**北师大版生物八年级上册第20章 生物的遗传和变异 复习题**

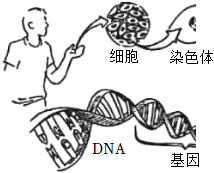
**一．选择题（共33小题）**

1．下列人的性状中，不属于相对性状的是（　　）

A．A型、B型、O型、AB型血 B．惯用左手和惯用右手

C．卷发和黑发 D．黄皮肤和黑皮肤

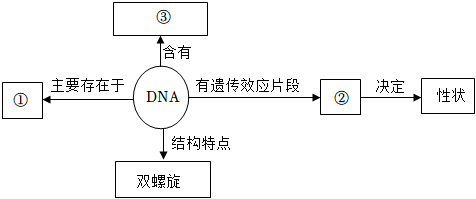
2．2022年4月，《科学》杂志以封面的形式介绍了人类基因组计划的最新成果：由大约100名科学家组成的团队首次完成了对整个人类基因组的完整测序。据图所示，下列有关述正确的是（　　）



A．基因和DNA分子构成染色体 B．基因通过体细胞传递给子代

C．基因在所有细胞中成对存在 D．基因是具有遗传效应的DNA片段

3．如图是有关遗传知识概念图，下列说法正确的是（　　）



A．①是细胞质，③是遗传信息

B．生物性状由②控制，同时还受环境影响

C．人体所有细胞中染色体都是成对存在的

D．一个细胞中DNA的数量多于基因的数量

4．如图为染色体、DNA、基因的关系示意图，下列有关叙述错误的是（　　）



A．①和②内均含有遗传信息 B．④可表示具有遗传效应的①的片段

C．每条③含有一个①分子 D．不同生物细胞内③的形态与数目不同

5．水稻是我国重要的粮食作物，其高杆和矮杆是一对相对性状。将一株高杆水稻和一株矮杆水稻杂交，后代既有高杆也有矮杆，以下说法正确的是（　　）

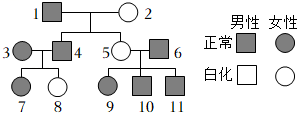
A．根据题意可推出高杆为显性性状

B．控制高杆和矮杆的基因位于蛋白质上

C．子代高杆个体中的基因均来自亲代高杆植株

D．水稻茎秆的高矮受基因控制，也受环境影响

6．人的肤色正常和白化是一对相对性状（相关基因用A、a表示）。如图表示一个家庭肤色的遗传情况，有关叙述错误的是（　　）



A．肤色正常属于显性性状

B．个体1的基因型是Aa

C．3和4再生个孩子是白化病的几率50%

D．按我国婚姻法的规定，个体8和10不能婚配

7．有耳垂性状由显性基因A控制，无耳垂性状由隐性基因a控制，则无耳垂个体的基因组成是（　　）

A． B． C． D．

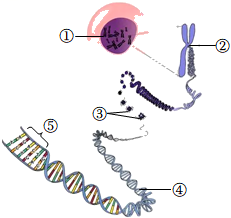


8．一般情况下，每种生物体细胞中的染色体数目是恒定不变的。马蛔虫的体细胞中含有2对染色体，它的卵细胞、精子和受精卵中染色体数目依次是（　　）

A．1条、1条、2条 B．2条、2条、4条

C．2条、2条、2条 D．4条、4条、8条

9．遗传具有一定的物质基础。如图表示细胞核、染色体、DNA、基因之间的关系，相关叙述错误的是（　　）



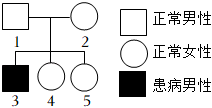
A．①表示细胞核，是细胞生命活动的控制中心

B．②表示DNA，是生物体的主要遗传物质

C．③表示蛋白质，是染色体的重要组成成分

