

# **Генетическое определение пола Наследственные болезни человека**



**Учитель биологии  
ГБОУ цо№170  
г.СанктПетербург  
(Колпино)  
Трофимова Елена  
Анатольевна**

**“ Все счастливые семьи похожи друг на друга, каждая несчастливая семья несчастлива по – своему ”.**

*Л.Н.Толстой ( роман “Анна Каренина”)*

# Проблемные вопросы урока

1. Можно ли предопределить рождение ребенка определенного пола?
2. От чего зависит пол ребенка?
3. Какие болезни могут передаваться от родителей к ребенку связанные с полом. Что является причиной этого?



# Томас Морган

(1866-1945)

Американский биолог

Лауреат **Нобелевской премии** по физиологии и медицине 1933 года «За открытия, связанные с ролью хромосом в наследственности».



Самец:  
Самка:

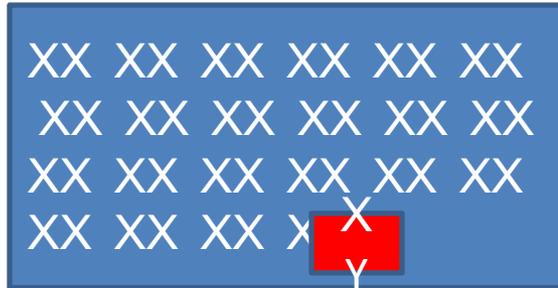
1	2	3	4
XX	XX	XX	X <sup>Y</sup>
XX	XX	XX	XX



**Половые хромосомы** – это специальные хромосомы, в которых локализованы гены, определяющие признаки пола. По этим хромосомам мужской и женский пол отличаются друг от друга

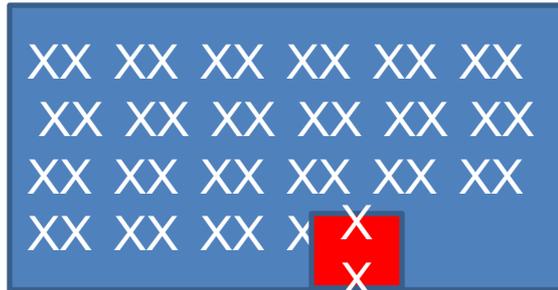
**Аутосомы** – хромосомы одинаковые у особей обоих полов

