



伴性遗传（第三课时）答案与解析

一、填空题：

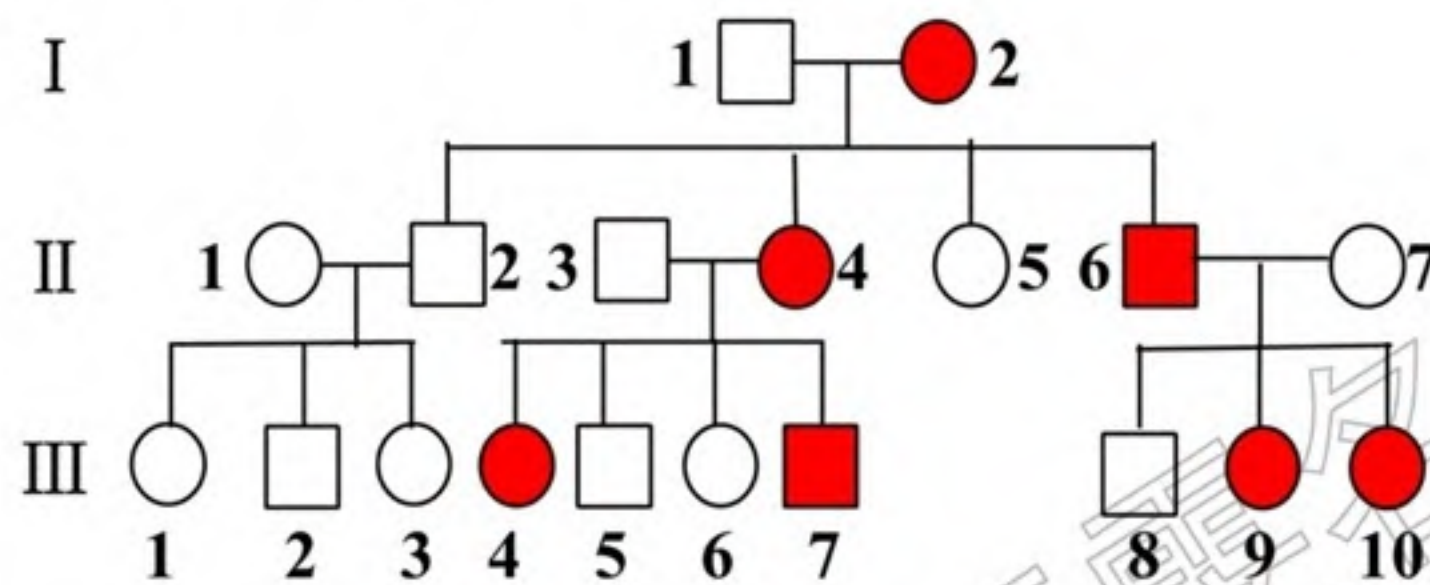
1、请对伴性遗传的类型各举一例：

伴 X 显性遗传病_____ 伴 X 隐性遗传病_____

伴 Y 染色体遗传病_____

答案：见视频

2、如下图是某家系中某单基因遗传病的系谱图



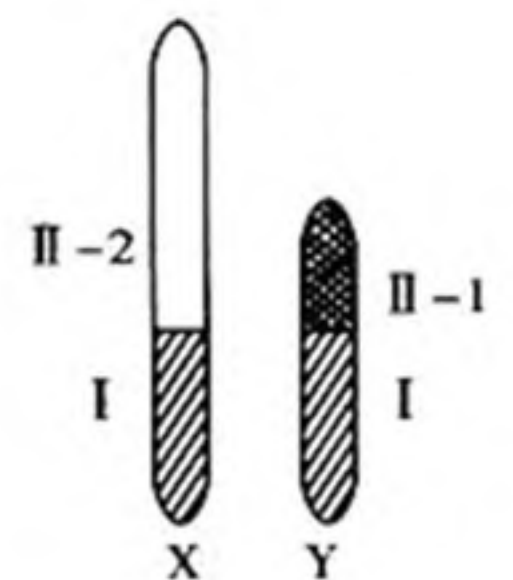
此遗传病可能的遗传方式是（ ），最可能的方式是（ ），不可能的方式是（ ）

- A、伴 X 显性遗传病 B、伴 X 隐性遗传病 C、伴 Y 染色体遗传病
D、常染色体显性遗传病 E、常染色体隐性遗传病

答案： A、D、E A B、C

3、如图是人类性染色体的组成，所在区段基因的遗传与性别有关的是（ ）

- A. I 段 B. II-1 段 C. II-2 段



答案：见视频

4、人的抗维生素 D 佝偻病_____（填“有”或“无”）携带者，原因是_____。

