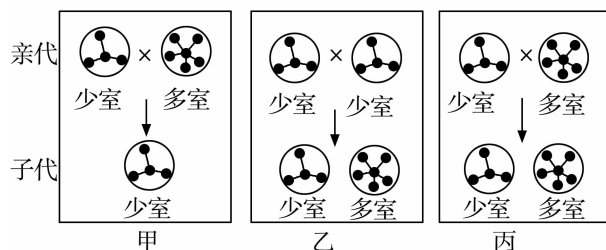


- A. Aa 和 Aa B. Aa 和 aa
C. AA 和 Aa D. AA 和 AA
2. (2022·河南)果蝇的长翅与残翅是一对相对性状。亲代长翅果蝇杂交后,子代中既有长翅,也有残翅。如果显性基因用 B 表示,隐性基因用 b 表示,那么,亲代果蝇的基因组成是()。
- A. BB、BB B. BB、Bb
C. BB、bb D. Bb、Bb
3. (2022·东营)豌豆豆荚的颜色有绿色和黄色两种,绿色(A)对黄色(a)为显性。现把绿色豌豆(Aa)的花粉授给去掉雄蕊的黄色豌豆,则所结豌豆的豆荚颜色及胚的基因组成是()。
- A. 黄色、Aa 或 aa B. 绿色、Aa 或 aa
C. 绿色、Aa D. 黄色、aa
4. (2022·绵阳)某小鼠群体中黄毛与黑毛是一对相对性状,由基因 A、a 控制,且有一种基因组成的个体不能存活。遗传研究者任选黄毛鼠与黄毛鼠交配,经过大量的重复实验,子代总是黄毛:黑毛=2:1。下列分析错误的是()。
- A. 小鼠的黄毛为显性性状,黑毛为隐性性状
B. 该小鼠群体中黄毛个体的基因组成均为 Aa

- C. 若将黄毛鼠与黑毛鼠交配,子代一定全是黄毛
D. 若将黑毛鼠与黑毛鼠交配,子代一定全是黑毛
5. (2021·淄博)某自花传粉植物果实的多室和少室是一对相对性状。如图是科研人员进行杂交实验的部分图解,请分析回答下列问题。



- (1) 在杂交实验过程中,基因在亲子代间传递的“桥梁”是_____。
- (2) 根据图中_____组杂交实验图解,可推断隐性性状是_____。
- (3) 若基因的显、隐性用 B、b 表示,则甲组子代的基因组成是_____。
- (4) 让丙组子代中少室的个体进行自交(自花传粉),推测理论上后代出现多室的概率是_____。

第三节 人类染色体与性别决定

自主学习, 预览新知

一、人类染色体的传递

1. 在形成生殖细胞时,染色体数目的变化:比体细胞_____,即精子和卵细胞中均含有_____染色体。
2. 通过_____过程,受精卵中的染色体数目又恢复到_____。成对的染色体一条来自_____,一条来自_____。
3. 人类的遗传信息是通过_____在亲代与子代之间传递的。

二、人类的性别决定

- 常染色体:与性别无关的染色体,数目为_____。
- 性染色体:决定个体性别的染色体,数目为_____。女性的性染色体用_____表示,男性的性染色体用_____表示。
- 生殖细胞的种类
 - 卵细胞只有一种,染色体组成为_____。
 - 精子有两种,即_____和_____,两种精子的数量相等。
- 性别的决定
 - 当含有 X 染色体的精子与卵细胞结合时,形成的受精卵的染色体组成是_____,将来发育成_____。
 - 当含有 Y 染色体的精子与卵细胞结合时,形成的受精卵的染色体组成是_____,将来发育成_____。
 - 两种精子与卵细胞结合的机会是_____的,因此生男、生女的机会也是_____的。
 - 科学研究表明,人的性别也是由_____决定的。

要点探究,释疑解惑

① 人的性别决定

例题 1 下列有关人类性别遗传的说法中,正确的是()。

- 生男生女取决于母亲卵细胞的类型
- 生男生女取决于夫妇产生生殖细胞的数量
- 人类的性别是由性染色体决定的
- 一对夫妇生了一个女孩,下一胎肯定是男孩

【解析】人的性别是由性染色体决定的。母亲只产生一种卵细胞,父亲产生 X 精子和 Y 精子。生男生女主要取决于与卵细胞结合的精子类型。当含 Y 的精子与卵细胞结合所生的孩子是男孩,当含 X 的精子与卵细胞结合所生的孩子是女孩,每一胎生男生女的机会是相等的。

【答案】C

② 染色体传递

例题 2 我国已经完成了第一例蒙古族人的全基因组测序工作。该成年蒙古族男子来自“黄金家族”,是成吉思汗的第 34 代子孙,且没有和外族的通婚史。据此推测,该男子体内的遗传物质能确定是从成吉思汗身上继承下来的是()。

- 常染色体
- X 染色体
- Y 染色体
- 显性基因

【解析】本题考查性染色体的传递。男性体细胞内有 1 对性染色体和 22 对常染色体,性染色体的组成为 XY,其中 X 染色体来自母方,Y 染色体来自父方,Y 染色体还随着精子传递给他的儿子。所以,该男子体内的遗传物质能确定是从成吉思汗身上继承下来的是 Y 染色体。

