

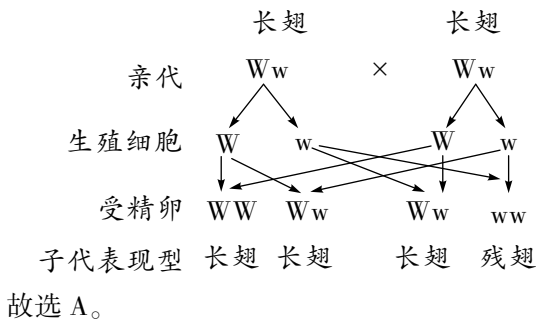
# 能力提升检测卷(第6单元)

评分标准:1~20 小题,每小题 2 分,共 40 分。

1. B
2. C 【解析】如图所示,女性生殖系统由①子宫、②卵巢、③输卵管、④阴道等构成。②卵巢是女性的生殖腺,也是女性的主要性器官,能产生卵细胞并分泌雌性激素,A 正确;③输卵管不仅能输送卵细胞,也是受精作用的场所,B 正确;①子宫是胚胎发育的场所,不能分泌雌性激素,C 错误;④阴道是婴儿出生的通道,也是精子进入女性体内的通道,D 正确。
3. B 【解析】青春期的发育特点为:身高和体重突增、脑和内脏功能趋于完善、性发育和性成熟。进入青春期,生殖器官会迅速发育,故选 B。
4. C
5. B 【解析】家蚕的一生经历受精卵、幼虫、蛹、成虫四个时期,其发育过程属于完全变态,幼体与成体的形态、生理、习性有着显著的区别;经历了受精卵、若虫、成虫三个时期的昆虫的发育过程,属于不完全变态,故选 B。
6. C 【解析】青蛙的生殖特点为体外受精、卵生,A 错误;青蛙的受精卵发育成蝌蚪,生活在水中,有一条扁而长的尾,用来游泳,B 错误;青蛙幼体和成体在生活习性、形态结构上有显著的区别,其发育过程属于变态发育,C 正确;蝌蚪在生长过程中鳃会逐渐萎缩而退化,成蛙用肺呼吸,D 错误。
7. C 【解析】在张晓设计的实验中,除温度外其他环境条件都相同,因此该实验探究的变量是温度,A 错误;每组实验中设置的蚕卵数量过少会导致实验结果的准确性降低,无法避免偶然性,B 错误;从表中数据可以看出,温度越高,蚕卵孵化的时间越短,C 正确;根据 B 组温度为 20℃,孵化率为 98%,在三个实验组中最高,可推测蚕卵孵化的最适温度为 20℃左右,D 错误。
8. A 9. D 10. B 11. A
12. D 【解析】图中①为卵壳、②为系带、③为卵白、④为卵黄、⑤为胚盘、⑥为气室。在观察鸡卵的结构时,将鸡卵浸没在 40℃的水中会有气泡产生,是因为卵壳上的气孔具有透气性,A 正确;将鸡蛋的钝端轻轻敲出裂纹,除去卵壳和外壳膜后能观察到气室和内壳膜,B 正确;受精的

鸡卵在卵黄上有一个白色的结构,是受精卵细胞分裂形成的胚盘,C 正确;系带可以固定卵黄,减少震动,气室有利于鸡卵进行气体交换,D 错误。

13. A 【解析】遗传是指生物亲代与子代之间的相似性。谚语“种瓜得瓜,种豆得豆”“虎父无犬子”“天下乌鸦一般黑”描述的都是生物亲代与子代之间的相似性,这些生物现象都属于遗传;“龙生九子,各不不同”强调的是亲代与子代以及子代个体之间的差异性,这种生物现象属于变异,故选 A。
14. A 【解析】基因、DNA、染色体之间的关系为:染色体由 DNA 和蛋白质组成,DNA 是遗传信息的携带者,基因是包含遗传信息的 DNA 片段,故选 A。
15. A
16. A 【解析】果蝇的长翅由显性基因(W)控制,残翅由隐性基因(w)控制。两只长翅的果蝇杂交,后代出现了残翅的果蝇。表现型为残翅的果蝇的基因组成是 ww,两个基因分别由亲代双方提供,因此亲代控制翅型的基因组成不是纯合的,即由一个显性基因 W 和一个隐性基因 w 组成。其遗传图解如下:



17. C 【解析】在人的生殖发育过程中,受精时携带性染色体 X 和携带性染色体 Y 的精子与卵细胞结合的几率相同,因此该夫妇生男生女的机会是均等的,即第三胎生男生女的概率各占 50%,故选 C。
18. C
19. D 【解析】禁止近亲结婚、婚前检查、遗传咨询都能有效地预防遗传病的发生。吃安胎药有利于胎儿的健康成长,与预防遗传病无关,故选 D。
20. C 【解析】人体体细胞中的染色体成对存在,

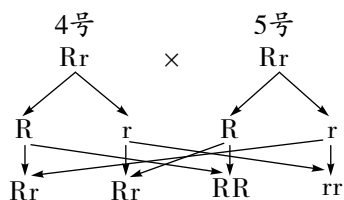
含有 23 对染色体;人的生殖细胞中的染色体成单存在,含有 23 条染色体,A、D 正确;佳佳父亲产生的精子与母亲产生的卵细胞结合形成受精卵,佳佳父母的表现型为“一”字形发际,而佳佳的表现型为“V”字形发际,说明“V”字形发际为隐性性状,故佳佳的基因组成为 aa,佳佳是女孩,所以受精卵中性染色体组成为 XX,B 正确、C 错误。

**评分标准:**共 4 小题,除特别标注外,每空 2 分,共 60 分。

21. (1)若虫 不完全变态 成虫 (2)蛹 完全变态 (3)幼虫 使用化学药剂进行防治或提前栽种抗虫性较强的农作物品种等(合理即可)

22. (1)白 Rr (2)变异 遗传 (3) $\frac{1}{2}$ (或 50%)  $\frac{1}{3}$  (4)①均为白羊 ②既有黑羊又有白羊

**【解析】**(1)4 号白羊与 5 号白羊生出 6 号黑羊,根据“无中生有为隐性”,说明在羊的毛色这一对相对性状中,白色为显性性状,黑色为隐性性状,据此推断 1 号羊的基因组成为 Rr,2 号羊和 3 号羊的基因组成为 rr。(2)4 号白羊与 5 号白羊生下 6 号黑羊,子代与亲代之间出现了差异,这种生物现象被称为变异。4 号白羊与 5 号白羊生下 7 号白羊,子代与亲代性状表现相似,这种生物现象被称为遗传。(3)由于 1 号白羊与 2 号黑羊生出了 3 号黑羊,所以 1 号白羊与 2 号黑羊的基因组成分别为 Rr、rr。如果 1 号白羊与 2 号黑羊再进行交配,生出白羊、黑羊的概率为 50%;4 号白羊与 5 号白羊交配的遗传图解如下:



根据遗传图解可知 7 号羊基因组成为纯合的概率为  $\frac{1}{3}$ 。(4)为探究 7 号羊的基因组成,让 7 号羊与一只黑羊杂交,①若后代均为白羊,则 7 号羊的基因组成为 RR;②若后代既有黑羊又有白羊,则 7 号羊的基因组成为 Rr。

23. (1)子宫 (2)身高 成熟 (3)显性 (4) $\frac{1}{4}$  无耳垂 (5) $\frac{3}{8}$ (或 37.5%)(3 分)

24. (1)枝条下部生出根来 增大吸水面积 (2)无性生殖 (3)相对湿度 在土壤消毒、温度为 25 ℃ 的情况下,相对湿度为 65% 左右时月季扦插的成活率较高(合理即可) (4)消毒土壤、相对湿度为 65% 左右、温度为 25 ℃ (3 分) 光照(合理即可)

**【解析】**(1)扦插月季时,将枝条的下切口剪成斜面能增大吸水面积,提高扦插的成活率。只要枝条下部生出根来,就说明月季扦插成功了。(2)扦插是利用植物的枝条进行繁殖,属于无性生殖。(3)实验 1 组和 2 组只有相对湿度不同,其他条件都相同,因此 1 组与 2 组的实验变量是相对湿度,可得出的实验结论为:在消毒土壤、温度为 25 ℃、相对湿度为 65% 左右时扦插的成活率较高。(4)对比 1 组和 2 组(或 3 组和 4 组),可总结出:当其他条件一定时,相对湿度为 65% 左右时月季扦插的成活率较高;对比 1 组和 3 组(或 2 组和 4 组),可总结出:当其他条件一定时,土壤消毒后月季扦插的成活率较高;同时需保持 25 ℃ 的温度条件。影响植物扦插成活率的因素比较多,如光照,光照过强会使月季植株水分蒸发加快,光照过弱会使月季植株的光合作用减弱,二者都会使月季扦插后的生长受到影响;再比如扦插枝条的质量、扦插枝条下端的切口形状等也会影响扦插的成活率。