答案：无 携带者是含此基因但不患病的个体，而此病是显性遗传病，只要含有此基因就会患病，所以不会有携带者

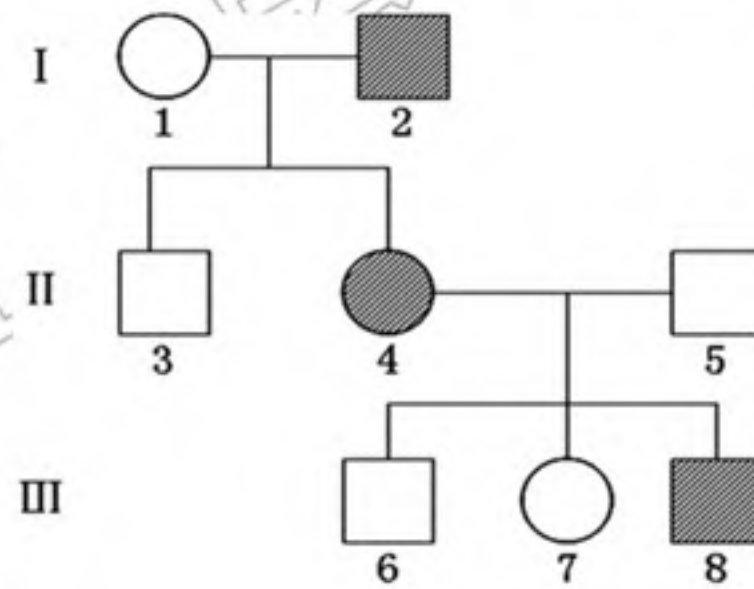
二、选择题：

1. 下列关于 X 染色体上显性基因决定的人类遗传病的说法，正确的是（ ）

- A. 患者双亲必有一方是患者，人群中的患者女性多于男性
B. 男性患者的后代中，子女各有一半患病
C. 女性患者的后代中，女儿都患病，儿子都正常
D. 表现正常的夫妻，性染色体上也可能携带致病基因

答案：见视频

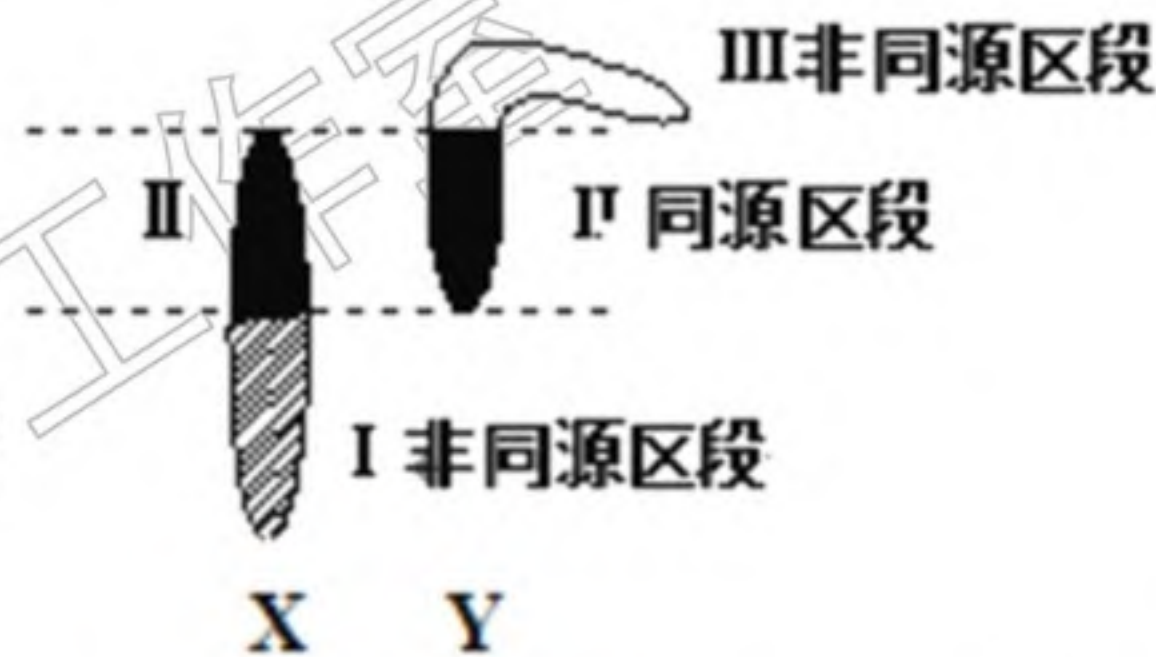
2. 右图是一种伴性遗传病的家系图，相关基因用 A、a 表示。请回答：



- (1) 该病遗传方式属于_____染色体_____遗传。
- (2) II-4 个体的基因型为_____，II-4 和 II-5 再生一个女儿患该病的概率为_____。
- (3) III-8 个体与一正常女性结婚，在进行产前咨询时，医生会从优生的角度考虑，建议他们生一个_____（填“男孩”或“女孩”）。