D．⑤表示基因，是包含遗传信息的DNA片段

10．镰刀型细胞贫血病是一种人类遗传病，致病的隐性基因位于常染色体上，用字母a表示。下列叙述正确的是（　　）

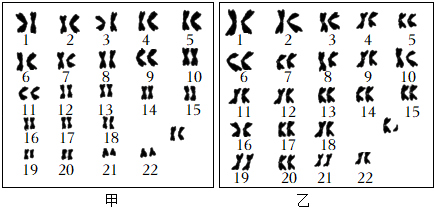


A．1号个体的基因组成是AA B．2号个体一定携带致病基因

C．3号个体患病的可能性为 D．4号个体内没有该致病基因



11．学习了“人类染色体和人的性别遗传”后，小东同学看到男、女体细胞染色体的排序图，总结了以下几种观点，其中叙述正确的是（　　）



A．乙产生的生殖细胞的染色体组成为X或Y

B．甲的体细胞有23条染色体

C．细胞内的染色体是由蛋白质和基因组成

D．若甲和乙是一对夫妇，甲的卵细胞与乙含Y染色体的精子结合，后代为男性

12．人体细胞中性染色体决定着人的性别，人类性别决定方式是XY型。下列细胞中一定含有Y染色体的是（　　）

A．女性口腔上皮细胞 B．男性口腔上皮细胞

C．卵细胞 D．精子

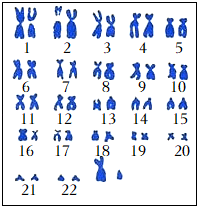
13．男性生殖细胞的性染色体组成是（　　）

A．XY B．XX C．X或Y D．22条+Y

14．某家庭二胎生了一个男孩，这个孩子体细胞内染色体组成为（　　）

A．22条+X B．22条+Y C．22对+XX D．22对+XY

15．如图是某人体细胞内染色体排序图，下列分析正确的是（　　）



A．此人性别为女性

B．此人体细胞内有23对基因

C．此人细胞内染色体主要由DNA分子和蛋白质分子构成

D．此人体内所有细胞中染色体的形态和数目相同

16．一男子把X染色体传给他的孙女的概率是（　　）

A． B． C． D．0



17．现有精子、卵细胞、女性体细胞、男性红细胞各一个，这些细胞中的X染色体加起来至少有（　　）

A．5条 B．4条 C．3条 D．2条

18．雌蝗虫体细胞中有22条常染色体和2条X染色体，记作22+XX；雄蝗虫体细胞中有22条常染色体和1条X染色体，记作22+XO。下列关于蝗虫的性别决定说法错误的是（　　）

A．蝗虫性别取决于X染色体数目

B．从含有的染色体来说，雄虫产生两种精子，记作11+O或11+X

C．从含有的染色体来说，雌虫产生一种卵细胞，记作11+X

D．孵出雄虫孵出雌虫的机会不均等

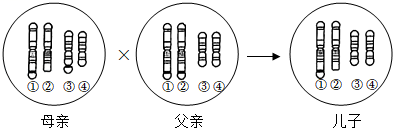
19．人的成熟红细胞、精子、血小板、神经元内染色体的条数分别是（　　）

A．46、0、0、23 B．0、23、0、46 C．46、0、46、23 D．0、23、46、46

20．果蝇的性别决定与人类相同，雄性果蝇体细胞的性染色体是X和Y染色体。果蝇的1个精子含有的性染色体是（　　）

A．2条X B．2条Y C．X或Y D．X和Y

21．如图表示一对表型正常夫妇的原始生殖细胞及其患病儿子体细胞中的①和②、③和④两对染色体，父亲的染色体均为正常结构。儿子患病的原因只与这两对染色体有关。下列叙述正确的是（　　）