## 第6单元 生命的延续

## 基础小卷 1(第19章第1节)

评分标准:1~10 小题,每小题 2 分,共 20 分。

1. A 2. C 3. D

4. A 【解析】图中①为输卵管、②为卵巢、③为子宫、④为阴道。精子进入④阴道,缓缓通过③子宫,在①输卵管内与卵细胞相遇,结合形成受精卵。受精卵经过①输卵管进入③子宫的过程中,不断进行细胞分裂,形成多细胞的胚胎,胚胎到达子宫后,植入子宫内壁上。在子宫内膜中胚胎细胞继续分裂分化形成各种组织,由组织再形成各种器官、系统,逐渐发育成胎儿,故选 A。

5. C 6. C

7. B 【解析】胎儿与脐带相连,通过脐带与胎盘从母体内获取各种营养物质和氧气,并将产生的二氧化碳和其他废物排入母体血液,①、②、③可能表示氧气、营养物质等,母乳是胎儿分娩出生后的食物,故选 B。

8. C 9. B

10. B 【解析】性器官的差异是第一性征,性激素的分泌使得青春期的男女生出现第二性征,男生第二性征主要表现为长胡须、喉结突出、声音

洪亮而低沉等;女生第二性征主要表现为骨盆宽大、乳腺发达、声调较高等,而女生头发长长不属于第二性征,故选 B。

评分标准:11~12 小题,除特别标注外,每空 1 分,共 15 分。

11. (1) 产生卵细胞 生殖腺 (2) 脐带和胎盘 二氧化碳 (3) 输卵管 子宫 (4) 妊娠 适当的增加营养和注意休息(合理即可)

【解析】图一中 1 为卵巢、2 为子宫;图二中 a 为子宫、b 为胎盘、c 为脐带、d 为胎儿。(1)1 卵巢能产生卵细胞,并分泌雌性激素。它是女性生殖系统的主要器官,也是女性的生殖腺(也叫性腺)。(2)胎儿生活在子宫内半透明的羊水中,每时每刻都能通过脐带和胎盘获得来自母体的氧气和各种营养物质,并且通过胎盘和脐带与母体进行物质交换。因此,胎儿产生的二氧化碳等废物,也通过上述器官经母体排出。(3)试管婴儿是指用人工的方法使精子与卵细胞在体外结合形成受精卵并进行早期胚胎发育,然后把胚胎移植进母体的子宫内,胚胎的发育在子宫中进行,直至发育成熟,分娩产出。可见,试管婴儿的“试管”相当于女性生殖器官中

的输卵管。(4)胚胎在母体内的发育时间一般为 280 d 左右,这个过程称为妊娠。怀孕期间,孕妇的消化、循环、呼吸、排泄等系统的生理负担加重,因此,孕妇要适当的增加营养和注意休息,以保证自身的健康和胎儿的正常发育。

12. (1)青春期 生殖 (2)正常 (3)身高 内脏  
(4)遇到一些问题要经常与家长、老师交流,接受指导;要正确处理和异性的关系,男、女同学互相帮助;集中精力学习,积极参加各种文体活动和社会活动;要保持积极乐观的态度,注意调节好自己的情绪(合理即可,2分)

### 基础小卷 2(第 19 章 第 2、3 节)

评分标准:1~10 小题,每小题 2 分,共 20 分。

1. B 2. C

3. D 【解析】家蚕和牛蛙发育的起点都是受精卵,①正确;家蚕的幼体生活在陆地上,牛蛙的生殖和发育在水中进行,幼体生活在水中,②错误;牛蛙的发育过程是受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙,没有蛹期,③错误;家蚕的发育过程是受精卵→幼虫→蛹→成虫 4 个时期,幼虫与成虫在形态、生理、习性等方面明显不同,差异较大,牛蛙的幼体(蝌蚪)和成蛙在形态、生理、习性等方面差异也较大,④正确,故选 D。

