**第22章生命的遗传与变异章节测试卷 2021-2022学年苏科版下学期八年级生物**

学校:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

一、选择题（本大题共**25**小题，共**50**分）

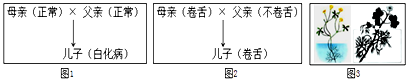
1.据报道，某地生物科研机构计划于2021年和2022年在当地释放超过7.5亿只经过人工培育的转基因蚊子，以控制当地肆虐的蚊虫灾害。这些转基因蚊子的后代如果是雌性，将会在成虫期前死亡。已知蚊子等昆虫的性别决定方式与人相同，下列相关分析不正确的是（　　）

A.转基因蚊子能表现出新的性状，说明基因控制生物的性状  
B.转基因蚊子新的性状能够遗传给后代，是可遗传的变异  
C.雄蚊子产生的精子中性染色体组成是X或Y  
D.转基因蚊子与普通蚊子的染色体数目不同

2.根据外媒CNN报道,美国佛罗里达州计划于2021年和2022年在当地释放超过7.5亿只经过人工培育的转基因蚊子以控制当地肆虐的蚊虫灾害。这些转基因蚊子的后代如果是雌性,将会在成虫期前死亡。已知蚊子等昆虫的性别决定方式与人相同,下列相关分析不正确的是（    ）

A.转基因蚊子能表现出新的性状,说明基因控制生物的性状 B.转基因蚊子新的性状能够遗传给后代, 是可遗传的变异  
C.雄蚊子产生的精子中性染色体组成是X或Y D.转基因蚊子与普通蚊子的染色体数目不同

3.根据生物的遗传变异知识，判断下列叙述正确的是（　 　）



A.图1推论出父母亲再生一个孩子白化病的可能性为  
B.从图2推论出父亲（不卷舌）的基因未遗传给儿子  
C.图3中同一株水毛莨水面上下的叶片表现型不同，说明基因型也不同  
D.放射科医生皮肤细胞中的基因改变后不能遗传给后代



4.下列有关遗传和变异的叙述正确的是（　　）

A.生物的性状都是肉眼可以观察到的特征 B.每条染色体上都会有很多DNA分子  
C.基因组成是Dd时，d控制的性状不表现，但d基因会遗传下去 D.生男生女是由卵细胞含有的性染色体决定的

5.小刚在学习了生物的遗传与变异后，进行了笔记整理，请你帮他找出错误的一条（　　）

A.生物的遗传物质主要存在于细胞核中 B.人类基因组计划需要测定人的全部46条染色体  
C.一个人的性别在形成受精卵时就已经确定 D.在细胞中，每条染色体通常包含一个DNA分子

6.为优化年龄结构，我国于2021年5月放开三孩生育政策。下列关于人的生殖和发育叙述中，错误的是（　　）

A.胚胎发育初期的营养由卵黄提供 B.受精卵在输卵管内形成  
C.胎儿的产出是新生命的开始 D.近亲结婚会增加后代遗传病的发病率

7.小芳学习了“生物的遗传和变异”的知识后，对家人的酒窝性状进行调查如下表。下列叙述错误的是（　　）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 外祖父 | 外祖母 | 爸爸 | 妈妈 | 小芳 |
| 有酒窝 | 有酒窝 | 有酒窝 | 没有酒窝 | 没有酒窝 |

A.小芳和外祖母是直系血亲 B.小芳的父母再生一个有酒窝男孩的概率  
C.外祖父和爸爸的基因型相同 D.有酒窝是显性性状



8.千百年来，种瓜得瓜，种豆得豆，然而现今的瓜和豆的单株产量比以前的高了许多，这说明生物体具有（　　）

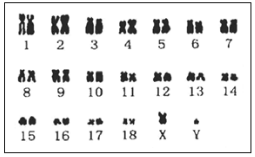
A.适应性和应激性 B.生长和发育的特性 C.遗传性和变异性 D.恒定性和可变性

