽吗？本节知识会给你一个答案。



中国第一
人造美女



高手支招

①

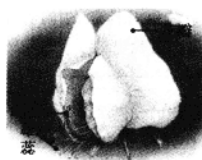
细品教材

字斟句酌·品味知识

一、用豌豆做遗传实验容易取得成功的原因

1. 豌豆是严格自花传粉、闭花受粉的植物

豌豆花是两性花，也就是既有雄蕊也有雌蕊。如右图，豌豆的花属于蝶形花冠，有一对花瓣始终紧紧地包裹着雄蕊和雌蕊。因此，豌豆的花粉很容易落到本花的雌蕊的柱头上，完成自花受粉过程。也就是豌豆花在未开放时，就已经完成了受粉，避免了外来花粉的干扰。所以豌豆在自然状态下一般都是纯种，用豌豆做人工杂交实验，结果既可靠，又容易分析。



蕊

2. 豌豆植株具有易于区分的性状

豌豆各品种之间的性状差异显著，例如，豌豆茎的高度，高茎豌豆和矮茎豌豆品种很容易区分，没有中间类型的品种；豌豆有结圆粒种子的，也有结皱粒种子的，结果易于观察区分和统计。

像这样，一种生物的同一种性状的不同表现类型，叫做相对性状。

孟德尔在实验过程中从 34 个豌豆品种中选择了 7 对相对性状，如种子形状、子叶颜色、种皮颜色、豆荚形状、豆荚颜色、花的位置、茎的高度，这些性状都是很容易区分的。

相对性状概念的三个关键词：同种生物、同一种性状、不同表现类型，凡是符合这三个关键词的都属于相对性状。

二、一对相对性状的杂交实验

两朵花之间的传粉过程叫做异花传粉。不同植株的花进行异花传粉时，供应花粉的植株叫做父本，接受花粉的植株叫做母本。

1. 对亲本的处理

孟德尔在做杂交实验时,选择纯种高茎豌豆和纯种矮茎豌豆作亲本。

(1)将母本植株的雄蕊在未成熟时剪掉,称为人工去雄。

(2)对去雄的母本植株进行套袋处理。

(3)待父本花的雄蕊成熟后,采集其雄蕊的花粉,撒在母本植株的雌蕊柱头上,再套上纸袋。

母本去雄是为了让其异花传粉,防止其自花传粉。

2. 杂交实验的结果

杂交时,无论哪一个作父本或母本,杂交后产生的第一代(子一代)总是高茎。然后用子一代自交,在第二代(子二代)中,既有高茎,也有矮茎。并且,高茎和矮茎的数量比接近3:1。

孟德尔把 F_1 中显现出来的性状,叫做显性性状,如高茎;未显现出来的性状,叫做隐性性状,如矮茎。在杂种后代中,同时出现显性性状和隐性性状的现象叫做性状分离。

杂交实验中各符号的含义:P(亲本)、F(子代)、 F_1 (子一代)、 F_2 (子二代)、 $\times$ (杂交)、 $\otimes$ (自交)、 $\varnothing$ (雌性个体或母本)、 σ^7 (雄性个体或父本)。

孟德尔分别研究了豌豆的7对相对性状,并对实验结果进行统计学分析,统计结果准确可靠。得到了相同的结果: F_1 全为显性性状, F_2 中显性性状:隐性性状 $\approx 3:1$ 。

三、对分离现象的解释

1. 孟德尔的遗传因子假说

(1)生物性状是由遗传因子决定的。这些遗传因子既不相互融合,也不会在传递中消失。决定显性性状的是显性遗传因子,用大写字母(如D)表示;决定隐性性状的为隐性遗传因子,用小写字母(如d)表示。

(2)生物体细胞中的遗传因子是成对存在的。

①纯合子:遗传因子组成相同的个体,如DD、dd。纯合子自交后代都是纯合子,无性状分离。纯合子表现为相应遗传因子控制的性状,如显性纯合子DD表现为显性性状,隐性纯合子dd表现为隐性性状。

控制一对相对性状的显性遗传因子和隐性遗传因子一般用同一字母的大写和小写表示。

②杂合子:遗传因子组成不相同的个体,如Dd。杂合子自交后代会出现性状分离,且后代中会出现一定比例的纯合子。杂合子表现为显性遗传因子控制的显性性状,如Dd表现为显性性状。

(3)生物形成配子时,成对的遗传因子彼此分离。遗传因子分离后,分别进入不同的配子中,这样导致每个配子中只含有成对遗传因子中的一个。

纯合子只产生一种配子,如 $DD \rightarrow D$, $dd \rightarrow d$ 。而杂合子产生两种配子,如 $Dd \rightarrow$