4. B 5. C 6. D 7. D 8. D

9. D 【解析】在南阳月季博览园内的一些月季植株上可以开出多个品种、多种花色的月季,这是用不同品种、不同花色的月季的枝或芽做接穗,嫁接到同一棵月季植株的砧木上形成的,利用了嫁接的繁殖方式,故选 D。

10. A 【解析】A 为种子繁殖、B 为压条、C 为嫁接、D 为马铃薯的块茎繁殖。莲“月月叶换叶,年年根生根”的过程中没有经过两性生殖细胞的结合,属于无性生殖;选项中只有 A 种子繁殖需要经过两性生殖细胞的结合,属于有性生殖,故选 A。

评分标准:11~12 小题,除特别标注外,每空 1 分,共 15 分。

11. (1)若虫 不完全变态 (2) $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$ (2分)  
(3)幼虫 变态 (4)b 蜜蜂、蜻蜓、七星瓢虫等(答出一种,合理即可)

【解析】(1)蝗虫的一生要经过受精卵、若虫和

成虫三个时期,幼虫和成虫的形态结构非常相似,生活习性也几乎一致,发育类型属于不完全变态。(2)家蚕的发育过程要经过 a 受精卵、b 幼虫、c 蛹和 d 成虫四个时期,故其生殖发育的顺序依次为  $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$ ,属于完全变态。(3)如果一种农业害虫的发育过程与图乙所示相同,那么在整个发育过程中,对农作物危害最严重的时期是 b 幼虫期,也是最佳灭虫时期,动物在从幼虫到成虫的发育过程中,幼虫的形态、生理、习性等发生的一系列显著变化,称为变态。(4)家蚕由受精卵发育成幼虫,取食桑叶,经过 4 次蜕皮,停止取食桑叶,吐丝结茧,将身体围绕起来结茧化蛹。蛹期的家蚕无法吐丝,养蚕的农户若要提高蚕丝产量,应设法延长家蚕发育过程中的 b 幼虫期,满足食物供应,和家蚕一样与人类关系密切的益虫还有蜜蜂、蜻蜓、七星瓢虫等。

12. (1)3 卵壳 保护 (2)B 4 气室 (3)5 卵黄 1 胚盘 (4)2 系带

【解析】图二中 1 为胚盘、2 为系带、3 为卵壳、4 为气室、5 为卵黄、6 为卵黄膜、7 为卵白。(1)取一枚新鲜鸡蛋,用手掌适度用力握一下,体验 3 卵壳对外力的承受能力,从而说明 3 卵壳具有保护作用,同时 3 卵壳也可防止卵内的水分蒸发。(2)用解剖剪的后端将鸡蛋较钝的 B 端轻轻打破,用镊子将破裂的卵壳连同外壳膜除去,即可看到 4 气室,气室可储存空气。(3)7 卵白既能对卵细胞起保护作用,又能为胚胎发育提供水分和养料,5 卵黄为胚胎发育提供主要营养;4 气室有利于胚胎进行气体交换,1 胚盘最终发育成为小鸡。(4)6 卵黄膜可以保护卵黄,2 系带能减小颠簸带来的震动,所以经过运输的鸡蛋卵黄仍能保持完整。

### 基础小卷 3(第 20 章 第 1~3 节)

评分标准:1~10 小题,每小题 2 分,共 20 分。

1. C 2. A

3. C 【解析】同一种生物一种性状的不同表现类型,称为相对性状。①狗的黑毛与猪的白毛、④月季花的红色与菊花的黄色都是不同生物



与皱粒、③人的有耳垂与无耳垂都是同一种生物一种性状的不同表现类型,都是相对性状,故选 C。

4. B

5. A 【解析】遗传物质主要储存在细胞核中,染色体是细胞核内容易被碱性染料染成深色的物质,主要由 DNA 和蛋白质组成。DNA 是生物的主要遗传物质,是长链螺旋状的分子。因此图中①、②、③分别为染色体、蛋白质、DNA,故选 A。

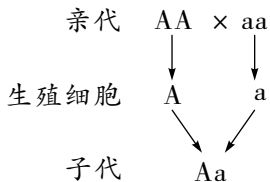
6. C

7. D 【解析】生物的性状是由一对等位基因控制的,当控制某种性状的一对基因都是显性或一个是显性、一个是隐性时,生物体表现出显性基因控制的性状;当控制某种性状的基因都是隐性时,隐性基因控制的性状才会表现出来。由题可知拟南芥的早花和晚花是一对相对性状,应由一对等位基因控制,且控制晚花的是隐性基因,故选 D。