# Хромосомный набор человека



44 аутосомы + XY  
хромосомы

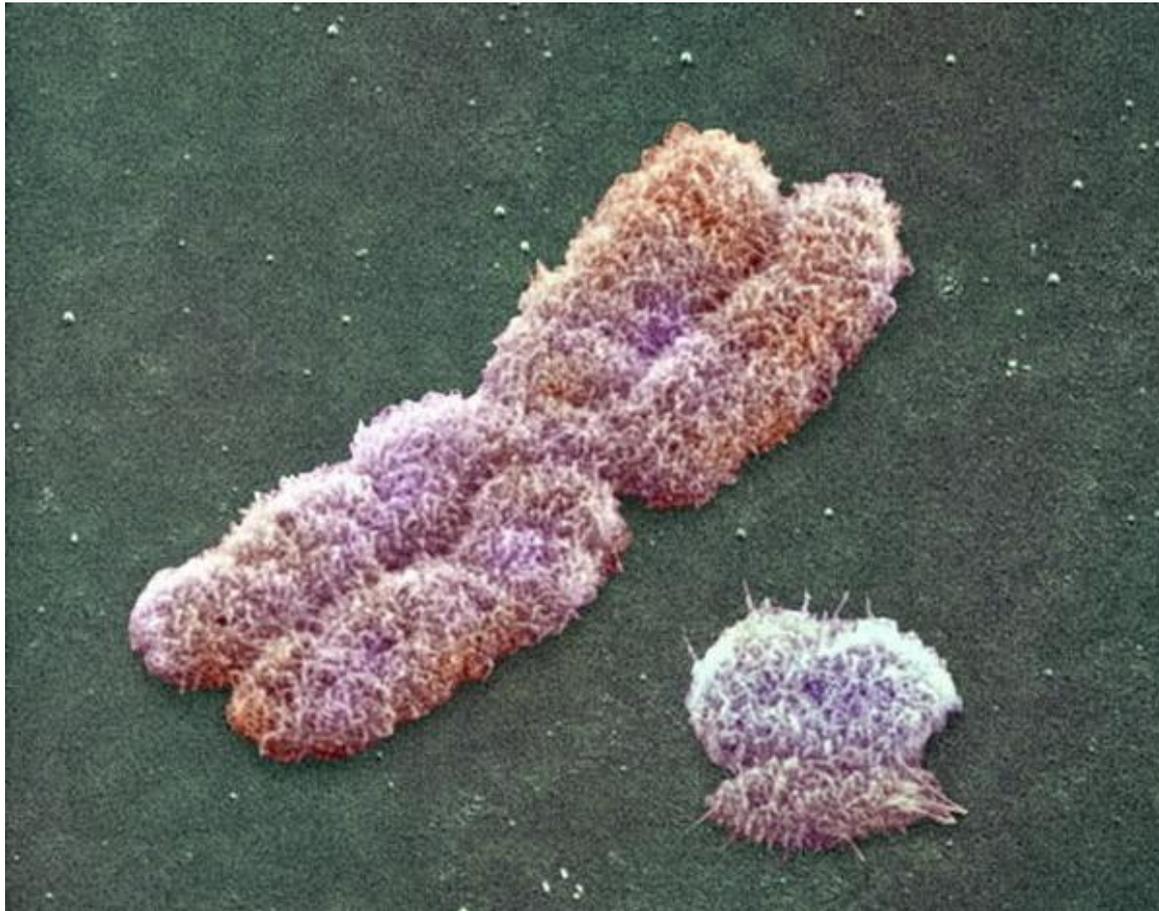
Гетерогаметный  
организм



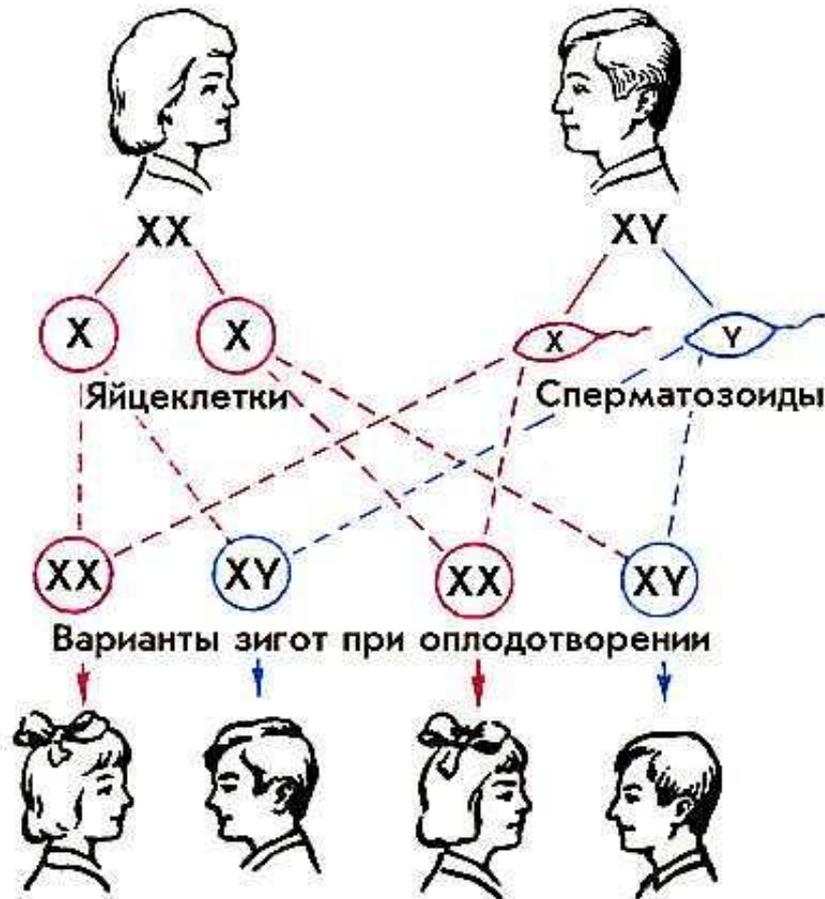
44 аутосомы + XX  
хромосомы

Гомогаметный  
организм

# Половые хромосомы женщины и мужчины под электронным микроскопом



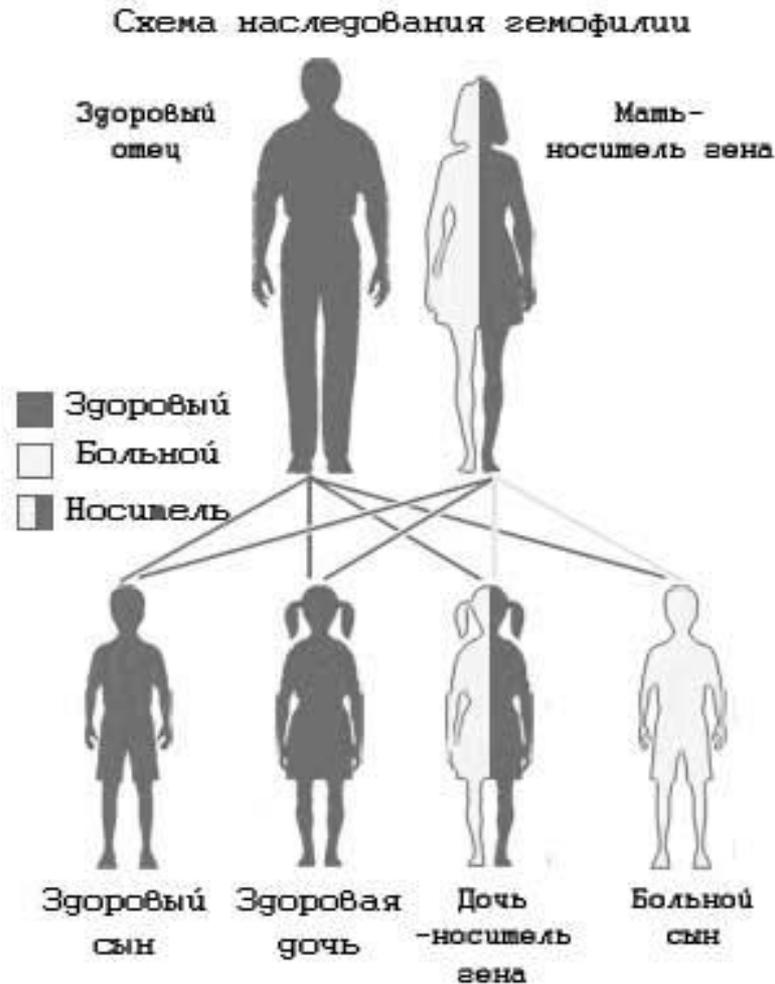
# Схема расщепления по признаку пола у человека



# Наследственные болезни

– это болезни связанные с нарушением генетического аппарата человека.

# Схема наследования гемофилии



# Проверочная работа

## Ответьте на вопросы

1. Назовите фамилию ученого, который впервые подробно изучил генетику пола.
2. Как называются хромосомы одинаковые у обоих полов?
3. Сколько хромосом в кариотипе человека?
4. Назовите болезни, которые передаются по наследству сцеплено с полом.
5. Какая хромосома определяет пол будущего ребенка? Мужская или женская?

# Проверь себя!

1. Назовите фамилию ученого, который впервые подробно изучил генетику пола. **(Томас Морган)**
2. Как называются хромосомы одинаковые у обоих полов?  
**(аутосомы)**
3. Сколько хромосом в кариотипе человека? **(46 хромосом)**
4. Назовите болезни, которые передаются по наследству сцеплено с полом. **(гемофилия, дальтонизм)**
5. Какая хромосома определяет пол будущего ребенка? Мужская или женская? **(мужская хромосома)**

# Вопросы и ответы

1. Можно ли предсказать или предопределить рождение ребенка определенного пола?
2. От чего зависит пол ребенка?
3. Какие болезни могут передаваться от родителей к ребенку связанные с полом. Что является причиной этого?

