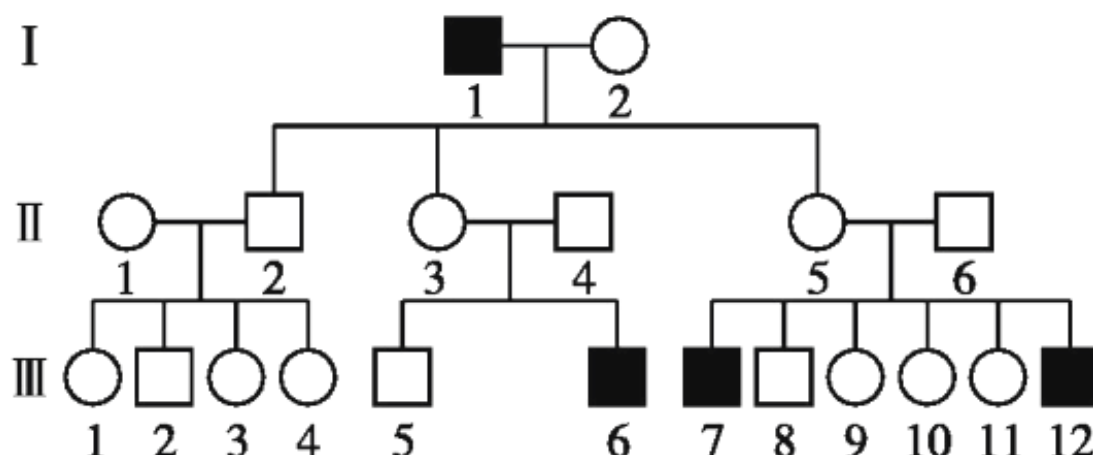


学习任务单

课程基本信息					
学科	生物	年级	高三	学期	秋季
课题	伴性遗传				
教科书	书 名：生物学 必修 2 教材 出版社：人民教育出版社				
学习目标					
1.概述性染色体上的基因传递和性别相关联的特点。					
2.运用演绎推理，对于性染色体上的显性基因和隐性基因的遗传特点进行分析。					
课前学习任务					
回顾红绿色盲和抗维生素 D 佝偻病的遗传特点。					
课上学习任务					
一、概念					
位于_____染色体上的基因控制的性状在遗传上总是和_____相关联，这种现象叫作伴性遗传。					
二、体内 X、Y 染色体的来源及传递规律					
(1) X_1Y 中 X_1 来自_____，Y 来自_____，向下一代传递时， X_1 只能传给_____，Y 只能传给_____。					
(2) X_2X_3 中 X_2 、 X_3 任何一条都可来自母亲，也可来自父亲向下一代传递时，任何一条既可传给女儿，也可传给儿子。					
(3) 一对夫妇(X_1Y 和 X_2X_3)生两个女儿，则女儿中来自父亲的_____，来自母亲的_____。					
三、人类红绿色盲					



1.红绿色盲基因是显性基因，还是隐性基因？从哪些亲子代可以判断？

2.红绿色盲基因更可能位于常染色体还是位于性染色体上？

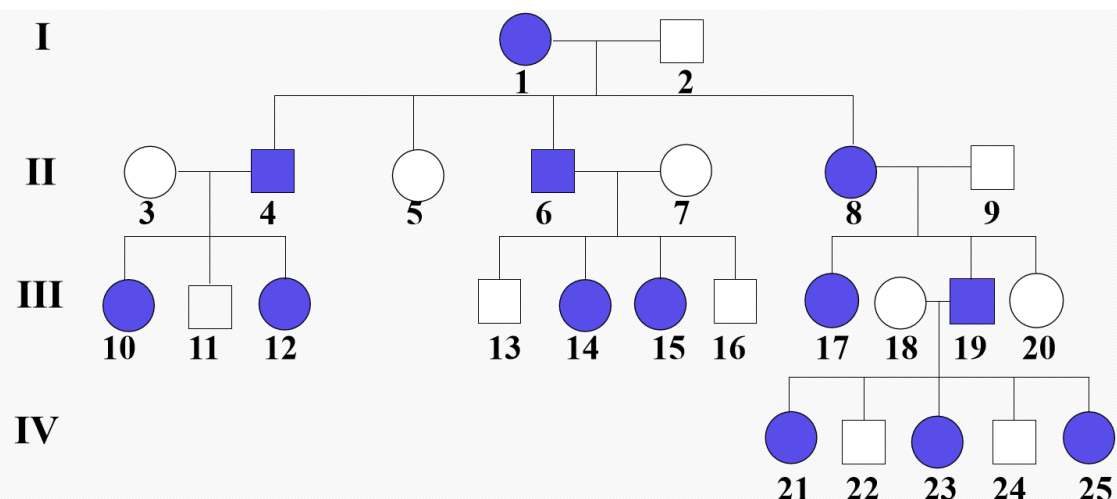
四、抗维生素 D 佝偻病

1.致病基因：_____染色体上的_____性基因。

2.若致病基因用 D 表示，正常基因用 d 表示，请写出男性和女性的所有可能基因型及表现型。

【练一练】

(1) 如图是抗维生素 D 佝偻病的家族系谱图：



请写出 I 代 1、2，II 代 3、4，III 代 12 的基因型。思考 X^D 基因的传递途径。

(2) 请写出红绿色盲和抗维生素 D 佝偻病遗传中，子代性状会表现出性别差异的婚配组合？

(3) X、Y染色体的同源区段在减数分裂时可以联会，其上相同位点的基因互为相同基因或等位基因。若红绿色盲基因位于X、Y染色体的同源区段上，则该基因的遗传与性别有关吗？请举例说明。

