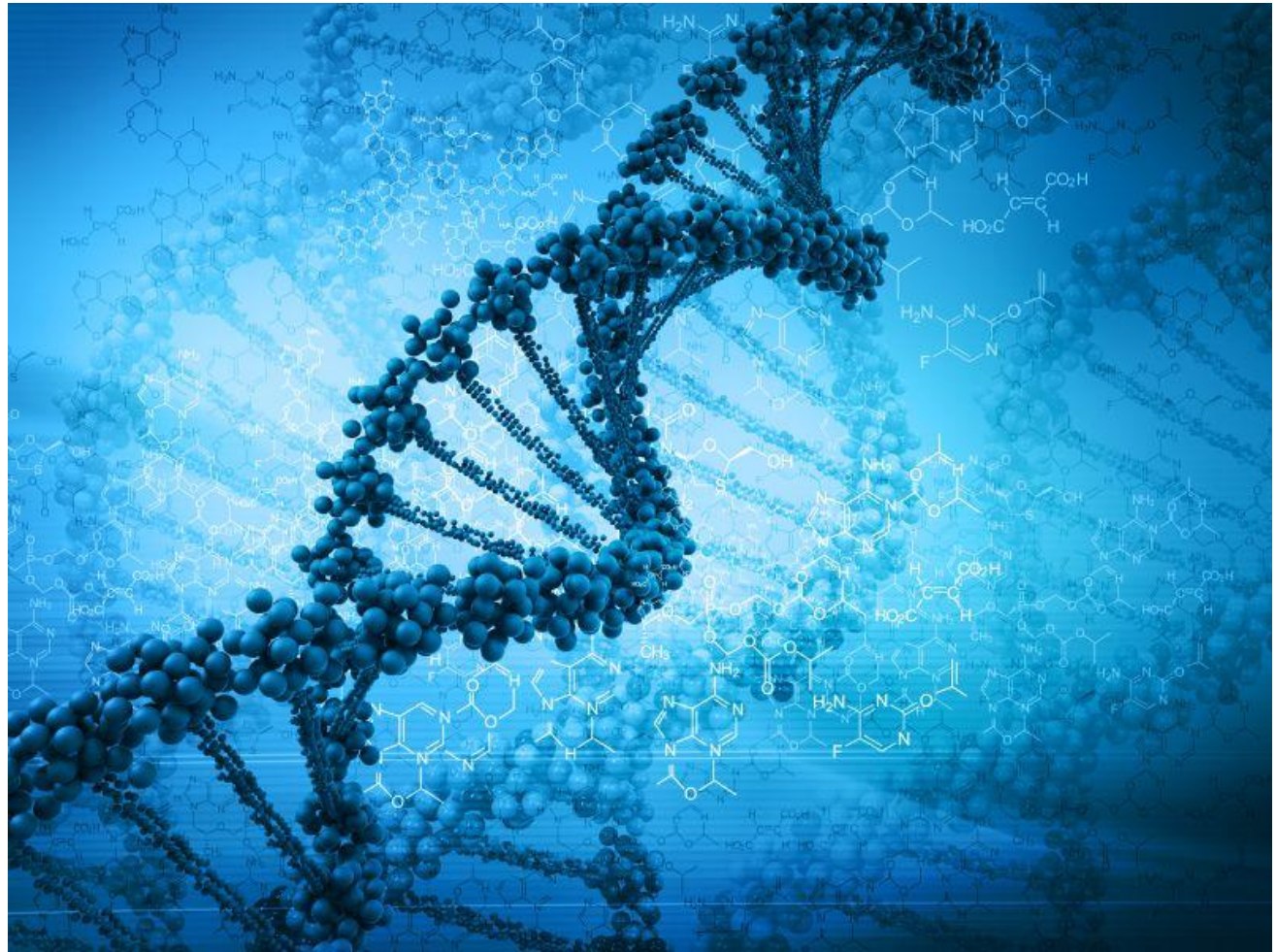


# Интеллектуальная игра «Генетика далёкая и близкая»



**ВНИМАНИЕ!**  
**КОНКУРС**

**КОНКУРС**  
**КАПИТАНОВ**



# ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ , ЧТО...

- при одинаковом фенотипе генотип может быть разным?
- у кузнечиков и некоторых клопов нет хромосомы?
- при скрещивании гибридов 1 поколения всегда происходит расщепление 3:1?



# ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ , ЧТО...

- **правильнее говорить не закон, а правило единообразия гибридов первого поколения?**
- **по проценту кроссинговера можно составить генетические карты организмов?**
- **помимо ядерных генов есть гены, расположенные в хлоропластах и митохондриях?**



# ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ , ЧТО...

- эпистаз бывает только доминантным?
- законы Менделя были забыты и переоткрыты лишь в 1900 году?
- при тригибридном скрещивании гибриды дадут 8 сортов гамет?



# ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ , ЧТО...

- около 95% ДНК человека не кодируют белки?
- группы крови человека определяются 3 аллелями одного гена?
- полное сцепление генов наблюдается редко?



# ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ , ЧТО...

- аллельные гены образуют группу сцепления?
- число групп сцепления у гетерогаметного пола равно гаплоидному набору хромосом плюс один?
- число пар нуклеотидов у эукариот равно 10-9-10-12?



# ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ , ЧТО...

- у большинства видов пчел и муравьев половых хромосом нет?
- у пчел и муравьев самки диплоидны, а самцы гаплоидны?





# ВНИМАНИЕ! КОНКУРС

“Подсказка”



# Вопрос 1

1. Ввел термин мутации.

2. Впервые измерил осмотическое давление у растений.

3. Один из первооткрывателей законов Менделя.



# ГУГО ДЕ ФРИЗ



# Вопрос 2

1. Это явление было открыто при изучении наследования окраски зерен пшеницы.

2. Нильссон – Эле, шведский исследователь, выяснил, что при скрещивании пшеницы с красными и светлыми зернами их гибриды давали 5 фенотипов.

3. Это явление наблюдается при вступлении в брак мулатов.



# ПОЛИМЕТРИЯ



# Вопрос 3

1.Этот отечественный биолог много сделал для развития генетики.

2.Именно он создал учение о центрах происхождения культурных растений.

3.Ему принадлежит закон гомологических рядов наследственной изменчивости.



# Н.И.ВАВИЛОВ



# Вопрос 4

1.Этот человек сделал величайшее открытие, но оно было забыто.

2.Лишь в начале 20 века оно было переоткрыто 3 учеными.

3.Именно он вывел 3 закона генетики.





# Г. МЕНДЕЛЬ



# Вопрос 5

1.Этот американец – еще одна яркая страница в истории генетики.

2.Именно он создал теорию, имеющую важное практическое значение.

3.Свои работы он проводил на плодовой мушке дрозофиле.



# ТОМАС ГЕНТ МОРГАН





# Вопросы к кроссворду:

1. Эта группа, но не захвата, а...
2. Явление, определяющее цвет кожи негров.
3. Поворот участка хромосомы на 180 градусов.
4. Утрата участка хромосомы.
5. Один из источников новых комбинаций генов.
6. Явление, при котором один неаллельный ген подавляет другой.
7. Создатель теории, важной в генетике.
8. Мутации, приводящие к гибели организмов.
9. Обмен участками негомологичных хромосом.
10. Явление, при котором 2 неаллельных гена дают новый признак.
11. Портрет человека с точки зрения генетики.
12. Мутации, частые у растений в суровых условиях.
13. То, что изучает генетика.
14. Наследование, дающее расщепление 1:2:1.
15. Парные гены, или...



						С	Ц	Е	П	Л	Е	Н	И	Я				
				П	О	Л	И	М	Е	Т	Р	И	Я					
								И	Н	В	Е	Р	С	И	Я			
								Д	Е	Л	Е	Ц	И	Я				
			К	Р	О	С	С	И	Н	Г	О	В	Е	Р				
					Э	П	И	С	Т	А	З							
							М	О	Р	Г	А	Н						
						Л	Е	Т	А	Л	Ь	Н	О	Е				
						Т	Р	А	Н	С	Л	О	К	А	Ц	И	Я	
К	О	М	П	Л	Е	М	Е	Н	Т	А	Р	Н	О	С	Т	Ь		
							Ф	Е	Н	О	Т	И	П					
			П	О	Л	И	П	Л	О	И	Д	И	Я					
			Н	А	С	Л	Е	Д	С	Т	В	Н	Н	О	С	Т	Ь	
		П	Р	О	М	Е	Ж	У	Т	О	Ч	Н	О	Е				
				А	Л	Л	Е	Л	Ь	Н	Ы	Е						



# ВНИМАНИЕ! КОНКУРС

“Дальше, дальше, дальше...”