D和d,并且两种配子的数量之比为1:1。

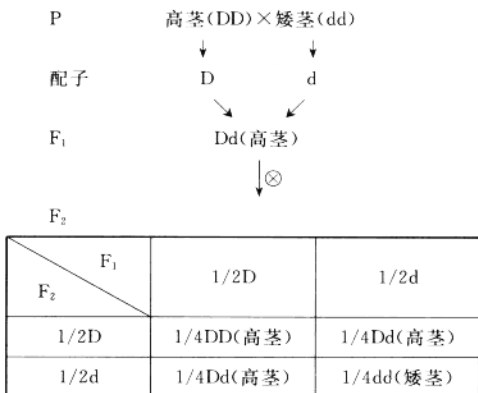
(4)受精时,雌雄配子的结合是随机的。

受精时,含D的配子,既可以和含D的配子结合,也可以和含d的配子结合。在受精后形成的合子中,遗传因子又恢复成对。

旁栏思考题 点拨(教材 P₅)

F₁产生的雌雄配子各有两种:D和d,数目也相同。当雌雄配子随机结合时,就会产生4种可能的组合,其中DD占1/4,Dd占1/2,dd占1/4。这样在F₂中,理论上高茎、矮茎性状分离比正好是3:1。如果雌雄配子的结合不是随机的,F₂中不一定会出现3:1的性状分离比。

2. 高茎豌豆和矮茎豌豆杂交实验的分析图解



实验 讨论点拨(教材 P₆)

1. 与每个小组的实验结果相比,全班总的实验结果更接近预期的结果。因为实验个体数量越大,越接近统计规律。如果孟德尔当时只统计10株豌豆杂交的结果,则很难正确地解释性状分离现象,因为实验统计的样本数目足够多,是能够正确分析实验结果的前提条件之一。

2. 模拟实验的结果与孟德尔的假说是相吻合的。因为甲、乙小桶内的彩球代表孟德尔实验中的雌、雄配子,从两个桶内分别随机抓取一个彩球进行组合,模拟的是雌、雄配子的随机组合,统计的数量也足够大,所以会出现接近3:1的结果。

四、对分离现象解释的验证

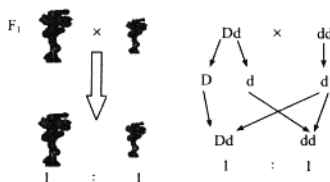
1. 测交实验的原理

按照孟德尔的遗传因子假说进行分析, F_1 是杂合子(Dd), 则它能产生比例相等的两种类型的配子(所含遗传因子分别为 D 和 d)。而隐性纯合子亲本(dd)只产生一种类型的配子(含遗传因子 d)。若用隐性纯合子和 F_1 杂交, 那么产生的后代应该是 Dd 和 dd , 分别表现为高茎和矮茎, 且比例相等。

测交就是让 F_1 与隐性纯合子杂交, 后代出现性状分离, 分离比为 $1:1$ 。

2. 一对相对性状测交实验的分析图解

孟德尔设计了测交实验, 实验结果符合预期的设想, 说明了推理的正确性, 从而验证了遗传因子假说是成立的。



如上图, 子一代的遗传因子组成是 Dd , 在形成配子的过程中, D 与 d 分离, 分别进入两个配子中, 产生了两种不同的配子, 而隐性纯合子只能产生一种配子, 所以在受精过程中只能产生两种不同的受精卵, 由于子一代产生的两种不同配子的数量比是 $1:1$, 因此测交后代数量之比也为 $1:1$ 。

五、分离定律

孟德尔的遗传因子假说提出后, 又有许多科学家对许多不同的植物和动物进行了相对性状的杂交实验和测交实验, 其结果与孟德尔实验的结果相同, 这就更加支持和丰富了该假说, 使其发展成为遗传学的基本规律——孟德尔第一定律, 又称为分离定律。

分离定律的基本内容: 在生物的体细胞中, 控制同一性状的遗传因子成对存在, 不相融合; 在形成配子时, 成对的遗传因子发生分离, 分离后的遗传因子分别进入不同的配子中, 随配子遗传给后代。

技能训练 点拨(教材 P_7)