8. B

9. D 【解析】若白毛为隐性性状,让一只白毛雌猫(M)与一只白毛雄猫(N)交配,子代也会全为白毛,A 错误;若黑毛为显性性状,让两只基因组成均为 BB 的黑毛雌猫(M)与黑毛雄猫(N)交配,子代也会全为黑毛,B 错误;家猫的白毛和黑毛是一对相对性状,若子代中白毛:黑毛=3:1,则 M、N 的基因组成可能都是 Bb,但是后代数量太少,具有一定的偶然性,因此不能确定 M、N 的基因组成一定都是 Bb,C 错误;若子代中白毛:黑毛=1:1,则 M、N 的基因组成中一定有一个是 Bb,D 正确。

10. A 【解析】将纯种红色苹果(AA)的花粉授到绿色苹果(aa)的柱头上,种子胚的遗传过程如图所示:



绿色苹果植株上所结种子中胚的基因组成为 Aa;果皮是由绿色苹果花中的子房壁发育而来的,它的基因组成为 aa,即果皮为绿色,故选 A。

评分标准:11~12 小题,每空 1 分,共 10 分。

11. (1)相对性状 变异 (2)Aa (3)配子(或生

殖细胞) 50%(或 $\frac{1}{2}$ )

12. (1)3:1 显性 (2)Aa 50%(或 $\frac{1}{2}$ )

(3)AA×AA(或 AA×Aa)

【解析】(1)表中组合三子代高秆和矮秆的数目分别为 316 和 108,比例约为 3:1。组合三的亲本都为高秆,而子代中出现了矮秆植株,属于“无中生有”现象,则可判断出新出现的矮秆为隐性性状,高秆为显性性状。(2)通过组合一亲本产生的子代中高秆:矮秆约等于 1:1,可推出亲本高秆的基因组成为 Aa,因此其会产生两种类型的生殖细胞,其中含 A 基因和含 a 基因的概率各占 50%。(3)组合四高秆×高秆的子代中没有矮秆,说明子代的基因组成都为 AA 或 AA 和 Aa,因此亲本的基因组合为 AA×AA 或 AA×Aa。

### 基础小卷 4(第 20 章 第 4~6 节)

评分标准:1~10 小题,每小题 2 分,共 20 分。

1. D

2. D 【解析】人生殖细胞中的染色体数目是体细胞中的一半,但当精子和卵细胞结合形成受精卵时,染色体数目又恢复到原来的水平,成对存在,即 23 对(46 条),故选 D。

3. A

4. C 【解析】鲁花 9 号花生比普通花生产量高,是由遗传物质的变化引起的变异,属于可遗传的变异;种植在肥沃土地的花生比在贫瘠土地的花生产量高,是由环境中土壤的肥沃程度的不同引起的变异,遗传物质未发生改变,属于不可遗传的变异,故选 C。

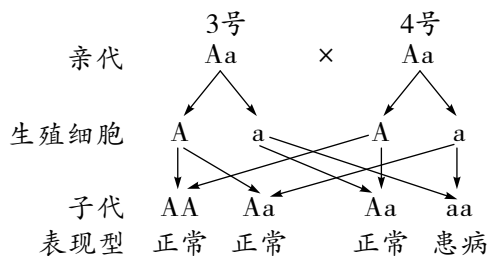
5. A 6. D 7. A

8. B 【解析】白化病、血友病、色盲、先天性愚型都是由遗传物质发生改变而引起的遗传病;而新冠肺炎是传染病,坏血病是由于缺乏维生素 C 导致的,新冠肺炎和坏血病都不是遗传病,故选 B。

9. D

10. A 【解析】图中个体 3 和 4 表现正常,而个体 8 患病,说明表现正常是显性性状,患病是隐性性状,A 错误;个体 8 的基因组成是 aa,其中一个 a 一定来自父亲 4,而父亲 4 表现正常,故父亲 4 的基因组成一定是 Aa,B 正确;个体 2 和 5 都患