# 1 вариант

1. Преобладающий признак
2. Изменчивость, связанная с изменением фенотипа
3. Способность организмов сохранять и передавать свои признаки
4. Болезнь Дауна – пример изменчивости
5. Организм, образующий 2 сорта гамет
6. Пределы модификационной изменчивости
7. Изменение числа хромосом на несколько
8. Гаметы содержат аутосомы
9. Поворот участка хромосомы на 180 градусов
10. Хромосомы, неодинаковые у мужчин и женщин
11. Полное сцепление генов нарушает
12. Организмы с различными генотипами могут иметь один фенотип
13. Скрещивание, при котором организмы отличаются по 2 парам признаков
14. Пол, образующий одинаковый по половым хромосомам
15. Гены, расположенные в одной хромосоме, образуют
16. Два сошедшихся неаллельных гена дают новый признак при
17. Характер наследования признака выявляется с помощью метода
18. 3 закон Менделя – это закон
19. Наследование групп крови происходит по типу
20. Подавление неаллельных генов одной пары другой





# 2 вариант

1. Внешне исчезающий признак
2. Бывает рецессивный эпистаз
3. Мутации, передающиеся по наследству
4. Хромосомы, одинаковые у мужского и женского организмов
5. Изменчивость, меняющая генетический материал
6. Соматические клетки содержат половые хромосомы
7. Кратное увеличение числа хромосом
8. Признак, проявляющийся у гибридов 1 поколения
9. Кривая, отображающая размах и частоту встречаемости колебаний признака
10. У гетерозигот доминантный признак может проявляться ярче при
11. Создатель хромосомной теории
- 12.2 закон – это закон
13. Способность организмов приобретать новые признаки
14. Скрещивание организмов, отличающихся по нескольким парам признаков
15. Чем больше доминантных генов, тем признак ярче выражен при
16. Геномные мутации выявляются методом
17. Все гены одной хромосомы образуют
18. Потомство организмов, отличающихся по своим признакам
19. Парные гены, или
20. У бабочек гетерогаметный пол



# 3 вариант

1. Признак, проявляющийся в фенотипе только в гомозиготном состоянии
2. Признак, проявляющийся у гибридов первого поколения
3. Метод генетики, разработанный Менделем
- 4.1 закон – это
5. Изменчивость, связанная с изменением структуры хромосом
6. Генные мутации выявляются методом
7. Мутации, не передающиеся по наследству
8. Внешний вид человека – это его
9. Число групп сцепления равно
10. У гетерозигот появляется новый признак, отличный от родителей при
11. Место гена в хромосоме
- 12.1 сорт гамет дают
13. Потеря в хромосоме
14. Пол, образующий разные сорта гамет
15. Скрещивание, при котором организмы отличаются по 1 паре признаков
16. Удвоение участка хромосомы
17. Наследование групп крови идет по типу
18. Узкая норма реакции – когда размах колебаний
19. Единица наследственной информации



