

**Хромосомная теория  
наследственности.**

**Сцепленное  
наследование,  
кроссинговер**

# Вопросы

1. Исторические предпосылки
2. Основные положения хромосомной теории

# **Исторические предпосылки**



**Грегор  
Мендель**

1822–1884 гг.

Выдающийся австрийский биолог, талантливый естествоиспытатель, проводивший **опыты с растениями гороха** на небольшом монастырском огороде в Чехии.

**В 1865 г.** в свет вышел научный труд Менделя «**Опыты над растительными гибридами**», в которой он говорил о неких «**наследственных факторах**» и сформулировал законы, объясняющие механизмы наследования признаков.



**Оскар  
Гертвиг**

1849–1922 гг.

Немецкий зоолог. **В 1875 г.** заметил, что при оплодотворении яиц морского ежа, **ядро сперматозоида сливается с ядром яйцеклетки.**



**Вальтер  
Флемминг**

1843–1905 гг.

Немецкий биолог, основатель цитогенетики. **В 1882 г. подробно описал поведение хромосом во время митотического деления клеток.**



**Теодор  
Бовери**

1862–1915 гг.

Немецкий биолог. В 1902 г. установил, что клеточное ядро играет решающую роль в регуляции развития признаков организма.



**Уильям  
Сеттон**

1877–1916 гг.

Американский биолог. Провёл аналогию между поведением хромосом во время мейоза, оплодотворения и закономерностями передачи наследственных факторов, о которых говорил Мендель.



**Сеттон и Бовери** выдвинули гипотезу, что именно хромосомы являются материальными носителями менделевских «наследственных факторов», и сформулировали **хромосомную теорию наследственности**.



**Вильгельм  
Иогансен**

**1857 - 1927 гг.**

Датский биолог. В работе  
**«Элементы точного учения  
наследственности»** заменил  
термин **«наследственный фактор»**  
термином **«ген»**.

# **Основные положения хромосомной теории**



**Томас Хант  
Морган**

**1866–1945 гг.**

Американский биолог. **В 1910–1915 гг.** создал современную хромосомную **теорию наследственности.**

**В 1933 г.** Морган стал лауреатом Нобелевской премии по физиологии и медицине «За открытия, связанные с ролью хромосом в наследственности».

Томас Морган и его сотрудники построили карты хромосом, на которых в линейном порядке нанесены входящие в их состав

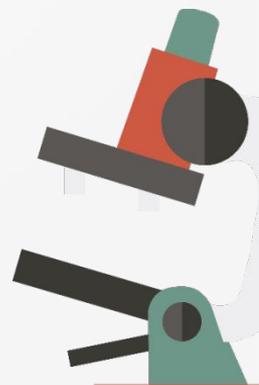


## Положения современной хромосомной теории наследственности:

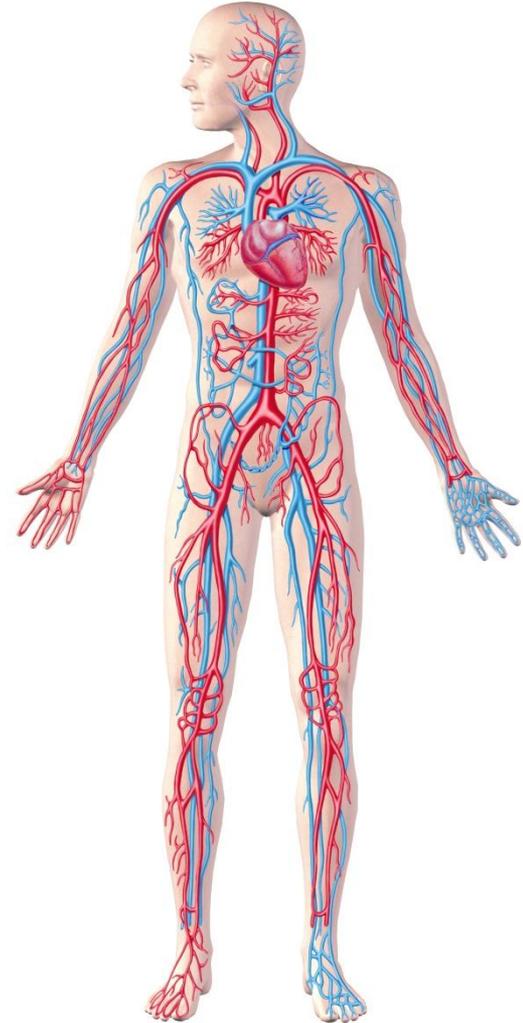
**Ген представляет собой участок хромосомы, т.е. хромосомы представляют собой группы сцепления генов. Гены, расположенные в одной хромосоме наследуются совместно, или сцепленно.**