病,体现了亲子代之间性状上的相似性,在遗传学上此现象叫作遗传,C 正确;由个体 3 和 4 均正常,而生出患病的个体 8,可以推断个体 3 和 4 的基因组成均为 Aa,其遗传图解如下:



由遗传图解可知,个体 3 和 4 再生个孩子患病的几率是 25%,D 正确。

**评分标准:**11~12 小题,除特别标注外,每空 1 分,共 10 分。

11. (1)成对 (2)A 23 (3)Y (4)100%

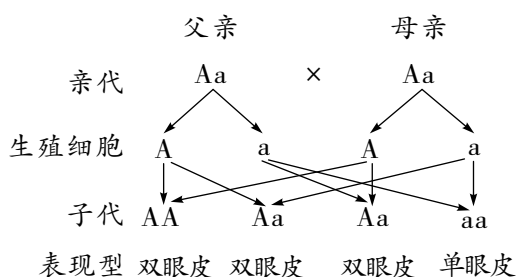
12. (1)遗传物质 杂交水稻(或杂交玉米等)

(2)两地的环境不同导致的;新疆昼夜温差大、日照时间长,利于植物积累糖分(合理即可,2 分) (3)遗传

**【解析】**(1)资料一中培育“鲁棉一号”所用的方法是杂交育种,这种方法的本质是改变了棉花体内的遗传物质,即进行基因重组。现在世界各国生产上应用的主要作物品种大都由此法选育而成,如杂交水稻、杂交大豆、杂交玉米等。(2)哈密瓜在山东种植甜度降低,是由环境改变引起的,遗传物质没有发生改变。新疆昼夜温差大、日照时间长,利于哈密瓜积累糖分。(3)遗传指的是亲代和子代之间的相似性,因此“鲁棉一号”的子代仍具有早熟、霜前花多等优点的现象属于遗传。

### 专项小卷 性状的遗传规律

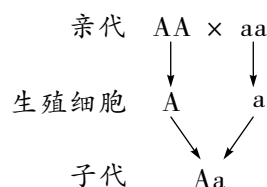
1. D **【解析】**已知人的双眼皮为显性性状,单眼皮为隐性性状,若分别用 A、a 表示对应的基因,丽丽的妈妈和爷爷都是单眼皮,而他们的子女——丽丽的父母均为双眼皮,由此可知丽丽父母的基因组成均为 Aa,遗传图解如下:



根据遗传图解可知,丽丽可能是双眼皮,也可能是单眼皮,故选 D。

2. C **【解析】**基因组成为 Rr 的粉牡丹进行自交,子代的基因组成分别为 RR、Rr、rr,子代的花色比例为 1(红牡丹):2(粉牡丹):1(白牡丹),已知粉牡丹有 1 200 朵,则白牡丹最有可能有 600 朵,故选 C。

3. D **【解析】**抗冻鲤鱼与普通鲤鱼杂交产生的后代均为普通鲤鱼,表明不抗冻是显性性状,抗冻是隐性性状,即控制抗冻性状的基因为隐性基因。如果用 A 和 a 分别表示基因的显隐性,则亲代普通鲤鱼的基因组成是 AA,亲代抗冻鲤鱼的基因组成是 aa,遗传图解如下:



从遗传图解可知,子代普通鲤鱼的基因组成是 Aa,因此控制抗冻性状的基因没有消失,A 不符合题意、D 符合题意;生物的变异具有不确定性,一群鲤鱼同时发生相同变异的可能性非常小,B 不符合题意;抗冻鲤鱼的基因组成最有可能为 aa,如果其基因组成为 Aa,杂交产生的后代中应该有抗冻鲤鱼出现,C 不符合题意。