# Домашнее задание

Параграф 38-39

Составить сложный план параграфов

# Список использованных источников

## А) Список использованных печатных источников

1. Биология.10-11 класс. Учебник. Общая биология. Каменский А. А., Криксунов Е. В., Пасечник Б. Б. М.: Дрофа 2006.
2. С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, Н.И. Сонина "Биология. Общие закономерности. 9 класс" - *Захаров В.Б.Дрофа 2012.*

## Б) Активные ссылки на использованные изображения

1. Картинка с титульного листа - <http://pda.nur.kz/news/210176.html>
2. Картинка – аист с ребенком  
<http://www.scilog.ru/viewtopic.php?pid=382136>
3. Фото Томаса Моргана  
[-http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%81%20%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD&fp=0&pos=25&uinfo=ww-1264-wh-889-fw-1039-fh-598-pd-1&rpt=simage&img\\_url=http%3A%2F%2F0.tqn.com%2Fd%2Fchemistry%2F1%2F6%2Ff%2F2%2F1%2FTHMorgan.jpg](http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%81%20%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD&fp=0&pos=25&uinfo=ww-1264-wh-889-fw-1039-fh-598-pd-1&rpt=simage&img_url=http%3A%2F%2F0.tqn.com%2Fd%2Fchemistry%2F1%2F6%2Ff%2F2%2F1%2FTHMorgan.jpg)

# Список использованных ИСТОЧНИКОВ

4. Фото – муха-Дрозофилла -  
<http://album.foto.ru/photo/1049025/>
5. Картинка принц - <http://happy-bunny.blog.ru/>
6. Картинка принцесса -  
[http://images.yandex.ru/yandsearch?p=9&text=%D0%B7%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0&fp=9&pos=276&uinfo=ww-1264-wh-889-fw-1039-fh-598-pd-1&rpt=simage&img\\_url=http%3A%2F%2Fdisney-clipart.com%2FCinderella%2Fjpg%2Fkt\\_Cinderella-Blue-Dress-4.JPG](http://images.yandex.ru/yandsearch?p=9&text=%D0%B7%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0&fp=9&pos=276&uinfo=ww-1264-wh-889-fw-1039-fh-598-pd-1&rpt=simage&img_url=http%3A%2F%2Fdisney-clipart.com%2FCinderella%2Fjpg%2Fkt_Cinderella-Blue-Dress-4.JPG)

# Список использованных ИСТОЧНИКОВ

## 7. Хромосомы под микроскопом

-[http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D1%85%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%20%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BC&fp=0&pos=8&uinfo=ww-1264-wh-889-fw-1039-fh-598-pd-1&rpt=simage&img\\_url=http%3A%2F%2Fk.img.com.ua%2Fimg%2Fforall%2Fa%2F9299%2F61.jpg](http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D1%85%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%20%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BC&fp=0&pos=8&uinfo=ww-1264-wh-889-fw-1039-fh-598-pd-1&rpt=simage&img_url=http%3A%2F%2Fk.img.com.ua%2Fimg%2Fforall%2Fa%2F9299%2F61.jpg)

## 8. Схема расщепления по признаку пола человека

-[http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B0%20%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0&fp=0&pos=1&uinfo=ww-1264-wh-889-fw-1039-fh-598-pd-1&rpt=simage&img\\_url=http%3A%2F%2Fdic.academic.ru%2Fpictures%2Fenc\\_sexolog%2F28.jpg](http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B0%20%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0&fp=0&pos=1&uinfo=ww-1264-wh-889-fw-1039-fh-598-pd-1&rpt=simage&img_url=http%3A%2F%2Fdic.academic.ru%2Fpictures%2Fenc_sexolog%2F28.jpg)

## 9. Схема наследования гемофилии -

[http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B3%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%B8&fp=0&pos=0&uinfo=ww-1264-wh-889-fw-1039-fh-598-pd-1&rpt=simage&img\\_url=http%3A%2F%2Fwww.medkrug.ru%2Fweb%2Fuploaded%2Fimage%2Fgemofilia%2Fhaemophilia\\_sh.jpg](http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B3%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%B8&fp=0&pos=0&uinfo=ww-1264-wh-889-fw-1039-fh-598-pd-1&rpt=simage&img_url=http%3A%2F%2Fwww.medkrug.ru%2Fweb%2Fuploaded%2Fimage%2Fgemofilia%2Fhaemophilia_sh.jpg)