**Аллельные гены, отвечающие за развитие одного признака, расположены в строго определённых местах — локусах гомологичных хромосом.**

**Сцепленные гены располагаются в хромосоме в линейном порядке.**

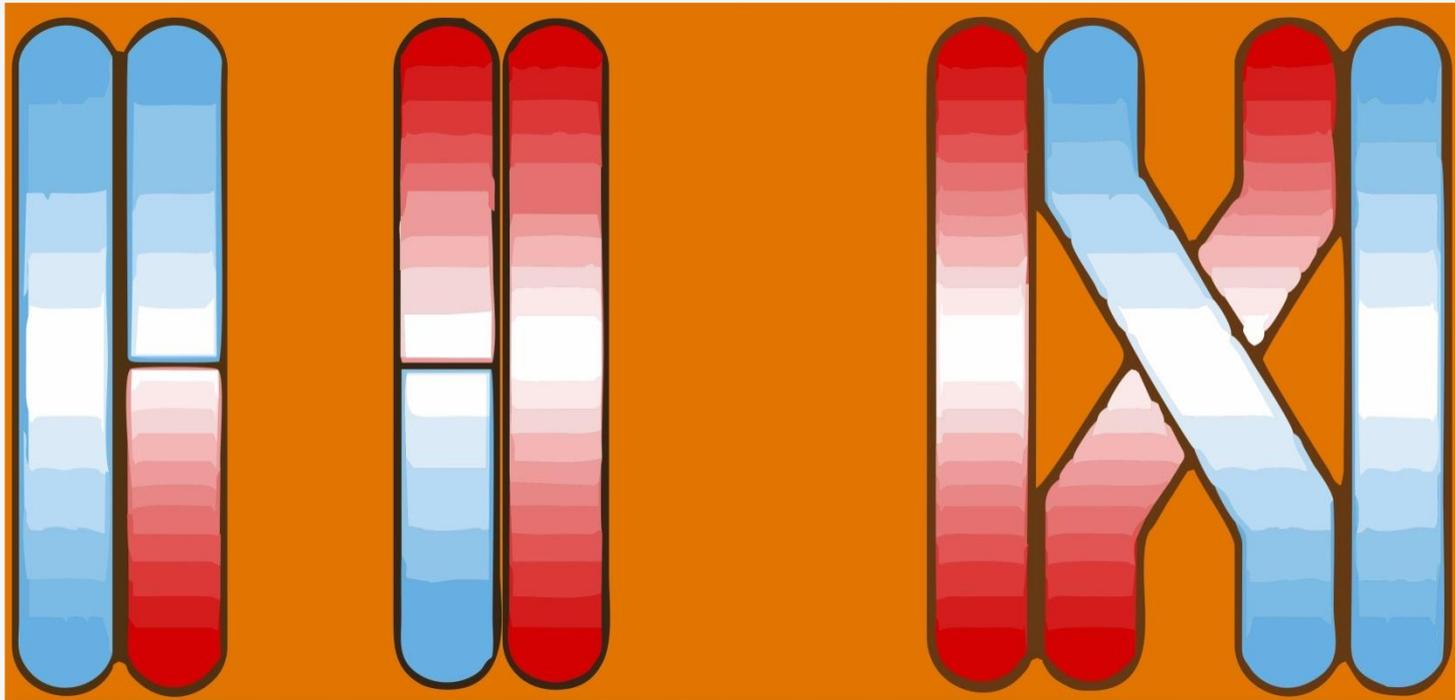


Число групп сцепления у организмов равно числу пар хромосом, или гаплоидному набору хромосом. Так, у человека 23 пары хромосом, следовательно, и 23 группы сцепления. У гороха 7 пар хромосом и 7 групп сцепления.





**Неполное сцепление генов** – результат кроссинговера между сцепленными генами, поэтому полное сцепление генов возможно у организмов, в клетках которых кроссинговер в норме не происходит.



Сцепление генов, расположенных в одной хромосоме не бывает абсолютным. Происходящий с разной частотой кроссинговер постоянно осуществляет **рекомбинацию генов**.