【答案】C

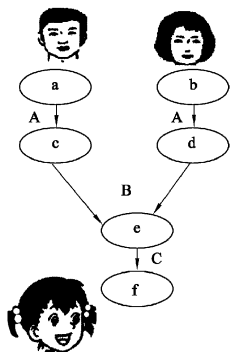
课时训练,巩固提高

基础达标

- 人的精子、受精卵、肌细胞内染色体的条数分别是()。

- 23、46、23
- 23、23、46
- 46、46、23
- 23、46、46

2. 下列各项能正确表示正常人卵细胞的染色体组成的是()。
- A. 22 条+X
B. 11 对+X 或 11 对+Y
C. 22 条+X 或 22 条+Y
D. X、Y
3. 人体细胞内的染色体的正常来源是()。
- A. 一半来自父方,一半来自母方
B. 一半以上来自父方,一半以下来自母方
C. 一半以下来自父方,一半以上来自母方
D. 与父亲相似的人,来自父方多;与母亲相似的人,来自母方多
4. 关于正常女子体细胞中的染色体组成,下列表示正确的是()。
- A. 22 对+XX
B. 23 对+XY
C. 22 对+XY
D. 22 条+XX
5. 一对夫妇已有两个女儿,为响应号召计划生三胎,他们生男孩的概率是()。
- A. 50%
B. 100%
C. 0%
D. 无法确定
6. 性别最终取决于()。
- A. 细胞核
B. 染色体
C. 细胞质
D. 染色体上决定性别的基因
7. 下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,它们的染色体数均为_____条。
- (2)A 表示父母分别产生生殖细胞的过程,生殖细胞 c、d 分别叫做_____、_____,它们

的染色体数均为_____条,比 a、b 减少了_____。

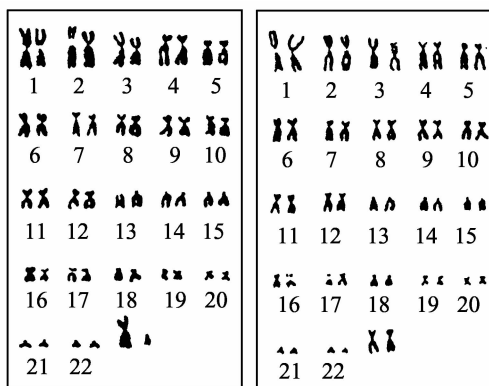
- (3)B 过程为_____。形成的 e 细胞叫_____,它的染色体数目为_____。
- (4)C 过程叫_____。f 细胞是女儿的_____细胞,其染色体数为_____条,此细胞中的每一对染色体都是一条来自_____,一条来自_____。由此看出,人类上下代的体细胞中染色体数目是_____的,后代个体具有_____的遗传物质。

能力提升

1. 人的性染色体存在于()。
- A. 体细胞
B. 生殖细胞
C. 受精卵
D. 以上所有细胞
2. (2022·福建)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
3. 就性染色体来说,男性的精子和女性的卵细胞分别有几种?()
- A. 1、1
B. 1、2
C. 2、1
D. 2、2
4. 在有性生殖过程中,从亲代的体细胞到生殖细胞卵细胞,再到发育成子代的受精卵,染色体的数量变化是()。
- A. $2N \rightarrow 2N \rightarrow 2N$
B. $N \rightarrow N \rightarrow N$
C. $N \rightarrow 2N \rightarrow N$
D. $2N \rightarrow N \rightarrow 2N$
5. 某班学生用围棋子模拟生殖细胞来探究生男、生女的概率问题,探究的方法是:在甲袋中装入 100 粒白色围棋子,在乙袋中混合装入白色、黑色围棋子各 50 粒。每次从甲、乙两袋分别随机摸出 1 粒围棋子进行组合,1 粒黑子和 1 粒白子的组合用 A 表示,2 粒白子的组合用 B 表示,每个小组组合 20 次。全班 5 个小组的实验结果如下表所示:

组合方式 组别	A	B
第1组	10	10
第2组	8	12
第3组	11	9
第4组	13	7
第5组	9	11

- 黑色围棋子模拟的生殖细胞是_____，其中含有的性染色体的类型是_____。
 - 用来装围棋子的袋子应该是透明的，还是不透明的？_____。每完成1次组合后，是否需要将摸出的围棋子放回袋内？_____。
 - 分别从甲袋和乙袋中各取1粒围棋子，如果组合为A，则表示所生“孩子”的性别为_____。
 - 为使实验结果更为可靠，应如何处理各小组获得的实验数据？_____。
 - 根据该实验结果得出的结论是_____。
6. 科学家将男性、女性细胞内的染色体进行整理，形成了下列的排序图。请分析回答：

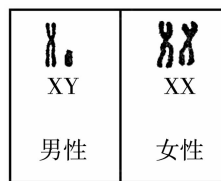


- 从图中可以看出，在人的体细胞中，染色体是_____存在的。

- 根据染色体的组成可以判断，乙为_____（填“男性”或“女性”）的染色体组成，判断的依据是_____。
- 甲产生的生殖细胞中含有_____条染色体。
- 甲图染色体表示为_____，乙图染色体表示为_____。
- 若甲、乙是一对夫妇，第一胎生的是女孩，假如甲、乙再生第二胎，生男孩的可能性为_____。

学考体验

- (2022·济南)果蝇体细胞中有4对染色体，其性别决定方式与人类相似，则雌性果蝇正常卵细胞的染色体组成为()。
 - 3条+X
 - 3对+XX
 - 4条+X
 - 4对+XX
- (2022·广东)人类的性别是由性染色体决定的，下列叙述错误的是()。
 - 卵细胞内含有Y染色体
 - X染色体上有DNA和蛋白质
 - 生男生女的机会是均等的
 - 精子中含有23条染色体
- (2022·日照)人的性别主要由性染色体组成决定。如图为人类性染色体组成情况，下列叙述错误的是()。



- 女性只产生含X染色体的卵细胞
- 男性只产生含Y染色体的精子
- 男性的X染色体只能传给女儿
- 理论上人群中的男女比例为1:1