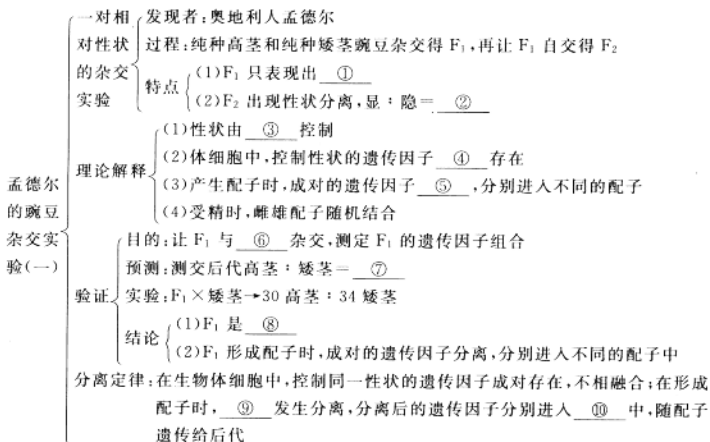
将获得的开紫花的植株连续几代自交, 即将每次自交后代的开紫花植株选育出来再进行自交, 直至自交后代不再出现开白花的植株为止。



高手支招② 知识梳理

纲举目张·理清结构

孟德尔用豌豆进行杂交实验,为了便于分析,他首先对一对相对性状的遗传进行研究,成功地揭示了遗传因子的分离定律。



答案

- ① 显性性状 ② 3:1 ③ 遗传因子 ④ 成对 ⑤ 分离 ⑥ 隐性纯合子 ⑦ 1:1
 ⑧ 杂合子(Dd) ⑨ 成对的遗传因子 ⑩ 不同的配子



高手支招③ 典例精析

名师点拨·触类旁通

题型1 对相对性状的理解

【例1】下列属于相对性状的是 ()

- A. 狗的长毛与卷毛 B. 人的单眼皮和双眼皮
 C. 豌豆的黄粒与圆粒 D. 兔的长毛和猴的短毛

精析: 相对性状必须具有可比性,只有同一种生物的同一种性状的不同表现类型才能相比较。狗的长毛和卷毛虽然说的是同一种生物,但不是同一种性状;同样,豌豆的黄粒和圆粒也属于这种情况;兔和猴不是同一种生物,因而,只有B项才属于相对性状。

答案: B

题型2 杂交、测交和自交的辨析

【例2】要判断一株高茎豌豆是否是纯合子,最简便的方法是 ()

A. 测交

B. 与杂合高茎豌豆杂交

C. 自交

D. 与纯合高茎豌豆杂交

精析: 高茎豌豆的遗传因子组合可能是 Dd 、 DD ，让此高茎豌豆自交，若后代不出现性状分离，全是高茎，则为纯合子；若自交后代出现性状分离，则说明该高茎豌豆是杂合子。自交不用进行人工授粉，是最简便的方法。

答案: C

名师点悟 杂交在遗传学上指遗传因子组成不同的个体之间进行的交配。自交是指具有相同遗传因子组成的个体之间进行的交配。测交是指杂交子一代(F_1)和隐性纯合子之间的交配。

题型3 分离定律的应用

【例3】两株结黄色种子的豌豆植株(都为杂合子)杂交，产生种子120粒，其中纯合子黄色种子的数目约为……………()

A. 0粒

B. 30粒

C. 60粒

D. 90粒

精析: 由题意，这两株豌豆植株的遗传因子组成是 Aa ，依据分离定律，杂交后代的遗传因子组成是 AA 、 Aa 和 aa ，比例为 $1:2:1$ 。则纯合子黄色种子：杂合子黄色种子：隐性类型 = $1:2:1$ ，即杂交后代中纯合子黄色种子占 $1/4$ ，应为 30 粒。

答案: B

名师点悟 关于由因求果的题目，其解题思路是：已知亲代遗传因子组成的类型 → 双亲的配子类型及其概率 → 子代遗传因子组成的类型及其概率 → 子代表现型及其概率。

【例4】豚鼠的毛色由一对遗传因子 B 和 b 控制。黑毛雌鼠甲与白毛雄鼠丙交配，甲生产7窝，共有8只黑毛豚鼠和6只白毛豚鼠。黑毛雌鼠乙与白毛雄鼠丙交配，乙生产7窝，共有15只黑毛豚鼠。甲、乙、丙3只豚鼠的遗传因子组成分别为_____、_____、_____。

精析: 首先判断豚鼠毛色的显隐关系。由第二个杂交组合可知，亲代为黑毛雌鼠与白毛雄鼠，子代为黑毛豚鼠，说明黑毛是显性性状；而且由此可判断出乙的遗传因子组成为 BB 。由第一个杂交组合可知，子代有白毛豚鼠，遗传因子组成为 bb ，它们是由精子和卵细胞受精后形成的合子发育而成的，所以双亲一定都含有一个 b 遗传因子，故可推导出甲的遗传因子组成为 Bb 。

答案:

Bb BB bb

名师点悟 关于由果推因的题目，其解题思路是：已知子代表现型及其比例 → 子代遗传因子组成的类型及其比例 → 双亲的交配方式 → 双亲的遗传因子组成的类型。



1. 如何判断一个个体是纯合子还是杂合子?

