

# Приложение №4. Задачи на сцепление с полом наследования

Записи в тетрадах	Вопросы и/или пояснения, учителя
1	2
<p>Сцепление с полом наследования – это наследование признаков, гены которых локализованы в X- и Y-хромосомах.</p>	<p>Что означает сцепление с полом наследования?</p>
<p><b>Задача №1.</b> Мужчина, страдающий отсутствием потовых желез, вступил в брак с женщиной, здоровой по этому признаку. Каковы возможные генотипы и фенотипы детей?</p> <p><i>Прим. Гены указанных признаков сцеплены с X-хромосомами, рецессивный признак - отсутствие потовых желез.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Решение:</i></p> <p><b>Дано:</b></p> <p>Ген / признак</p> <p>A – наличие потовых желез</p> <p>a – отсутствие потовых желез</p> <p style="margin-top: 20px;"><b>Ответ:</b> все здоровы</p>	<p>Решение задачи №1, объяснение учителя.</p>
<p style="text-align: center;"> <math display="block">P \rightarrow \text{♀ } X^A X^A \times \text{♂ } X^a Y</math> <math display="block">\text{ГАМЕТЫ} \rightarrow X^A X^A \quad X^a Y</math> <math display="block">F_1 \rightarrow X^A X^a \quad X^A Y \quad X^A Y \quad X^A X^a</math> </p>	<p>Какой закон использовать при написании гамет?</p>
<p>Закон чистоты гамет. Закон Менделя.</p>	<p>Какой закон использовать при написании гамет?</p>

1	2
<p><b>Задача №2.</b> Отсутствие потовых желез (а у людей) передается по наследству как рецессивный признак, сцепленный с X-хромосомами. Не страдающий этим недостатком юноша женился на девушке, отец которой лишен потовых желез, а мать и ее предки - здоровы. Какова вероятность, что сыновья и дочери от этого брака будут страдать отсутствием потовых желез.</p> <p style="text-align: center;"><b>Решение:</b></p> <p><b>Дано:</b></p> <p>Ген / признак  А – наличие потовых желез  а – отсутствие потовых желез</p> $P \rightarrow \text{♂ } X^A Y \times \text{♀ } X^A X^a$ <p style="text-align: center;">ГАМЕТЫ <math>\rightarrow X^A Y \quad X^A X^a</math></p> <p><b>Ответ:</b> вероятность того, что сыновья будут больны – 25 %</p> $F_1 \rightarrow X^A X^A \quad X^A X^a \quad X^A Y \quad X^a Y$	<p><b>Решение задачи №2</b> учеником на школьной доске</p>
<p><b>Гемофилия</b> – это врожденная несвертываемость крови или повышенная кровоточивость.</p>	<p>Сообщение учащегося о гемофилии (см. Приложение №6)</p>
<p><b>Задача №3.</b> Отец страдает гемофилией. Мать здорова. Сын болен гемофилией. Определите генотип родителей и сына. От кого сын унаследовал гемофилию.</p> <p style="text-align: center;"><b>Решение:</b></p> <p><b>Дано:</b></p> <p>Признак / ген  Норма – Н  Гемофилия - n</p> $P \rightarrow \text{♀ } X^N X^n \times \text{♂ } X^n Y$ $F \rightarrow \text{♂ } X^n Y$ <p><b>Ответ:</b> гемофилию сын унаследовал от матери</p>	<p><b>Решение задачи №3</b> учеником на школьной доске</p>

1	2
	Анализ родословной королевы Виктории (См. Приложение №5)
Дальтонизм – это врожденная частичная слепота.	Сообщение учащегося о дальтонизме (см. Приложение №7)
<p>Задача №4. От родителей, имевших по фенотипу нормальное цветовое зрение, родилось несколько детей с нормальным зрением и один мальчик - дальтоник (не различает красный и зеленый цвета). Чем это объяснить? Каковы генотипы родителей и детей?</p> <p>Решение:</p> <p>Дано: Признак / ген  Нормальное зрение – Д  Дальтонизм - д</p> $P \rightarrow \text{♀ } X^D X^D \times \text{♂ } X^D Y$ $F_1 \rightarrow \text{♂ } X^D Y \quad \text{♀ } X^D X^D$ <p>Ответ: мальчик унаследовал патологический ген от матери, а девочка – нормальный ген от матери, а другой от отца</p>	Решение задачи №4 учеником на школьной доске
<p>Задача № 5. Каковы вероятные генотипы и фенотипы детей от брака мужчины-дальтоника со здоровой по цветовому зрению женщиной?</p> <p>Дано: Признак / ген  Решение:  Нормальное зрение – Д  Дальтонизм - д</p> $P \rightarrow \text{♀ } X^D X^D \times \text{♂ } X^d Y$ $F \rightarrow X^D X^d \quad X^D Y \quad X^d X^d \quad X^d Y$ <p>Ответ: все дети здоровы</p>	Индивидуальное решение задачи №5