

## 2021中考生物真题分类汇编（全国版）-基因控制生物的性状及基因在亲子代之间的传递（2）

### 单选题

#### 1. 单选题

鸡的性别决定方式是ZW型。这种方式中，决定其雄性个体的是两条同型的性染色体，用ZZ表示；决定其雌性个体的是两条异型的性染色体，用ZW表示。已知鸡的体细胞中共有39对（78条）染色体，则其母鸡产生的一个卵细胞中，其染色体的组成为（ ）

- A. 38条+Z      B. 38条+W      C. 38对+ZW      D. 38条+Z或38条+W

#### 2. 单选题

下列各组性状，不属于相对性状的是（ ）

- A. 番茄果实的红色和黄色      B. 生来惯用右手和生来惯用左手      C. 绵羊的卷毛和山羊的直毛  
D. 小明的A型血和小刚的B型血

#### 3. 单选题

下列关于遗传物质的叙述中，正确的是（ ）

- A. 蛋白质是遗传物质      B. 遗传物质不能传递给后代      C. 每个DNA分子上只有一个基因  
D. 遗传物质主要在细胞核中

#### 4. 单选题

在有性生殖过程中，基因在亲子代间传递的“桥梁”是（ ）

- A. 染色体      B. 精子      C. 卵细胞      D. 精子和卵细胞

#### 5. 单选题

同一株水毛茛，裸露在空气中的叶和没在水中的叶形态明显不同。下列叙述正确的是（ ）

- A. 生物的性状有时不受基因的控制      B. 生物的性状只受生活环境的影响      C. 生物的性状只能受基因的控制  
D. 生物的性状受基因和环境共同作用

#### 6. 单选题

蜜蜂中，雌蜂是由受精卵发育来的，雄蜂是由未受精的卵细胞直接发育来的。某对蜜蜂所产生子代的基因组成：雌蜂有AA，Aa，雄蜂有A，a。这对蜜蜂的基因组成是（ ）

- A. Aa和A      B. Aa和a      C. AA和a      D. aa和A

#### 7. 单选题

下列各组性状中，属于相对性状的是（ ）

- A. 果蝇的红眼与白眼      B. 玉米的高茎与小麦的矮茎      C. 豌豆的绿粒与圆粒      D. 狗的黑毛与卷毛

#### 8. 单选题

萌萌去农村看望奶奶，观察到了以下生物的不同性状。其中不属于相对性状的是（ ）

- A. 猫的白毛与长毛      B. 鸡的玫瑰冠与单冠      C. 桃的离核与黏核      D. 西瓜的黄瓢与红瓢

#### 9. 单选题

人眼的虹膜有褐色的和蓝色的，小琳家部分成员虹膜颜色的遗传情况如图所示。若褐色由显性

基因D控制，蓝色由隐性基因d控制，下列说法不正确的是（ ）



- A. 小琳妈妈的基因组成为Dd      B. 小琳爸爸的基因组成为dd      C. 小琳外公的虹膜一定为褐色      D. 小琳的虹膜一定为蓝色

10. 单选题

图是染色体组成示意图，某同学的理解如下，你认为正确的是（ ）



- A. ①是染色体，呈双螺旋结构      B. ②是基因，控制生物的性状      C. ③是DNA，在生殖细胞中成对存在      D. 基因是①上具有遗传效应的片段

11. 单选题

小明发现爸爸妈妈的发际线都是“V”字形，而自己的发际线是平直的。他利用所学的遗传学知识来解释这种性状的遗传规律。下列分析错误的是（ ）

- A. “V”形发际和平直发际在遗传学上可称为相对性状      B. 爸爸妈妈通过生殖细胞将控制发际形状的基因传递给小明      C. 如果用A、a表示控制发际形状的基因，控制小明发际形状的基因组成为aa      D. 国家单独二胎计划生育政策出台后，小明的父母再生一个既是平直发际又是女孩的概率是  $\frac{1}{4}$

12. 单选题

下列属于相对性状的是（ ）

- A. 狗的白毛和短毛      B. 人的直发和卷发      C. 水稻的高杆和抗锈病      D. 玫瑰的红花和豌豆的紫花

13. 单选题

下列有关DNA分子的叙述，错误的是（ ）

- A. DNA是染色体的组成成分      B. DNA上储存着遗传信息      C. DNA的任意片段都是基因      D. DNA的外形像一个螺旋形的梯子

14. 单选题

下列属于相对性状的是（ ）

- A. 小苗的A型血和小森的B型血      B. 豌豆的圆粒与菜豆的皱粒      C. 小梦的双眼皮与小莉的双眼皮  
D. 菊花的红色和柑橘花的白色

15. 单选题

下列关于自然选择的叙述，正确的是（ ）

- A. 蚊子为了适应蚊香的环境，产生了抗药性变异      B. 常刮大风的海岛上，昆虫的残翅是有利变异  
C. 抗生素的选择和细菌的变异都是定向的      D. 箭毒蛙的警戒色使其容易被天敌发现，这不是自然选择的结果

