

第二章 生物的遗传与变异

第一节 基因控制生物的性状



要点识记

1. 遗传是指亲子间的_____，变异是指亲子间及子代个体间的_____。
2. 性状是指生物体的_____、_____和_____等特征的统称。
3. 相对性状是指_____生物的_____性状的不同表现形式，比如狗的白毛和黑毛。构成相对性状的三要素是：同一种_____、同一_____、不同_____形式。
4. 通过转基因技术培育出的转基因生物，可能表现出_____控制的性状。可见，生物的性状是由_____控制的，但有些性状是否表现，还受到_____的影响。生物体有许多性状是_____和_____共同作用的结果。



基础训练

知识点 1 生物的遗传和变异

5. 能实现生物遗传和变异的生命活动是 ()
A. 生殖 B. 生殖和发育 C. 发育 D. 生殖或发育
6. “一母生九子,连母十个样”这句话说明生物界普遍存在着 ()
A. 遗传现象 B. 繁殖现象 C. 变异现象 D. 进化现象
7. “种瓜得瓜,种豆得豆”是生物的 ()
A. 遗传现象 B. 适应现象 C. 变异现象 D. 进化现象

知识点 2 生物的性状

8. 下列关于生物性状的描述,最确切的是 ()
- A. 指生物的形状
B. 指生物的性别
C. 指生物的形态大小
D. 形态结构、生理特性和行为方式
9. 有的人是单眼皮,有的人是双眼皮;有的人色觉正常,有的人却是色盲患者。在生物学上把这些形态、生理特征叫做 ()
- A. 基因
B. 性状
C. 遗传
D. 变异
10. (2017 年遵义市)下列四个选项中不是相对性状的一组是 ()
- A. 兔的白毛和狗的黄毛
B. 人的卷发和直发
C. 郁金香的不同花色
D. 黄豆的圆粒和皱粒

知识点 3 基因控制性状

11. 控制生物性状的基本遗传单位是 ()
A. 染色体 B. DNA C. 蛋白质 D. 基因
12. 转基因超级鼠的诞生,说明性状与基因的关系是 ()
A. 基因决定性状 B. 性状决定基因
C. 基因与性状无关 D. 性状决定蛋白质
13. 小明想把萤火虫的发光基因转入到某种植物的基因组中,使该种植物能在晚上发光,用来照明。他的设想中采用的关键技术是 ()
A. 伤生技术 B. 转基因技术
C. 发酵技术 D. 杂交技术

14. 白萝卜在种植过程中,根部埋在土中的部分是白色的,而露出土面的表皮部分是绿色的。下列说法错误的是 ()

- A. 叶绿素的形成受光照影响
- B. 生物的性状由基因控制
- C. 白色部分和绿色部分的遗传物质不同
- D. 生物的性状受环境影响



巩固提升

15. (2017 年宿迁市)下列属于相对性状的是 ()

- A. 猫的黑毛与蓝眼
- B. 狐的长尾与狗的短尾
- C. 豌豆的高茎和矮茎
- D. 玫瑰的红花与牡丹的黄花

16. 请你分析资料并回答后面的问题。

科学工作者用一种普通(产量不高)的矮茎(抗倒伏能力强)小麦与一种高产的高茎(抗倒伏能力差)小麦做亲本进行杂交,在后代的植株中出现了普通高茎、普通矮茎、高产高茎、高产矮茎 4 种类型的小麦。选出其中的高产矮茎植株进行繁殖和培育,再经过若干代的选择培育后便得到了稳定的高产矮茎的小麦新品种。

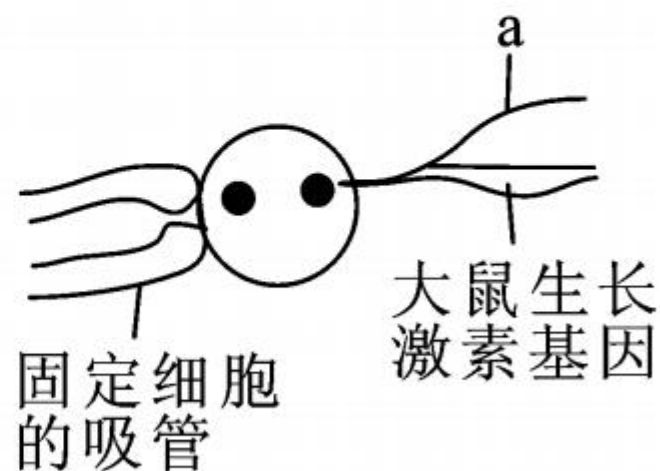
(1)资料中涉及到两对相对性状,一对是_____,
_____,另一对是_____。

(2)亲代中有普通矮茎和高产高茎两种类型,子代中也有普通矮茎和高产高茎两种类型,这种性状从亲代传给子代的现象叫_____。子代中除了有两种亲本类型外,还出现了普通高茎和高产矮茎两种类型,这种现象叫做_____。

