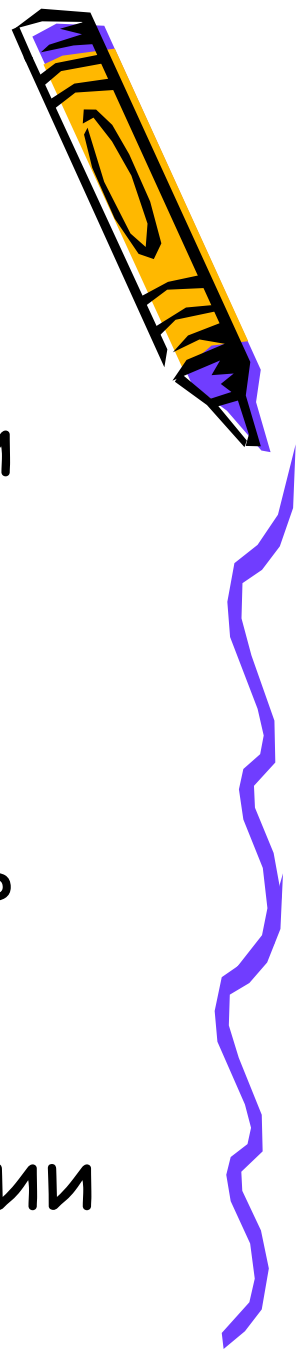


ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛА

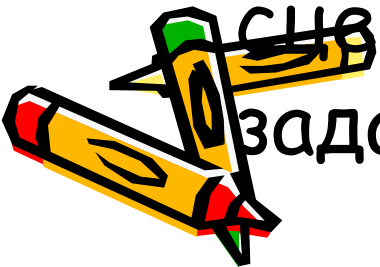
МОУ СОШ №1

Учитель биологии Деркач С.О.

ЦЕЛЬ УРОКА:



- Сформировать знания о сущности механизма определения пола, о наследовании признаков, сцепленных с полом.
- Сформировать умение применять знания о закономерностях наследования признаков, сцепленных с полом, при решении задач.



РОЛЬ ГЕНЕТИКИ

- Роль генетики для селекции и медицины очень велика и будет возрастать с каждым годом, ибо генетика касается самых сокровенных сторон биологии и физиологии человека.
- Благодаря генетике, ее знаниям разработаны методы лечения ряда наследственных заболеваний



ЦЕЛЬ МЕДИКО- ГЕНЕТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

- ОБЛЕГЧИТЬ СТРАДАНИЯ ЛЮДЕЙ ОТ ДЕЙСТВИЯ ДЕФЕКТНЫХ ГЕНОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИМИ ОТ РОДИТЕЛЕЙ



ЧТО ТАКОЕ ПОЛ?

- ПОЛ – совокупность признаков, по которым производится специфическое разделение особей или клеток