探究发现:表现隐性性状的个体,一定是纯合子。表现显性性状的个体,其遗传因子组成可能是纯合子(DD),也可能是杂合子。

鉴定方法包括以下两种。

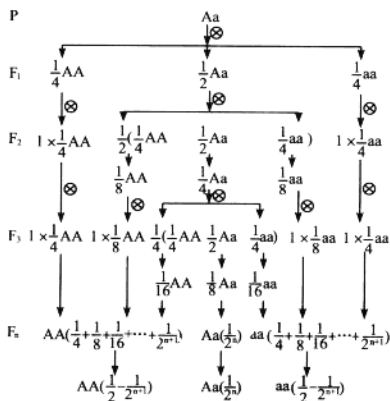
(1)自交法(自花受粉):让待测个体自交,若后代无性状分离,则待测个体为纯合子;若后代有性状分离,则待测个体为杂合子。此方法是适用于大多数植物的最简便的方法,不适用于动物。

(2)与隐性纯合子相交(即测交法):让待测显性个体测交,若测交后代无性状分离,只表现出显性性状,则待测个体为纯合子;若测交后代出现性状分离或只表现出隐性性状,则待测显性个体为杂合子。

我的发现:

2. 分析杂合子连续自交,后代中纯合子和杂合子的比例。

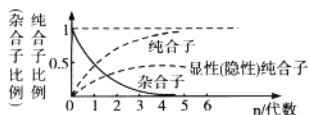
探究发现:(1)Aa 自交遗传图解分析:



(2)杂合子连续自交 n 次,第 n 代的比例情况如下:

F _n	杂合子	纯合子	显性纯合子	隐性纯合子	显性性状个体	隐性性状个体
比例	$1/2^n$	$1 - 1/2^n$	$1/2 - 1/2^{n+1}$	$1/2 - 1/2^{n+1}$	$1/2 + 1/2^{n+1}$	$1/2 - 1/2^{n+1}$

可见杂合子连续自交,后代的杂合子越来越少,纯合子的比例增加,最终接近于1。所以当杂交育种选择显性性状时,常采用连续自交的方法。



我的发现:



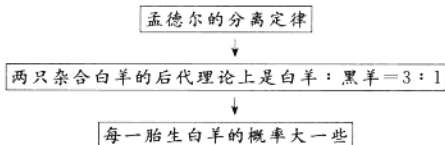
高手支招(5) 借鉴考题

以题为鉴·反思矫正

【考题1】羊的毛色白色对黑色为显性,两只杂合白羊为亲本,接连生下了3只小羊是白羊,若它们再生第4只小羊,其毛色……………()

- A. 一定是白色的
B. 是白色的可能性大
C. 一定是黑色的
D. 是黑色的可能性大

解析流程

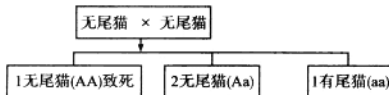


答案: B

【考题2】无尾猫是一种观赏猫。猫的无尾、有尾是一对相对性状,按基因的分离定律遗传。为了选育纯种的无尾猫,让无尾猫自交多代,但发现每一代中总会出现约1/3的有尾猫,其余均为无尾猫。由此推断正确的是……………()

- A. 猫的有尾性状是由显性遗传因子控制的
B. 自交后代出现有尾猫是遗传因子变化所致
C. 自交后代无尾猫中既有杂合子又有纯合子
D. 无尾猫与有尾猫杂交后代中无尾猫约占1/2

解析流程 依题意可知,无尾猫是杂合子,且无尾是显性性状(A),有尾是隐性性状(a),符合基因分离定律。



答案: D

误区警示 从题目中可看出,有尾:无尾=1:2,而不符合孟德尔分离定律的性状分离比1:3。根据分离定律后代应为无尾(纯):无尾(杂合):有尾=1:2:1,但仔细分析可发现在无尾(纯合)致死的情况下,无尾(杂合):有尾=2:1符合题意。