A．母亲的③和④两条染色体结构有所差异，可能是一对性染色体

B．儿子细胞中的①、②、③、④构成了一个染色体组

C．母亲的②和③染色体之间发生了易位

D．该对夫妇再生一个不携带异常染色体的女儿的概率是



22．现今我国实行一对夫妻可以生育三孩政策。现有一对夫妻已经生了两个男孩，那么第三胎生育女孩的概率及女孩体细胞中的染色体组成分别为（　　）

A．50%、22对+XX B．50%、22对+XY

C．100%、22对+XX D．100%、22对+XY

23．下列选项中，属于可遗传变异的是（　　）

A．肥沃土壤中获得大粒花生 B．野外工作者肤色较黑

C．一对双眼皮夫妇生了一个单眼皮孩子 D．无光条件下长出的蒜苗是黄白色

24．下列属于变异现象的是（　　）

A．高茎豌豆的后代还是高茎 B．普通低产水稻通过杂交形成高产杂交稻

C．老鼠的后代是老鼠 D．毛色是黑色的兔子，后代的毛色还是黑色

25．下列生物变异的实例中，属于可遗传的变异是（　　）

A．袁隆平院士培育的超级杂交水稻 B．长期户外运动使肤色变为古铜色

C．因水肥充足而培育出的高产西瓜 D．黑暗条件下长出的韭菜呈黄白色

26．下列因素中不能引起可遗传变异的现象的是（　　）

A．DNA结构的变化 B．染色体数量的变化

C．染色体结构的变化 D．环境的变化

27．根据遗传变异的知识，判断下列叙述错误的是（　　）

A．把果实大的花生品种种在贫瘠的土壤中，出现果实小的变异是不遗传的

B．林黛玉和贾宝玉携带有相同的隐性致病基因的可能性很大

C．射线导致小白鼠耳朵细胞的基因改变，此改变的基因会遗传给后代

D．白化病人的皮肤不会和正常人一样被晒黑，是由于基因与正常人不同

28．多指是由常染色体上的显性基因M控制的。已知一位手指正常年轻女性的父母和弟弟均为多指，理论上，下列推测错误的是（　　）

A．该年轻女性的弟弟基因组成为MM或Mm

B．该年轻女性的父母基因组成一定都为Mm

C．若该年轻女性与正常男性婚配，所生子女一定正常

D．禁止近亲结婚可有效预防多指遗传病的发生

29．《民法典》（婚姻家庭篇）中规定禁止近亲结婚的科学依据是（　　）

A．人类所有的疾病都和近亲结婚有关 B．后代均会夭折

C．后代一定会得遗传病 D．后代患遗传病的概率大

30．下列不属于遗传病的是（　　）

A．血友病 B．坏血病 C．白化病 D．色盲

31．摩尔根与其表妹结婚后生育了三个孩子，两个女儿因“莫名其妙的遗传病”夭折，唯一幸存的男孩是半痴呆儿。下列关于遗传病的说法，错误的是（　　）

A．表现正常的人可能会携带遗传病基因

B．隐性遗传病基因传给子代后不能表达

C．近亲结婚会提高隐性遗传病的发病率

D．遗传咨询能有效降低遗传病的发病率

32．藏粮于技。1950年，我国育种专家已经采用热中子和X射线处理小麦种子，得到了抗秆锈病突变体。获得这种抗病新品种源于（　　）

A．生物的生长 B．生物的发育 C．生物的遗传 D．生物的变异

33．据报道，袁隆平团队培育的“巨型稻”与普通水稻相比，具有产量高、种子成本低、抗倒伏、超耐盐碱等优点。“巨型稻”的获得，根本原因是改变了水稻的（　　）

A．种植方式 B．遗传物质 C．生物性状 D．生长环境

**二．解答题（共4小题）**

34．如表是某家庭成员某些特征的调查结果。请根据调查结果及所学知识，回答下列问题：​

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性状类型 | 父亲 | 母亲 | 女儿 |
| 有无酒窝 | 有 | 无 | 有 |
| 有无耳垂 | 有 | 无 | 无 |
| 有无白化病 | 正常 | 正常 | 白化病 |

