

第五节 生物的变异

第 1 课时 探究一种变异现象



要点识记

1. 生物圈中不同种类的生物之间千差万别,同种生物之间也存在各种各样的差异,这都源于_____。
2. 变异可分为可遗传的变异和_____。由遗传物质的变化引起的变异属于_____;单纯由环境引起的变异,遗传物质没有发生改变的变异属于_____。





基础训练

知识点 1 生物的变异现象

3. 同一品种的菊花,有的是粉红色的,有的是白色的,有的是黄色的。这是生物的哪种现象 ()
- A. 遗传 B. 变异 C. 嫁接 D. 适应
4. 下面关于变异概念的叙述中,不正确的是 ()
- A. 生物个体之间的差异是变异 B. 同种生物不同个体之间的差异是变异
- C. 子女之间的差异是变异 D. 父母和子女之间的差异是变异

知识点 2 探究花生果实大小的变异

5. 在“探究花生果实大小的变异”活动中,某小组提出了以下四种测定花生果实大小的取样方法,其中最佳的方法是 ()
- A. 在大花生中取 30 粒较大的,在小花生中取 30 粒较小的
 - B. 在大花生中取 1 粒最大的,在小花生中取 1 粒最小的
 - C. 在大、小两种花生中分别随机取 1 粒
 - D. 在大、小两种花生中分别随机取 30 粒

6. 某农科所培育出了甲、乙两种花生。取甲、乙果实各 40 个,对其长轴长度进行测量,结果如下表所示。下列叙述错误的是 ()

长轴长度(毫米)	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
甲种花生数量(个)	0	0	1	3	6	10	10	5	3	2
乙种花生数量(个)	3	7	10	10	5	2	2	1	0	0

- A. 甲、乙两种果实的长轴长度均存在个体差异
B. 所有乙果实的长轴长度均大于甲果实的长轴长度
C. 表中最后一列数据表示,长轴为 36 毫米的花生果实,甲有 2 个,乙有 0 个
D. 甲果实的长轴长度平均值与乙果实的差为 5.8 毫米

7. 小刚和几位同学在探究两个品种花生果实大小变异的时候,得出如下结论,你认为不正确的是 ()

- A. 同一品种的花生大小有差异,说明变异是普遍存在的
- B. 大花生品种中的小花生只占少数,说明还是遗传物质起决定作用
- C. 选小花生品种中的大花生种在地里,一定会结出大花生
- D. 两个花生品种的差异是由不同的基因决定的

知识点 3 变异类型的原因

8. (2017 年宿迁市) 下列属于可遗传变异的是 ()
- A. 野外地质工作者肤色较黑
 - B. 无光条件下韭菜叶长成黄白色
 - C. 长跑运动员的心率比一般人慢
 - D. 一对色觉正常的夫妇生了一个色盲的儿子

9. 下列属于不可遗传的变异是 ()

- A. 人类的色盲
- B. 人类的苯丙酮尿症
- C. 被阳光晒黑的皮肤
- D. 用转基因技术培育的超级鼠(巨型小鼠)

10. (2017 年福州中考模拟)能遗传的变异是由什么引起的 ()

- | | |
|-----------|--------------|
| A. 个体生长很快 | B. 遗传物质发生了变化 |
| C. 个体发育很好 | D. 生存环境发生了变化 |

11. 脱口秀金星进行了变性手术,使他从一个男子汉变成了一个“俏姑娘”。你认为这个“俏姑娘”的变化是 ()

- A. 可遗传的变异
- B. 细胞内基因的结构发生了改变
- C. 不遗传的变异
- D. 细胞内染色体的数目发生了变化



巩固提升

12. (2017 年益阳市) 下列对生物遗传变异特性的描述错误的是 ()

- A. 一对正常毛色的孟加拉虎生下一只白色幼虎, 可能是基因突变
- B. 生男生女是由卵细胞含有的性染色体决定的
- C. 花生果实的大小是由遗传物质和环境共同作用的结果
- D. 转基因鼠的获得是基因控制性状的典型实例

13. 玉米的白化苗是变异个体,在阳光下不能形成叶绿素。这种变异属于 ()

- A. 有利的可遗传变异
- B. 不利的可遗传变异
- C. 有利的不遗传变异
- D. 不利的不遗传变异

14. 对生物个体而言,所谓的有利变异是指 ()

- A. 对所有生物有利的变异
- B. 对生物个体生存有利的变异
- C. 对人类有利的可遗传变异
- D. 对人类不利的不遗传的变异

15. (2017 年广安中考模拟)下表为某校生物兴趣小组探究老鼠毛色遗传的实验结果。据表分析回答问题。

交配组合		子代表现及数量
①组	黑色×黑色	13(黑色),5(黄色)
②组	黄色×黑色	8(黑色),9(黄色)
③组	黄色×黑色	16(黑色),0(黄色)

(1)老鼠毛色的黑色和黄色,在遗传学上被称为一对_____性状,其中显性性状为_____。

(2)第①组实验中,黑色雌鼠与黑色雄鼠交配,产生出黄色的老鼠,这种现象在遗传学上被称为_____。

(3)让组合③产生的后代中的雌雄个体交配,后代中毛色为黑色的个体基因组成有_____种。



应用拓展

16. 为探究花生果实大小的变异,某小组的同学采用的方法如下:首先在 A、B 两个花盆中分别装入等量贫瘠的土壤和肥沃的土壤,并分别种入相同品种的 1 粒大花生种子,其他管理措施和条件相同。观察两个花盆中花生生长成熟后所结果实的大小情况。请根据实验设计回答以下问题。

(1)本实验中设计的变量是_____。

(2)如果你认为该实验方案还可以进一步改进,请提出你的修改意见:_____。

(3)该同学设计的实验探究了_____对花生果实大小变异的影响。除此之外,还受_____的影响,你能根据上述实验步骤,稍作改动来进一步探究解决这个问题吗? 改动之处:把 A、B 两花盆的土壤换成_____。在 A、B 中各种入 30~40 粒_____不同的花生。这样即可完成探究。

(4)通过实验可以得出,生物的变异有的是由于
_____的改变引起的,这种变异能够
_____;有的仅仅是由_____
引起的,这样的变异不能够_____。













