答案：见视频

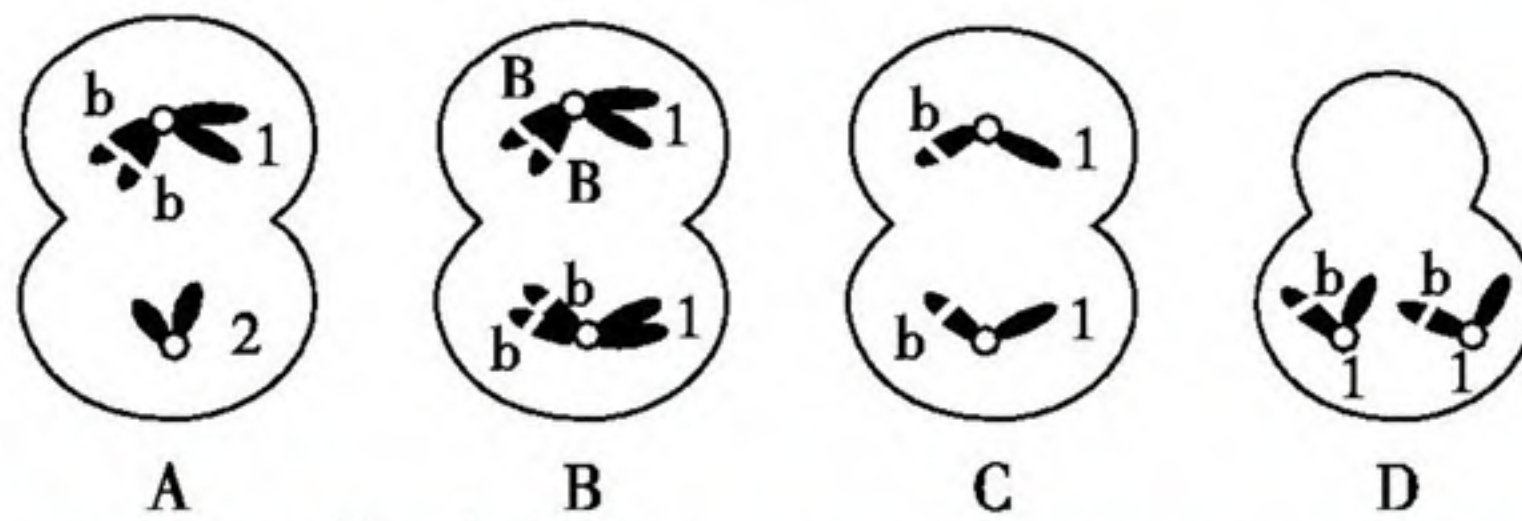
3. 人的 X 染色体和 Y 染色体的大小、形态不完全相同，存在着同源区段(II)和非同源区段(I、III)，如图所示。下列有关叙述错误的是（ ）



- A. 若某病是由位于非同源区段(III)上的致病基因控制的，则患者均为男性
- B. 若 X、Y 染色体上存在一对等位基因，则该对等位基因位于同源区段(II)上
- C. 若某病是由位于非同源区段(I)上的显性基因控制的，则男性患者的儿子一定患病
- D. 若某病是由位于非同源区段(I)上的隐性基因控制的，则患病女性的儿子一定是患者

答案：见视频

4. 人类的红绿色盲是伴 X 染色体隐性遗传病。一对正常的夫妇生下一个患有红绿色盲的 XXY 男孩。以下各图中可能出现在该对夫妇形成有关配子的过程中的是（ ）。(相关基因用 B、b 表示，只显示性染色体,1 号代表 X 染色体,2 号代表 Y 染色体)



【答案】D **【解析】**由于母亲和父亲均正常，所以孩子的色盲基因只能来自于母亲，此孩子的基因型由题意可知是 X^bX^bY ，所以只能是卵细胞形成时减数第二次分裂异常导致，所以选 D。

5. 一种鱼的雄性个体不但生长快,而且肉质好, 具有比雌鱼高得多的经济价值。科学家发现这种鱼的 X 染色体上存在一对等位基因 D、d, 含有 D 基因的精子失去受精能力。若要使杂交子代全是雄鱼,可以选择的杂交组合为 ()