(4) 已知果蝇的直毛和非直毛是由位于X染色体上的一对等位基因(直毛和非直毛由等位基因A、a控制)控制的。现在实验室有从自然界捕获的有繁殖能力的直毛雌、雄果蝇各一只和非直毛雌、雄果蝇各一只，请通过一次杂交实验确定直毛和非直毛这对相对性状的显隐性关系，请用图解表示并加以说明和推导。

五、伴性遗传的应用

1. 推测后代发病率，指导优生优育

婚配实例	生育建议及原因分析
男性正常×女性色盲	生_____；原因：_____
抗维生素D佝偻病男性×女性正常	生_____；原因：_____

2. 根据性状推断性别，指导生产实践

已知控制鸡的羽毛有横斑条纹的基因只位于Z染色体上，且芦花(B)对非芦花(b)为显性，请设计通过花纹选育“雌鸡”的遗传杂交实验，并写出遗传图解。

① 选择亲本：_____。

② 请写出遗传图解。

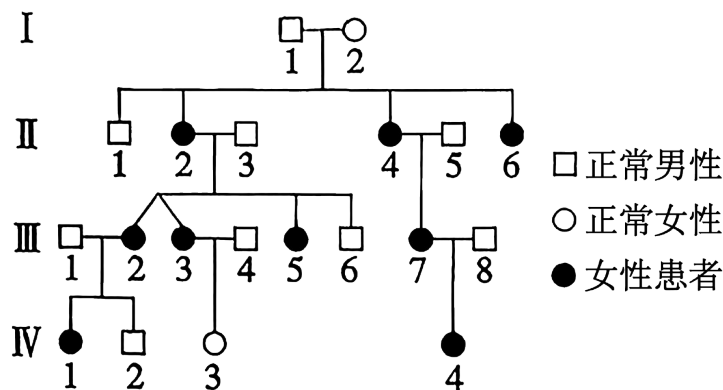
【练一练】

人们发现，偶尔会有原来下过蛋的母鸡，以后却变成公鸡，长出公鸡的羽毛，发出公鸡样的啼声。如果性反转现象可能是某种环境因素使性腺出现反转现象，但遗传物质组成不变，那么母鸡性反转成公鸡后和母鸡交配，后代性别会出现什么

情况？(WW 不能存活)

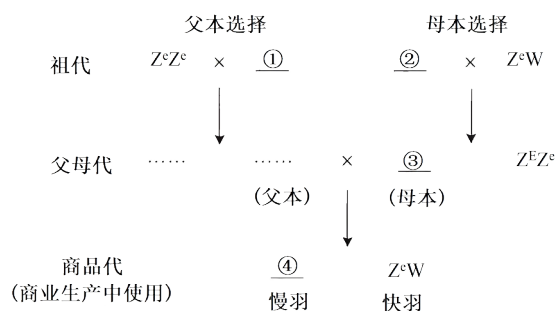
【典型例题】

1.(2026·广东卷)某种早发高度近视是由 X 染色体上的 ARR3 基因突变引起的遗传病，其特点是携带致病基因的女性几乎都患病，而携带致病基因的男性仅 1/3 患病。如图为该病的一个家族系谱图，该家系中携带致病基因的女性可视为 100%患病，且 I-2 和 II-3 均不携带致病基因。下列分析错误的是 ()



- A. 该病与红绿色盲具有不同的遗传方式
- B. II-4 与 II-5 所携带的致病基因均源自 I-1
- C. III-1 与 III-2 再生一个正常男孩的概率是 5/12
- D. III-3 与 III-4 再生一个正常孩子的概率是 1/3

2.(2026·江西卷)某品种的初生雏鸡慢羽性状(羽毛生长慢)由 Z 染色体上的 E 基因控制。为提升商业生产中依据快/慢羽判断雏鸡雌雄的准确性，研究人员设计了育种路线(如图)。下列叙述错误的是 ()



A . ①的表型是快羽雌鸡 B . ②的基因型是 $Z^E Z^E$

C . ③的表型是快羽雌鸡 D . ④的基因型是 $Z^E Z^e$

3.(2026·河北卷) X 染色体上基因排列顺序为 a-b-c-d-e 的隐性纯合突变体雌果蝇与经射线照射后的野生型雄蝇杂交,子代中出现一只由染色体片段缺失导致的 b、c 和 d 隐性表型的雌蝇甲。已知缺失纯合体致死,不考虑其他突变和 X、Y 染色体同源区段,下列分析正确的是()

A . 由于缺失纯合体致死,因此该变异不能为进化提供原材料

B . 雌蝇甲与正常野生型雄蝇杂交,子代中雌雄的数量比为 1:1

C . 雌蝇甲的减数分裂过程中,每对同源染色体均能通过联会形成正常四分体

D . 雌蝇甲与正常野生型雄蝇杂交,子代雄蝇中可出现 A 基因控制的显性表型