意。通过这一点我们可以初步判定当出现分离比为 1:2 时,应考虑纯合致死现象。

【考题 3】让杂合子 Aa 连续自交三代,则第四代中杂合子所占比例为 … ()

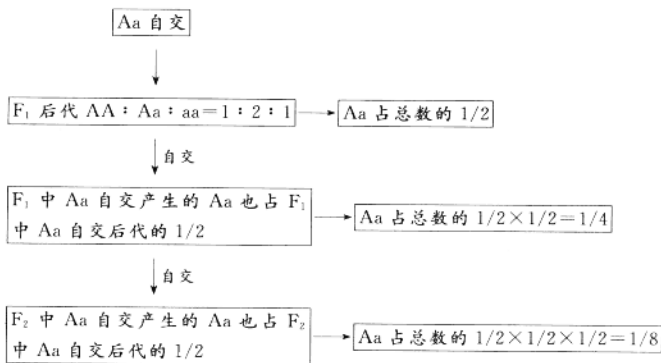
A. 1/4

B. 1/8

C. 1/16

D. 1/32

(解析流程)



答案: B

(规律点击) 对于一个个体的一对相对性状来说,杂合子能产生两种类型的配子,纯合子只能产生一种类型的配子。



高手支招 6 体验成功

知能训练 · 学以致用

基础巩固

- 在杂交后代中,生物的性状一旦出现,该性状就能稳定遗传的是 …… ()
A. 显性性状 B. 隐性性状
C. 相对性状 D. 优良性状
- 决定测交后代的种类和比例的是下列各项中的 …… ()
A. 亲本的遗传因子组成 B. F₁ 配子的种类和比例
C. 隐性个体的配子 D. 显性遗传因子
- 有一对夫妇均为双眼皮,他们的女儿是单眼皮,他们各自的父亲也都是单眼皮。这对夫妇再生一个孩子为单眼皮的几率是 …… ()
A. 100% B. 50% C. 25% D. 75%
- 根据右面实验,以下结论不正确的是 …… ()
A. 所有黑羊的亲代中至少有一方是黑羊
B. F₁ 黑羊的遗传因子组成与亲代黑羊的遗传因子组成相同
C. F₂ 黑羊的遗传因子组成与 F₁ 黑羊的遗传因子组成相同



D. 白色是隐性性状

综合应用

5. 采用下列哪组方法,可以依次解决①~④中的遗传学问题……………()

①鉴定一只白羊是否为纯种 ②在一对相对性状中区分显隐性 ③不断提高小麦抗病品种的纯合度 ④检验杂种 F_1 的遗传因子组成

A. 杂交、自交、测交、测交

B. 测交、杂交、自交、测交

C. 测交、测交、杂交、自交

D. 杂交、杂交、杂交、测交

6. 番茄茎的有毛和无毛是一对相对性状,有毛植株经自花传粉后,后代中出现了无毛植株。无毛植株在后代中的比例应该接近……………()

A. 1/2

B. 1/3

C. 1/4

D. 1/8

创新拓展

7. 在孟德尔的一对相对性状的杂交实验中,具有1:1比例的是……………()

①子一代的性状分离比 ②子一代的配子类型比 ③测交后代的性状类型之比

④子二代的遗传因子组成之比 ⑤测交后代的遗传因子组成之比

A. ①③④

B. ②④⑤

C. ②③⑤

D. ①③⑤

8. 鸭蛋蛋壳的颜色主要有青色和白色两种。金定鸭产青色蛋,康贝尔鸭产白色蛋。为研究蛋壳颜色的遗传规律,研究者利用这两个鸭群做了五组实验,结果如下表所示。

杂交组合		第1组	第2组	第3组	第4组	第5组
		康贝尔鸭♀ ×金定鸭♂	金定鸭♀× 康贝尔鸭♂	第1组的 F_1 自交	第2组的 F_1 自交	第2组的 F_1 ♀ ×康贝尔鸭♂
后代 所产 蛋(颜 色及 数目)	青色 (枚)	26 178	7 628	2 940	2 730	1 754
	白色 (枚)	109	58	1 050	918	1 648

请回答问题:

(1)根据第1、2、3、4组的实验结果可判断鸭蛋壳的_____色是显性性状。

(2)第3、4组的后代均表现出_____现象,比例都接近_____。

(3)第5组实验结果显示后代产青色蛋的概率接近_____,该杂交称为_____,用于检验_____。

(4)第1、2组的少数后代产白色蛋,说明双亲中的_____鸭群中混有杂合子。

(5)运用_____方法对上述遗传现象进行分析,可判断鸭蛋壳颜色的遗传符合孟德尔的_____定律。