Из истории генетики пола

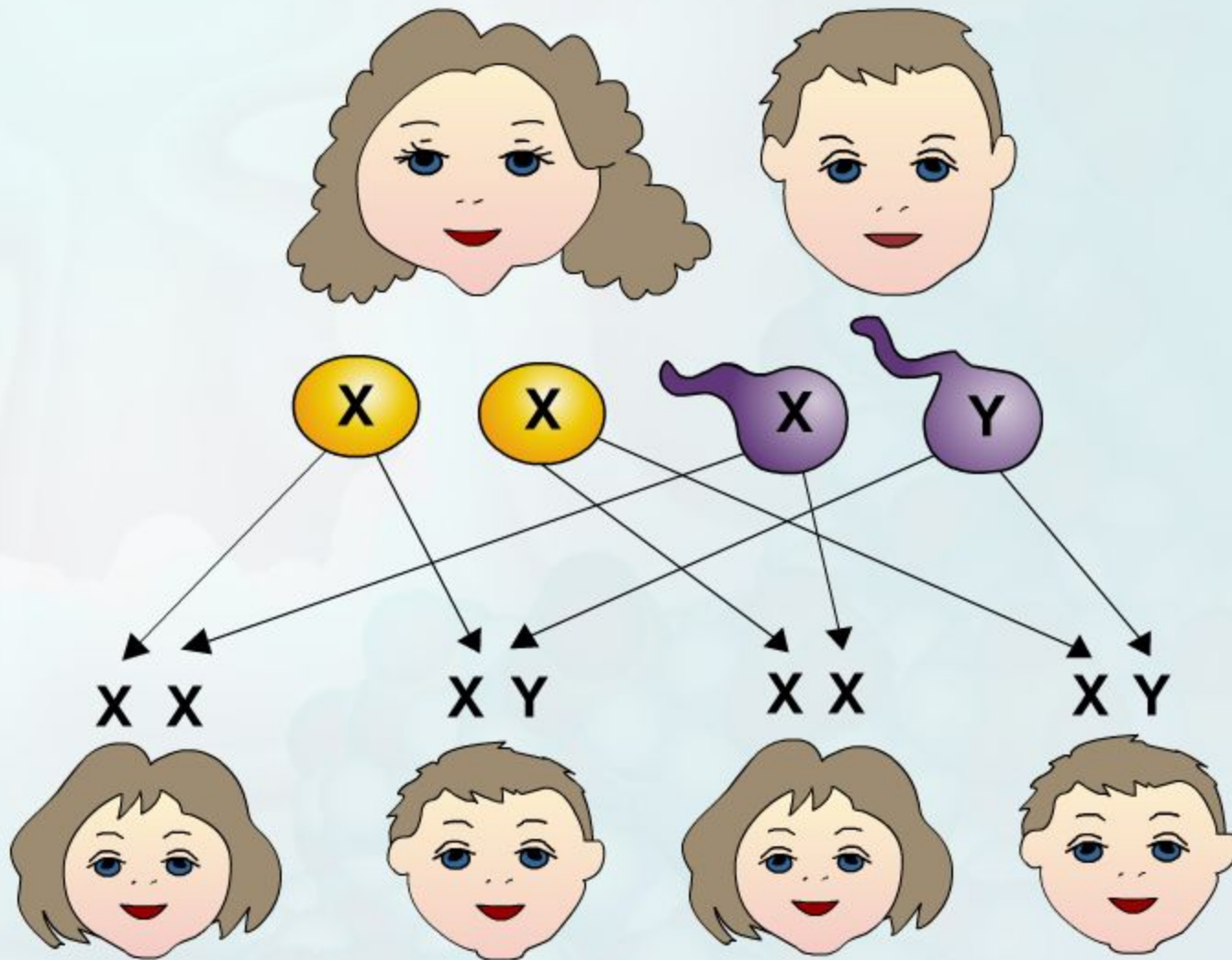
- Начало изучению генотипического определения пола было положено американскими цитологами Мак-Клангом и Уилсоном в 1906 году, а также классическими опытами немецкого генетика Корренса.
- Уилсон обнаружил у изучаемого вида клопов, что самки имеют 7 пар хромосом, у самцов же 6 пар одинаковые с самкой, в седьмой паре одна хромосома такая же, как хромосома самки, другая маленькая.
- Пара хромосом, которые у самца и самки разные, получили название **ПОЛОВЫЕ ХРОМОСОМЫ**

Виды хромосом

- У САМКИ ДВЕ
ОДИНАКОВЫЕ ПОЛОВЫЕ
ХРОМОСОМЫ
ОБОЗНАЧАЮТСЯ КАК
Х-хромосомы
- У САМЦА ОДНА
Х-хромосома, ДРУГАЯ
Y-хромосома
- ОСТАЛЬНЫЕ
ХРОМОСОМЫ,
ОДИНАКОВЫЕ У САМЦА
И САМКИ, БЫЛИ
НАЗВАНЫ АУТОСОМАМИ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛА У ЧЕЛОВЕКА



ХРОМОСОМНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛА.

- Мужской пол гетерогаметен – **Первый тип** Самки – XX
Самцы - XY

50% гамет несут
X-хромосому,
50% гамет несут
Y-хромосому.

Это двукрылые,
млекопитающие,
человек



Второй тип

Самки – ХУ

Самцы - ХХ



- Женский тип - гетерогаметен
50% гамет несут Х-хромосому,
50% гамет несут Y-хромосому
Это птицы, пресмыкающиеся, хвостатые амфибии, шелкопряд

Третий тип

- Мужской пол гетерогаметен
50% гамет несут X-хромосому
50% гамет не имеют половой хромосомы
Например, кузнечик.

- Самки – XX
Самцы – XO



Четвертый тип

- Самцы – XX
- Самки - X0
- Женский пол гетерогаметен
50% гамет несут X-хромосому
50% гамет не имеют половой хромосомы
Например, моль



Гаплодиплоидный тип определения пола

- Широко распространен у пчел и муравьев
У этих организмов нет половых хромосом: самки это диплоидные особи, а самцы (трутни) – гаплоидные. Самки развиваются из оплодотворенных яиц, а из неоплодотворенных развиваются трутни.