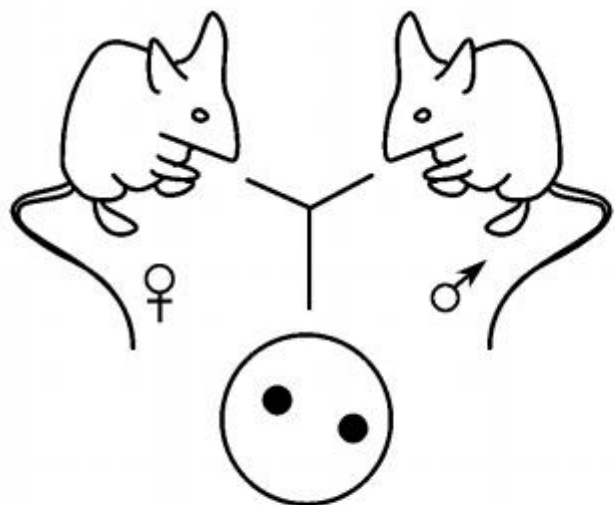
17. 如图是显微注射获得转基因鼠的过程, 请你据图回答下列问题。



图A



图B



核未融合的受精卵

图C



生出的幼鼠

图D

(1) 获得转基因鼠的正确顺序是_____。

(2) 在这项研究中,被研究的性状是_____。

控制这个性状的基因是_____。

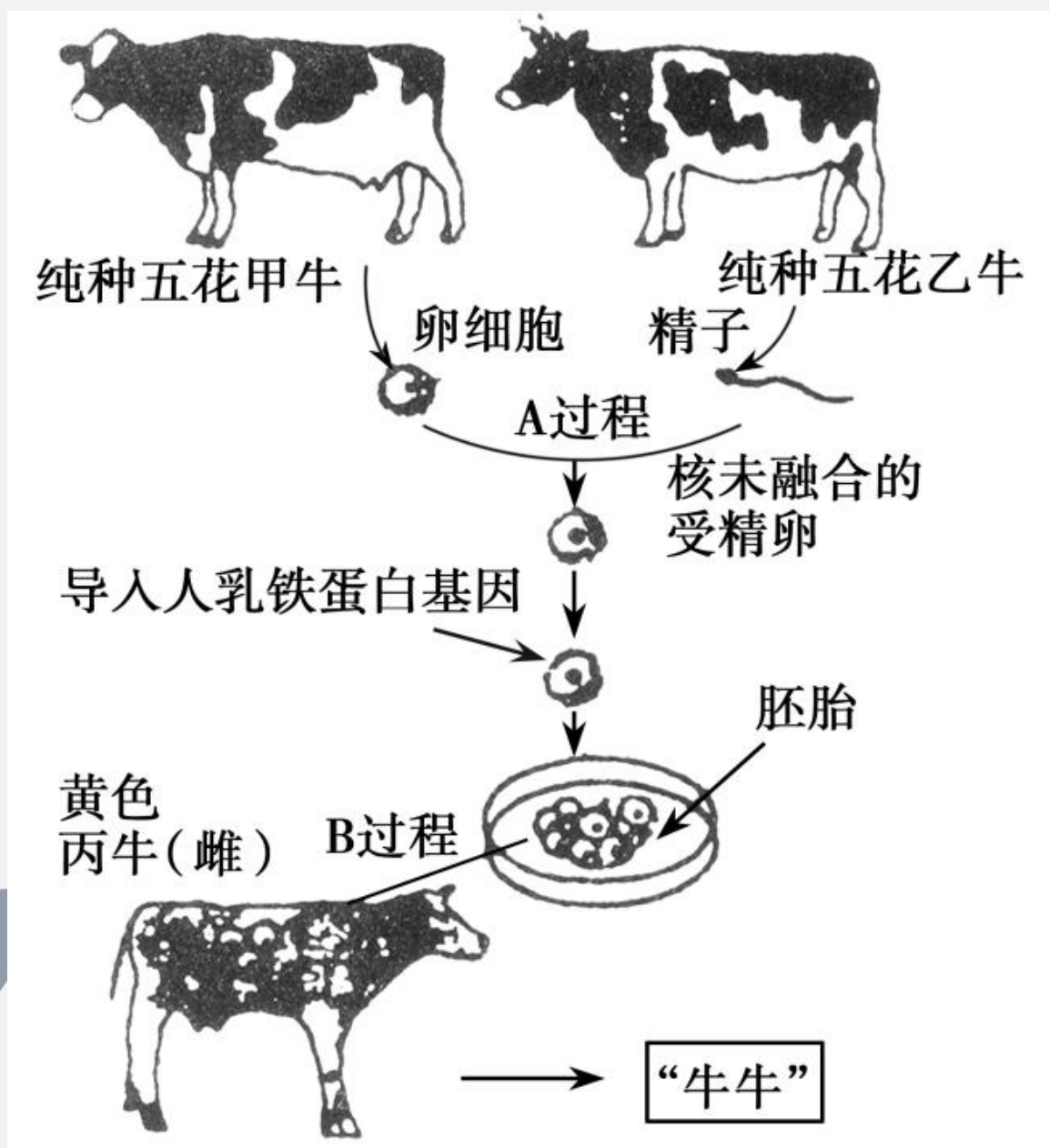
(3) 转基因超级鼠的获得,说明了_____。

(4) 由此可以得出推论:在生物传种接代的过程中,传下去的是_____。



应用拓展

18. 如图所示是科学家利用先进的生物科学技术,培育能产生人乳铁蛋白的奶牛——“牛牛”的过程示意图。请据图回答:



(1) 这项先进的生物科学技术在生物学上称为 _____。

(2) 根据图示情况, 黄色丙牛产下的“牛牛”, 其毛色性状表现型应该是 _____。

(3) “牛牛”长大成熟后, 其经济价值与亲本的最根本区别是 _____。













