9.龙生龙，凤生凤，老鼠的儿子会打洞这说明的生物现象是（　　）

A.变异 B.遗传 C.生殖 D.发育

10.2022年是农历虎年，东北虎是国家一级保护动物，研究东北虎的遗传特性对其物种的延续具有重要意义。如图为某东北虎体细胞染色体组成，下列叙述错误的是（　　）

A.东北虎的染色体由蛋白质和DNA组成 B.东北虎体细胞内染色体数目为19对  
C.该东北虎的性别为雄性 D.该虎产生的精子内所含的性染色体为XY



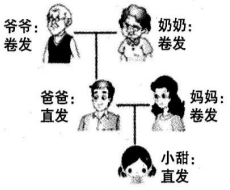
11.“种瓜得瓜，种豆得豆”这句俗语表明，在自然界（　　）

A.普遍存在生殖现象 B.所有生物都有产生变异的可能 C.普遍存在遗传现象 D.许多生物都能繁衍生息

12.谚语“种瓜得瓜，种豆得豆”和“一树结果，酸甜各异”依次描述了生物的什么现象（　　）

A.变异  遗传 B.遗传  变异 C.遗传  遗传 D.变异  变异

13.如图是对某家庭头发（卷发、直发）遗传特点调查后绘制的遗传图谱，如果控制卷发的基因是D，控制直发的基因是d，据图分析错误的是（　　）



A.该家庭成员中卷发个体的基因组成是DD或Dd B.妈妈是卷发，而小甜是直发，这种现象在生物学上叫做变异  
C.小甜的基因组成是dd D.小甜的爸爸妈妈如果再生一个男孩，该男孩为卷发的概率是50%

14.种植在同一片田地内的玉米，其形态结构基本一样，但由于水肥条件的差异而导致玉米有高有矮，这说明生物体（　　）

A.能对各种刺激作出反应 B.具有遗传和变异现象 C.能够生长和发育 D.能够繁殖后代

15.奥密克戎是2019新型冠状病毒的变种，于2021年11月9日在南非被首次检测到世卫组织称，新冠病毒奥密克戎变异毒株在全球总体风险评估为“非常高”，可能在世界广泛传播。下列有关新冠病毒奥密克戎变异毒株的说法错误的是（　　）

A.观察奥密克戎变异毒株这种病毒的结构需使用电子显微镜  
B.奥密克戎变异毒株也是由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成  
C.奥密克戎变异毒株与噬菌体一样，是专门寄生在人和动物活细胞内的病毒  
D.注射新型冠状病毒疫苗可以降低患新冠肺炎重症或由新冠肺炎导致死亡的风险

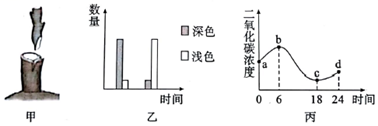
16.育种专家们常用射线对普通棉花种子进行处理，射线处理的目的主要是（　　）

A.破坏种皮，利于萌发 B.获得不可遗传的变异 C.提高种子的生命力 D.使种子的遗传物质发生改变

17.中国空间站己初步建成，借助太空超真空、微重力及宇宙射线等特殊环境，使种子发生变异，经过选育可培育出新的农业品种。太空育种的作用是（　　）

A.破坏种皮，利于萌发 B.获得不可遗传的变异 C.改变胚细胞的遗传物质 D.提高种子的生命力

18.生物学习中常用结构图、柱状图、曲线图来分析生命现象，图甲表示植物的嫁接，图乙表示我市关停小煤窑后某种昆虫体色的变化，图丙表示玻璃温室内24小时二氧化碳浓度的变化曲线。下列说法正确的是（　　）



A.嫁接属于植物的无性生殖，无性生殖的后代具有双亲的遗传特性  
B.图乙中昆虫体色的变化，是由于生物为了适应环境发生有利变异的结果  
C.图丙中，d点时植物体内的有机物含量比a点高  
D.观察图丙可知，c点后植物不再进行光合作用

19.八年级的小红有一个三岁的可爱的弟弟，他有好看的耳垂，而小红发现自己却没有耳垂，小红的妈妈有酒窝，而小红和弟弟都没有酒窝，请问这是属于哪一种生物学现象（　　）

A.变异 B.进化 C.遗传 D.繁殖

20.中国古诗文或谚语往往蕴含着丰富的生物学知识。下列叙述正确的是（　　）

A.“春种一粒粟，秋收万颗籽”体现了生物生长需要营养  
B.“竹外桃花三两枝，春江水暖鸭先知”体现了温度对生物的影响  
C.“几处早莺争暖树，谁家春燕啄春泥”反映鸟类的取食行为  
D.“春色满园关不住，一枝红杏出墙来”中描述的生命基本特征是遗传与变异