Сцепленное наследование

- Это явление заметил американский ученый Морган. Гены, находящиеся в половых хромосомах, называются сцепленными с полом.
- В X-хромосоме имеется участок, для которого в Y-хромосоме нет гомолога. Поэтому у особей мужского пола признаки, определяемые генами этого участка, проявляются даже в том случае, если они рецессивны

Сцепленное наследование

- У человека около 60 генов наследуются в связи с X-хромосомой:
- Гемофилия
- Дальтонизм (цветовая слепота)
- Мускульная дистрофия
- Потемнение эмали зубов

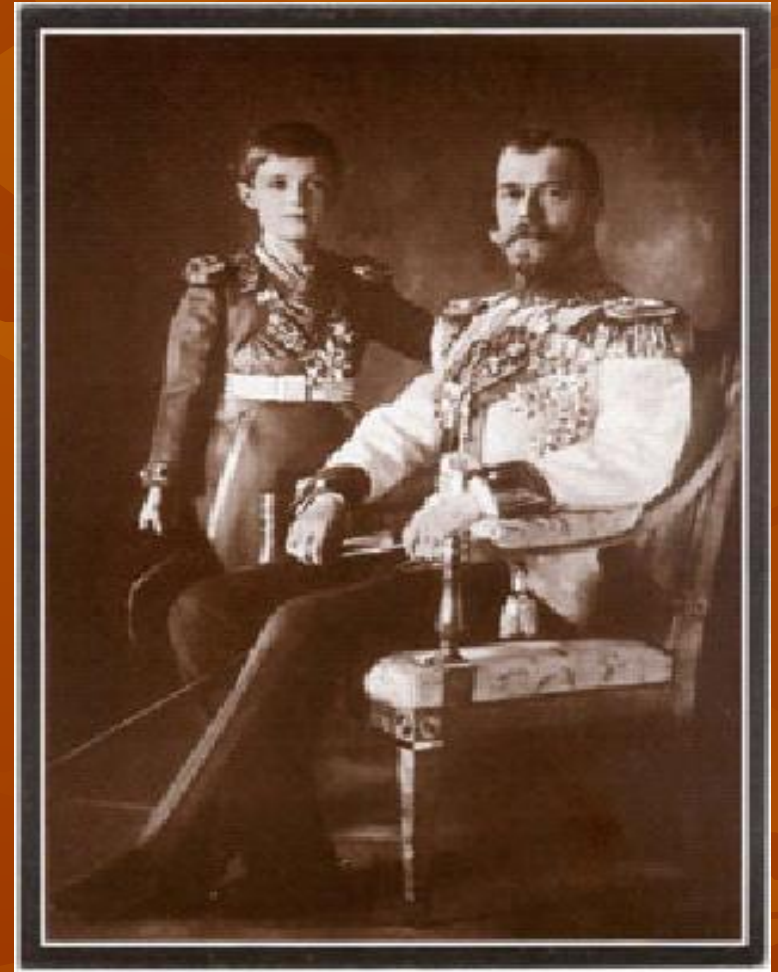


Схема наследования гемофилии

Здоровый
отец



Мать –
носитель гена



- Здоровый
- Больной
- ▬ Носитель



Здоровый
сын



Здоровая
дочь



Дочь
–носитель
гена



Больной
сын

Решите задачу:

- 1 вариант
- Мужчина больной гемофилией женился на женщине с нормальной свертываемостью крови, у которой в роду никогда не было больных этой болезнью. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, ожидаемого потомства, соотношения генотипов и фенотипов. (Ген гемофилии рецессивен и расположен в X-хромосоме)

Решите задачу:

- 2 вариант
- Женщина, носитель рецессивного гена гемофилии, вышла замуж за мужчину, больного этой болезнью. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, ожидаемого потомства, соотношения генотипов и фенотипов.
(Ген гемофилии расположен в X-хромосоме)

Выводы:

- Формирование пола связано с комбинацией половых хромосом, возникающей в момент слияния гамет в процессе оплодотворения.
- В половых хромосомах, как и в аутосомах, есть гены, отвечающие за определенные признаки.
- Наследование признаков, гены которых находятся в X- или Y-хромосоме, называется наследованием, сцепленным с полом.
- В половых хромосомах могут находиться гены, не имеющие отношения к развитию половых признаков.
- У большинства организмов генетически активна только X-хромосома, в то время как Y-хромосома практически инертна, так как не содержит генов, определяющих признаков организма.

Литература:

- И.Н. Пономарева, О.А Корнилова, Н.М. Чернова. Основы общей биологии. 9 класс.
- О.А. Пепеляева, И.В. Сунцова. Поурочные разработки по общей биологии.
- И.В. Болгова. Сборник задач по общей биологии.
- Е.Н. Демьянков. Биология в вопросах и ответах.