（1）表中涉及的有酒窝、无酒窝和有耳垂、无耳垂等特征在生物学上称为　 　。

（2）由表中调查结果可知，女儿有些特征与父亲或母亲相似，在生物学上称为　 　，女儿有些特征与父亲或母亲有差异，在生物学上称为　 　。

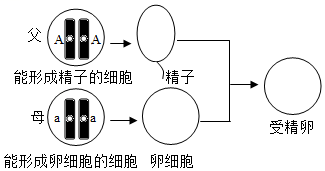
（3）如在肤色的特征中，肤色正常的基因为显性基因（用A表示），白化病基因为隐性基因（用a表示），则在该家庭中，父亲的基因组成为　 　，女儿的基因组成为　 　。

（4）该夫妇再生一个孩子，是肤色正常的男孩的机率为　 　。

（5）预防遗传病发生的有效措施是禁止　 　。

（6）生物性状的表现是由　 　和环境共同作用的结果。

35．如图为携带某一基因的染色体在生殖过程中的传递情况，请结合图解完成以下问题：



（1）请将上面的图解补充完整，表示出基因和染色体的传递过程。

（2）由图可知，生殖细胞中的染色体数目比体细胞少　 　，例如，人的体细胞内的染色体是46条，那么形成的精子的染色体是　 　条。

（3）子代体细胞中的染色体，一半来自　 　，一半来自　 　。

（4）基因是经　 　或　 　传递的。

（5）由图可知，生殖细胞内的基因通常是　 　（填“成对”或“不成对”）的。

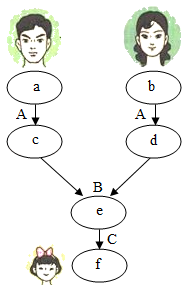
36．如图表示人的生殖发育过程中染色体数目的变化，据图回答：

（1）a、b分别表示父母的体细胞，它们的染色体均为　 　条。

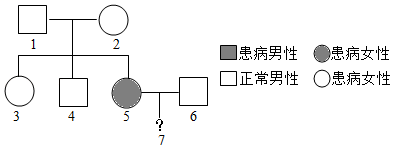
（2）A表示父母分别产生生殖细胞的过程，生殖细胞c、d分别叫　 　和　 　。它们的染色体均为　 　条。

（3）B过程为　 　。形成的e细胞叫　 　，它的染色体数为　 　条。

（4）生物体细胞中的每一对染色体都是一条来自　 　，一条来自　 　。因此，后代个体具有　 　的遗传物质。



37．人类白化病是由a基因控制的隐性遗传病。如图为某家族的白化病遗传情况。请分析并回答：



（1）白化病患者皮肤与毛发出现明显的白化现象，原因是体内缺少了正常基因A，这说明基因与性状的关系是　 　。

（2）人肤色的正常与白化，在遗传学中称为　 　；图中1.2肤色正常，5却患病，这种现象在遗传学上称为　 　。

（3）上图中5号为女性白化病患者，可推知1、2个体的基因组成分别为　 　，3号个体的基因组成是　 　。

（4）经基因检测发现：6号个体不携带致病基因a，与5婚配，其子代7携带致病基因的概率是　 　。

**参考答案**

**一．选择题（共33小题）**

1．C； 2．D； 3．B； 4．A； 5．D； 6．C； 7．C； 8．B； 9．B； 10．B； 11．D； 12．B； 13．C； 14．D； 15．C； 16．D； 17．C； 18．D； 19．B； 20．C； 21．C； 22．A； 23．C； 24．B； 25．A； 26．D； 27．C； 28．D； 29．D； 30．B； 31．B； 32．D； 33．B；

**二．解答题（共4小题）**

34．相对性状；遗传；变异；Aa；aa；37.5%；近亲结婚；基因；

35．一半；23；父方；母方；精子；卵细胞；不成对；

36．46；精子；卵细胞；23；受精作用；受精卵；46；父方；母方；父母双方；

37．基因控制生物的性状；相对性状；变异；Aa、Aa；AA或Aa；100%；