21.生命一般不会由于个人的死亡而导致该物种的灭绝，这是由于生物具有什么样的特性（　　）

A.生殖 B.发育 C.遗传和变异 D.进化

22.2021年10月16日，神舟十三号载人飞船成功将翟志刚、王亚平、叶光富3名航天员送入太空。跟随飞船一起进入太空的，还有来自大庆的12000粒各种种子，这批种子将在空间站，开启为期6个月的“太空之旅”。关于这些种子的说法，正确的是（　　）

A.将种子带到太空目的是利用宇宙射线引起种子变异进行太空育种 B.送到太空的这批种子都一定会产生变异  
C.这批种子产生的变异一定是有利的变异 D.因宇宙环境产生的变异是不可遗传的

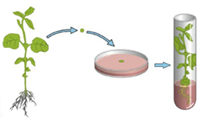
23.很久以来，关于遗传和变异的本质，一直吸引着科学家探求的目光，对于它们的研究人类一直没有停下脚步。遗传使生命得以延续，使亲子代保持了性状的连续性。变异使生物得以发展，增强了生物对环境的适应能力。下列有关遗传和变异的说法错误的是（　　）

A.生男生女主要取决于与卵细胞结合的精子的性染色体的类型  
B.变异的性状都能够遗传给后代，变异对生物体的生存都是有害的  
C.生物体的性状主要是由基因决定的，还受环境的影响  
D.禁止近亲婚配，是因为近亲从共同的祖先那里获取相同的致病基因的可能性较大，他们所生子女患隐性遗传病的概率会大大增加

24.《生物学》让我们思想更丰富、心灵更澄净、人生更儒雅、让他人更幸福，也让自己更快乐!下列生物学观点你不认同的是（　　）

A.人和高等植物是有结构层次的整体，各器官或系统分工合作共同完成各项生命活动  
B.生物体结构与功能是相适应的；动物的运动方式也与其生活环境相适应  
C.遗传和变异在生物世界普遍存在；变异都是定向的、对生物有利的  
D.生物与生物、生物与环境密不可分，保护生物多样性就是保护人类的未来

25.科研团队将苏云金芽孢杆菌的抗虫基因转入棉花DNA中获得一株抗虫棉。取抗虫棉叶片的一部分进行大量繁育，如图所示。下列叙述不正确的是（　　）



A.抗虫棉的获得利用了转基因技术 B.如图所示繁育过程属于无性生殖  
C.该方法可快速获得多种变异类型 D.该过程包括细胞生长、分裂、分化

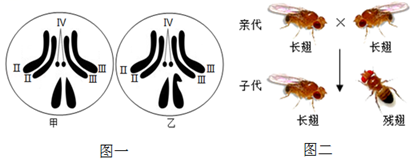
二、实验探究题（本大题共**4**小题，共**50**分）

26.（13分）2019年9月29日，袁隆平院士荣获“共和国勋章”。据统计，他培育的杂交水稻在我国每年增产的稻谷可多养活8000万人。2021年5月22日，袁隆平院士逝世，让世人哀叹，其劳模精神和高产杂交水稻永为人类福祉。水稻有高茎与矮茎之分，该性状由一对基因（A/a）控制，现用高杆水稻和矮杆水稻进行杂交实验，结果如表所示，请分析作答：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 组别 | 亲代组合 | 子代性状 |
| 甲 | 高茎×矮茎 | 全是高茎 |
| 乙 | 高茎×矮茎 | 既有高茎，又有矮茎 |
| 丙 | 高茎×高茎 | 既有高茎，又有矮茎 |

（1）水稻的高茎和矮茎在遗传学中称为 \_\_\_\_\_\_。根据甲、丙组实验均可推断高茎是 \_\_\_\_\_\_性状。  
（2）水稻的体细胞中有12对染色体，形成的生殖细胞中有 \_\_\_\_\_\_条染色体。  
（3）根据乙组实验推断，其亲代最可能的基因型分别 \_\_\_\_\_\_和 \_\_\_\_\_\_。  
（4）丙组实验子代既有高茎，又有矮茎，其中矮茎出现的概率是 \_\_\_\_\_\_。  
（5）袁隆平院士及其团队利用野生耐盐碱水稻和高产杂交水稻培育出耐盐碱的高产杂交水稻品种——海水稻，这种变异 \_\_\_\_\_\_（填“可”或“不可”）遗传，原因是这种变异是 \_\_\_\_\_\_引起的。