16. 单选题

某探究小组对三位不能卷舌同学的父母进行遗传调查，结果如下表，分析错误的是（ ）

家庭	父亲	母亲	孩子
甲	不能卷舌	不能卷舌	不能卷舌
乙	能卷舌	能卷舌	不能卷舌
丙	能卷舌	不能卷舌	不能卷舌

- A. 能卷舌和不能卷舌是一对相对性状      B. 甲家庭父母都不能卷舌，孩子也不能卷舌，这是遗传现象  
C. 根据乙家庭的调查结果可知，不能卷舌为隐性性状      D. 丙家庭父亲控制能否卷舌的一对基因均为显性基因

17. 单选题

下列关于细胞核中染色体DNA、基因的叙述，错误的是（ ）

- A. 体细胞和生殖细胞染色体数相同      B. 每条染色体上都含有DNA分子      C. 基因是有遗传效应的DNA片段  
D. 每个DNA分子上都有多个基因

18. 单选题

水稻体细胞有 24 条染色体，非糯性和糯性是一对相对性状。非糯性花粉中所含的淀粉为直链淀粉，遇碘变蓝黑色；而糯性花粉中所含的淀粉为支链淀粉，遇碘变橙红色。下列有关水稻的叙述正确的是（ ）

- A. 孟德尔遗传定律发生在水稻花粉和卵细胞结合形成受精卵的过程中      B. 若含有 a 基因的花粉 50% 的死亡，则非糯性水稻 (Aa) 自交后代基因型比例是 2: 3: 1  
C. 用纯种非糯性水稻 (AA) 和糯性水稻 (aa) 杂交获得 F<sub>1</sub>，F<sub>1</sub> 再自交获得 F<sub>2</sub>，取 F<sub>2</sub> 花

粉加碘染色，在显微镜下观察到蓝黑色花粉粒占 3/4

- D. 让 F<sub>1</sub> 植株与糯性植株杂交，产生的种子遇碘 2/3 变蓝色，1/3 变橙色

19. 单选题

关于基因、性状及其关系的描述，正确的是（ ）

- A. 基因相同，性状一定相同      B. 具有隐性基因的个体，都表现为隐性性状      C. 性状相

同，基因组成可能不同 D. 生物体表现出的性状都为显性性状

20. 单选题

科学家在细胞核中发现了一种由DNA和蛋白质组成的结构，这种结构是( )

- A. 染色体 B. 病原体 C. 线粒体 D. 叶绿体

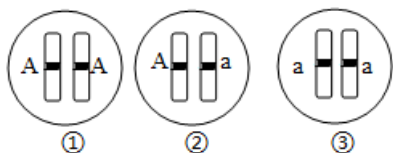
21. 单选题

来自某健康女性体内的卵细胞、成熟红细胞、口腔上皮细胞各一个，正常情况下这三个细胞中的X染色体数目共有( )

- A. 3条 B. 4条 C. 5条 D. 6条

22. 单选题

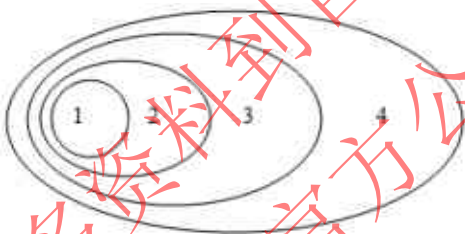
双眼皮(A)和单眼皮(a)是一对相对性状，若某人是双眼皮，则他的基因组成对应图中的( )



- A. ③ B. ①或② C. ①或③ D. ②或③

23. 单选题

下图表示基因、DNA，染色体、细胞核的关系，图中1、2、3、4依次表示( )



- A. 基因、DNA，染色体、细胞核 B. DNA，基因、细胞核、染色体 C. 细胞核、染色体、DNA，基因 D. 染色体、细胞核、基因、DN

24. 单选题

下图是染色体、DNA的关系示意图，下列说法正确的是( )



- A. ①的数目与基因的数目相同 B. 基因控制生物的性状，是由②构成的 C. ①在人的

肝脏细胞中存单存在

D. 人的神经细胞中46条①包含46个②

### 实验探究题

#### 25. 实验探究题

普通牛的毛色有黑色和黄色之分，如表是有关实验的结果，请分析回答下列问题。

组别	亲本		后代	
第一组	黄牛	黑牛	黄牛	黑牛
第二组	黑牛	黑牛	黑牛	黄牛
第三组	黄牛	黄牛	全部黄牛	

- (1) 牛的毛色中，黑色和黄色在遗传学上称为\_\_\_\_\_。
- (2) 根据表中显示的遗传结果，可推断出牛毛色中\_\_\_\_\_色是显性性状。
- (3) 若用A和a分别表示牛毛色的显性基因和隐性基因，请写出第二组实验组合后代中黑牛的基因组成：\_\_\_\_\_。
- (4) 如果第一组实验组合后代中的黑牛与第三组实验组合后代中的黄牛交配，那么所生小牛为黑色的可能性是\_\_\_\_\_，为黄色公牛的可能性是\_\_\_\_\_。