A. $X^DX^D \times X^DY$ B. $X^DX^D \times X^dY$ C. $X^DX^d \times X^dY$ D. $X^dX^d \times X^DY$

【答案】D **【解析】**

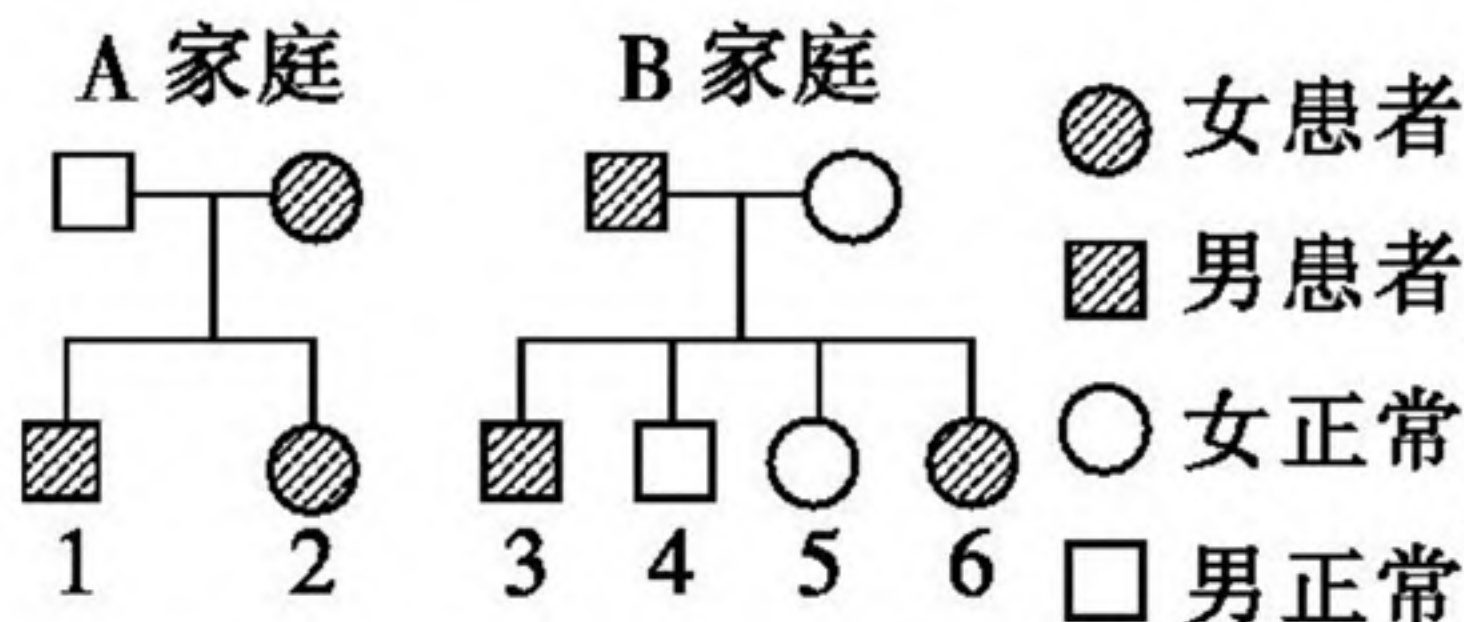
A、因为含有 D 的精子失去受精能力，所以不存在 X^DX^D 的个体，A 错误。

B、因为含有 D 的精子失去受精能力，所以不存在 X^DX^D 的个体，B 错误；

C、 $X^DX^d \times X^dY \rightarrow X^DX^d$ 、 X^dX^d 、 X^DY 、 X^dY ，杂交子代既有雄鱼，也有雌鱼，C 错误；

D、 $X^dX^d \times X^DY \rightarrow X^dY$ ，杂交子代只有雄鱼，D 正确；

6. A、B 两个家庭曾经在同一家医院同时产下了同样性别的婴儿，后来由于医护人员的疏忽导致两个家庭互相抱错了孩子。下图是这两个家庭的色盲遗传系谱图，请确定调换的两个孩子是 ()。



A. 1 和 3 B. 2 和 6 C. 2 和 5 D. 2 和 4

【答案】C **【解析】** 题中调换的孩子是同样性别，故答案 D 不正确；从题中来看，是色盲家系，在 A 家庭中父亲不患色盲，所在其女儿即 2 号个体不会患色盲，所以 2 号应该与 B 家庭的一个正常女孩调换了，所以是 2 号和 5 号调换了，答案是 C。