27.（12分）果蝇是研究生物遗传的常用材料，图一表示果蝇体细胞的染色体组成，图二表示果蝇翅型的遗传（显、隐性基因用A、a表示）。请分析作答：  
  
（1）果蝇性别决定方式与人类相同，由X、Y染色体决定，果蝇体细胞内有4对染色体，其形态结构如图一所示。请判断图一中 \_\_\_\_\_\_（选填“甲”或“乙”）表示雄果蝇体细胞，该雄果蝇产生的精子的染色体组成是 \_\_\_\_\_\_。  
（2）在一座海风很大的孤岛上，长翅果蝇容易被海风刮到海里淹死，所以残翅果蝇的数量居多，这种残翅变异属于 \_\_\_\_\_\_（填“有利”或“不利”）变异。  
（3）在图二中，亲代都是长翅果蝇，子代中也有长翅果蝇，这种现象称为 \_\_\_\_\_\_。子代长翅果蝇的基因组成是 \_\_\_\_\_\_。如果将子代中的全部长翅果蝇和纯种残翅果蝇杂交，后代中长翅果蝇和残翅果蝇的数量比例为 \_\_\_\_\_\_。  
（4）有人做过这样的实验：长翅果蝇的幼虫在25℃环境中发育成长翅果蝇，在35℃～37℃环境中部分长翅果蝇的幼虫发育成残翅果蝇。由此可知，生物的性状表现不仅受 \_\_\_\_\_\_的控制，还受的 \_\_\_\_\_\_影响。



28.（13分）新疆长绒棉因纤维细长而得名，是业界公认的“棉中极品”。主要品种有军海1号，新海棉，混选2号等。天然种植的棉花大都是白色的，新疆石河子特产一种棕色的棉花，彩棉用于纺织，可以免去繁杂的印染工序，既降低生产成本，又减少化学物质对人体的伤害，是名副其实的“绿色产品”。请分析回答：   
   
（1）棉花的白色和棕色在遗传学上是一对 \_\_\_\_\_\_ 。   
（2）现有两株白色的棉花，分别让它们作父本和母本进行杂交。结果它们的子代中有的结白色棉花，有的结棕色棉花。在上述棉花的遗传中， \_\_\_\_\_\_ 是显性基因控制的性状。   
如果用A和a分别来表示显性和隐性基因，则上述杂交的子代中，结棕色棉花和结白色棉花的基因类型分别是 \_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_\_ （填不完整不得分）。   
（3）棉花的种类有很多，这体现了生物多样性中的 \_\_\_\_\_\_ 的多样性。   
（4）新海棉由“5230弗”品种的变异类型中定向选育而成，这种变异属于 \_\_\_\_\_\_ 变异（填“可遗传的”或“不可遗传的”）。



29.（12分）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。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表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 亲代（性状） | | 子代（只） | |
| 组次 | 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：  
（1）根据 \_\_\_\_\_\_组实验，可以判断 \_\_\_\_\_\_是显性性状。  
（2）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 \_\_\_\_\_\_。  
（3）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。  
（4）甲组实验中亲代都为短毛，子代出现长毛，这种变异属于 \_\_\_\_\_\_（填“可遗传”或“不可遗传”）变异。  
（5）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，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。 **参考答案**

1.D 2.D 3.A 4.C 5.B 6.C 7.B 8.C 9.B 10.D 11.C 12.B 13.A

14.B 15.C 16.D 17.C 18.C 19.A 20.B 21.A 22.A 23.B 24.C 25.C

26.（1）相对性状；显性。   
（2）12。   
（3）Aa；aa。   
（4）25%（或）。   
（5）可；遗传物质的改变。



27.（1）乙；3+X或3+Y。   
（2）有利。   
（3）遗传；AA或Aa；3：1。   
（4）遗传物质；环境。

28.（1）相对性状；  
（2）白色；aa；AA或Aa  
（3）基因；  
（4）可遗传的。

29.（1）甲；短毛。   
（2）Ee、EE。   
（3）25。   
（4）可遗传。   
（5）长毛雄性；全为短毛；短毛和长毛为1：1。