#### 26. 实验探究题

已知豌豆豆荚的形状由一对基因（A、a）控制，豆荚（未成熟）的颜色由另一对基因（B、b）控制。不同豌豆杂交实验的结果如下表。

实验	亲代	子代豆荚的形状及数量		实验	亲代	子代豆荚的形状及数量	
		饱满	不饱满			绿色	黄色
一	饱满×不饱满	882	299	三	绿色×黄色	663	652
二	不饱满×不饱满	0	1201				

据表回答。

- (1) 豌豆饱满豆荚和绿色豆荚\_\_\_\_\_（填“是”或“不是”）一对相对性状。
- (2) 子代与亲代的性状保持一致的现象称为\_\_\_\_\_。
- (3) 据实验一可判断\_\_\_\_\_性状是显性性状。
- (4) 实验二的亲代基因组成是\_\_\_\_\_。

(5) 欲判断实验三豆荚颜色的显隐性关系，取实验三的绿色子代进行杂交：

①若后代性状全部为\_\_\_\_\_，则黄色是显性性状，绿色是隐性性状；

②若后代性状出现\_\_\_\_\_，则绿色是显性性状，黄色是隐性性状。

### 27. 实验探究题

为研究辣椒高茎和矮茎的遗传规律，某科研团队进行了以下三组杂交实验。请根据表格回答下列问题：

组别	亲本组合	后代性状表现及比例
1	矮茎×矮茎	全为矮茎
2	高茎×矮茎	高茎：矮茎=1：1
3	高茎×高茎	高茎：矮茎=3：1

(1) 辣椒的高茎和矮茎是一对\_\_\_\_\_，根据表格中第\_\_\_\_\_组可判断是\_\_\_\_\_显性性状。

(2) 若控制辣椒高茎、矮茎的显性基因用H表示，隐性基因用h表示，推测第2组亲本组合中高茎的基因组成是\_\_\_\_\_；若第3组的后代中，高茎植株的数量为300株，其中基因组成是Hh的植株理论上应有\_\_\_\_\_株。

(3) 已知辣椒果皮红色（E）对黄色（e）为显性，若把红色果皮辣椒（EE）的花粉人工传粉到黄色果皮（ee）的辣椒上，则当年得到的辣椒果皮的基因组成是\_\_\_\_\_，辣椒果皮的颜色是\_\_\_\_\_。

### 28. 实验探究题

某科学家在进行豚鼠体毛长度遗传研究时，设计了四组豚鼠交配实验。令豚鼠体毛长度由一对基因E、e控制，且豚鼠交配实验亲、子代的性状及数目如下表所示：

组次	亲代（性状）		子代（只）	
	雌	雄	短毛	长毛
甲	短毛	短毛	34	11
乙	长毛	长毛	0	42



丙	长毛	短毛	26	24
丁	短毛	长毛	51	0

若在不考虑基因突变的情况下，请你根据上述信息及所学知识回答下列问题：

- 根据\_\_\_\_\_组实验，可以判断\_\_\_\_\_是显性性状。
- 请根据表中数据，分别写出甲、丁两组实验中雌性个体的基因组成依次分别是\_\_\_\_\_。
- 假设丙组亲代产生了100只子代豚鼠，请从理论上推测其中短毛雄性豚鼠有\_\_\_\_\_只。
- 某同学买了一只雌性短毛豚鼠，但不知道该豚鼠的基因组成。为确定该豚鼠的基因组成是EE还是Ee，该同学设计了如下实验方案：用该雌性短毛豚鼠与一只\_\_\_\_\_豚鼠交配，若后代豚鼠的毛\_\_\_\_\_，则其基因组成为EE；若后代\_\_\_\_\_，则其基因组成为Ee。

### 综合题

#### 29. 综合题

人的体细胞中含有22对常染色体和1对性染色体。人的卷舌性状由染色体上的基因控制，用“R表示显性基因，用r”表示隐性基因，请回答下列题：



- 男性的体细胞中染色体组成如右图所示，用“22对+XY”表示，则男性产生的精子类型有\_\_\_\_\_种。女性的体细胞中染色体组成可表示为\_\_\_\_\_。
- 若某一性状总是父亲传给儿子，由儿子传给孙子，那么控制这一性状的基因最可能在\_\_\_\_\_染色体上。
- 人群中能卷舌与不能卷舌是一对\_\_\_\_\_性状。现有一对夫妻都能卷舌，生出了一个不能卷舌的孩子，则能卷舌是\_\_\_\_\_性状，不能卷舌是\_\_\_\_\_性状，则父亲的基因型是\_\_\_\_\_，母亲的基因型是\_\_\_\_\_，再生一个孩子能卷舌的可能性为\_\_\_\_\_。

#### 30. 综合题

人们对遗传和变异的认识，最初是从性状开始的，后来随着科学的进步，逐渐深入到基因水平，对生物的认识越来越接近生命活动的本质。回答下列问题。

- 学习了生物遗传的相关知识后，某校生物项目研究小组用图一所示的概念图表示了相关物质及结构之间的关系。图中1主要由\_\_\_\_\_组成，3是\_\_\_\_\_片段。