4. C **【解析】**图中④表示精子,呈蝌蚪形、有长尾、能游动,③表示卵细胞,其内的染色体成单存在,A 错误;③和④结合形成受精卵,基因型为 Aa,后代表现为油耳,B 错误;由题干可知,①中 AA 和②中 Aa 表现为显性基因控制的显性性状,均表现为油耳,C 正确;在形成生殖细胞的过程中,成对的染色体分开,随机进入精子或卵细胞中,基因也随着染色体的分离而进入不同的生殖细胞中。图②Aa 产生的生殖细胞中,含 A 基因与 a 基因的生殖细胞各占一半,D 错误。

5. C 6. A

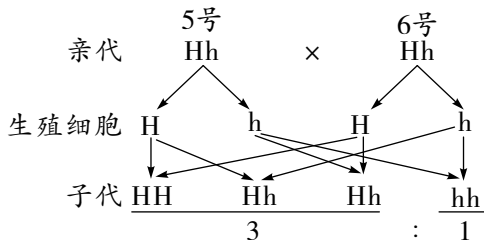
7. (1)C (2)Hh 25%(或  $\frac{1}{4}$ ) (3)男性 25%(或  $\frac{1}{4}$ ) (4)进行遗传咨询、禁止近亲结婚等(合理即可)

**【解析】**(1)在一对相对性状的遗传过程中,若子代个体中出现了亲代没有的性状,那么新出现的性

状一定是隐性性状。从图甲中  $3 \times 4 \rightarrow 7$  或  $5 \times 6 \rightarrow 9$  可知,父母正常,而子女患白化病,新出现的性状白化病一定是隐性性状,由隐性基因控制,故选 C。

(2)若用 H、h 表示控制肤色性状的基因,4 号的肤色正常,其基因组成可能是 HH 或 Hh,2 号为白化病患者,其基因组成是 hh,由于 4 号一定会从其父亲 2 号那里获得了一个 h 基因,故 4 号的基因组成只能是 Hh。7 号表现为患白化病,基因组成是 hh,与一基因组成是 Hh 的女性成婚后生的子代肤色正常的概率为  $\frac{1}{2}$ ,子代为男性和女性的概率相同,都为  $\frac{1}{2}$ ,故其子代为正常男孩的概率为  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ ,即 25%。

(3)11 号是还未出生的胎儿,图乙是检测出的该胎儿体细胞中的部分染色体组成,其染色体组成中第 23 对染色体大小不相同,可以判定其性染色体为 XY,故此胎儿出生后性别为男性;5 号和 6 号表现正常,而 9 号患病,因此 5 号和 6 号的基因组成均是 Hh,其遗传图解如下:



故 11 号出生后患白化病的几率是 25% (或  $\frac{1}{4}$ )。

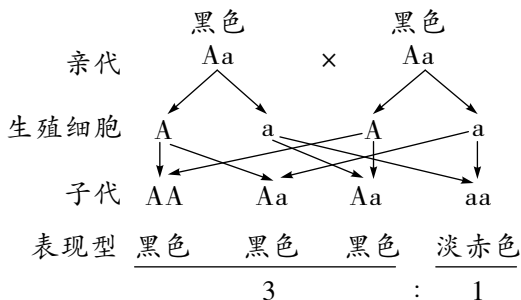
(4)近亲结婚会提高隐性遗传病的发病率,禁止

近亲结婚,进行遗传咨询等,能有效降低遗传病的发病率。

8. (1)基因(或 DNA 或遗传物质) (2)有可能 (3)变异 不会 (4)Ff 或 ff

9. (1)三 (2)Aa aa (3)①1:1 ②均等

【解析】(1)由实验三可知,亲代的体色都是黑色,子代个体中却出现了淡赤色,说明黑色是显性性状,淡赤色是隐性性状。(2)若用字母 A 表示这对基因中的显性基因,用字母 a 表示隐性基因,则在实验二中,子代中淡赤色家蚕的基因组成是 aa,其中两个 a 基因分别来自亲代的黑色家蚕和淡赤色家蚕,因此亲代黑色家蚕的基因组成是 Aa。(3)实验三中,子代个体中出现了亲代没有的性状,因此黑色是显性性状,淡赤色是隐性性状,说明亲代是杂合体,即基因组成是 Aa,遗传图解如下:



根据遗传图解可知,实验三产生的子代性状比例约为 3:1,其原因是:①亲代产生的精子(或卵细胞)中的基因及比例为 A:a=1:1;②受精时携带不同基因的精子与卵细胞随机结合,且机会是均等的。