# ВНИМАНИЕ! КОНКУРС

## БИОАУКЦИОН

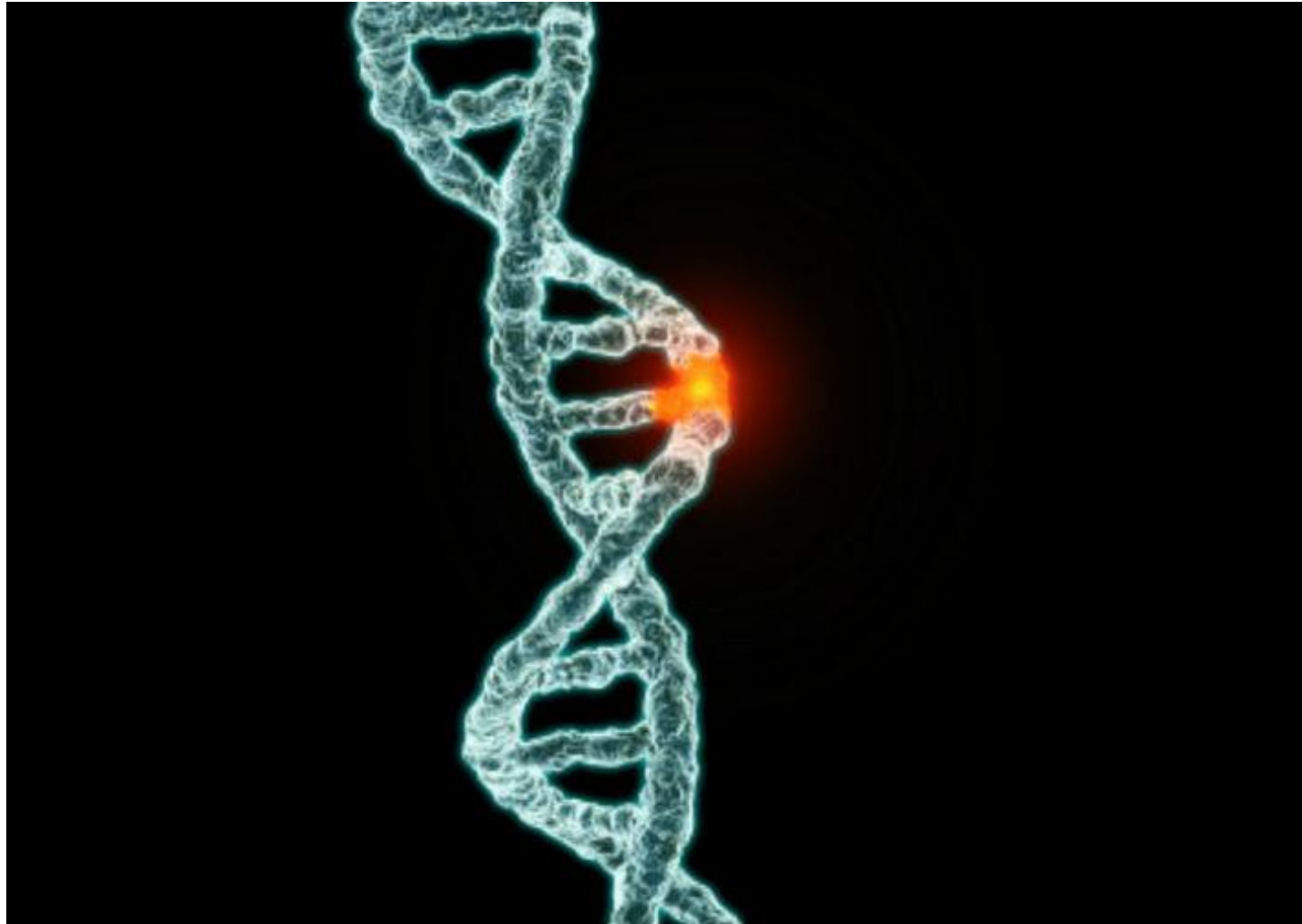


## **ВОПРОС О ТОМ, ЧТО НЕВОЗМОЖНОЕ ВОЗМОЖНО.**

**Альбинизм – врожденное отсутствие пигментации кожи, волос, радужки глаз. Связан с нарушением обмена веществ, когда в организме нет фермента тирозиназы, нужной для синтеза белка меланина, от которого зависит пигментация. В семье негров рождается ребенок альбинос. В чем причина?**

**ОТВЕТ**

**Их две - генная мутация или  
рецессивный эпистаз.**



## **ВОПРОС О ТОМ, ЧТО БЫВАЕТ У ЧЕЛОВЕКА И КОТОВ.**

**Встречаются люди, имеющие седую прядь в волосах, глаза разного цвета. Такое явление описано и у котов. Обычно черепаховую окраску имеют только кошки. Но в практике селекционной работы описаны случаи появления котов с черепаховой окраской. Они могут иметь набор хромосом XXУ, XXXУ. При этом от некоторых котов было получено потомство. Как называется это явление?**

**ОТВЕТ**

# Мозаицизм



# **ВОПРОС О СКАЗОЧНОМ ЦАРЕ, ПЛОХО ЗНАВШЕМ ГЕНЕТИКУ.**

**Помните в сказке: « Родила царица в ночь не то сына, не то дочь....». Между тем ученым удалось получить такой организм. Эти организмы развиваются из 2 генетически различных эмбрионов, слившихся в матке в одну. Эмбрионы козы и овцы соединили вместе и получили организм, похожий на овцу, но с козьими ногами . Так как же назвать то, что родилось якобы у царевны биологическим языком?**

**ОТВЕТ**



# Химера

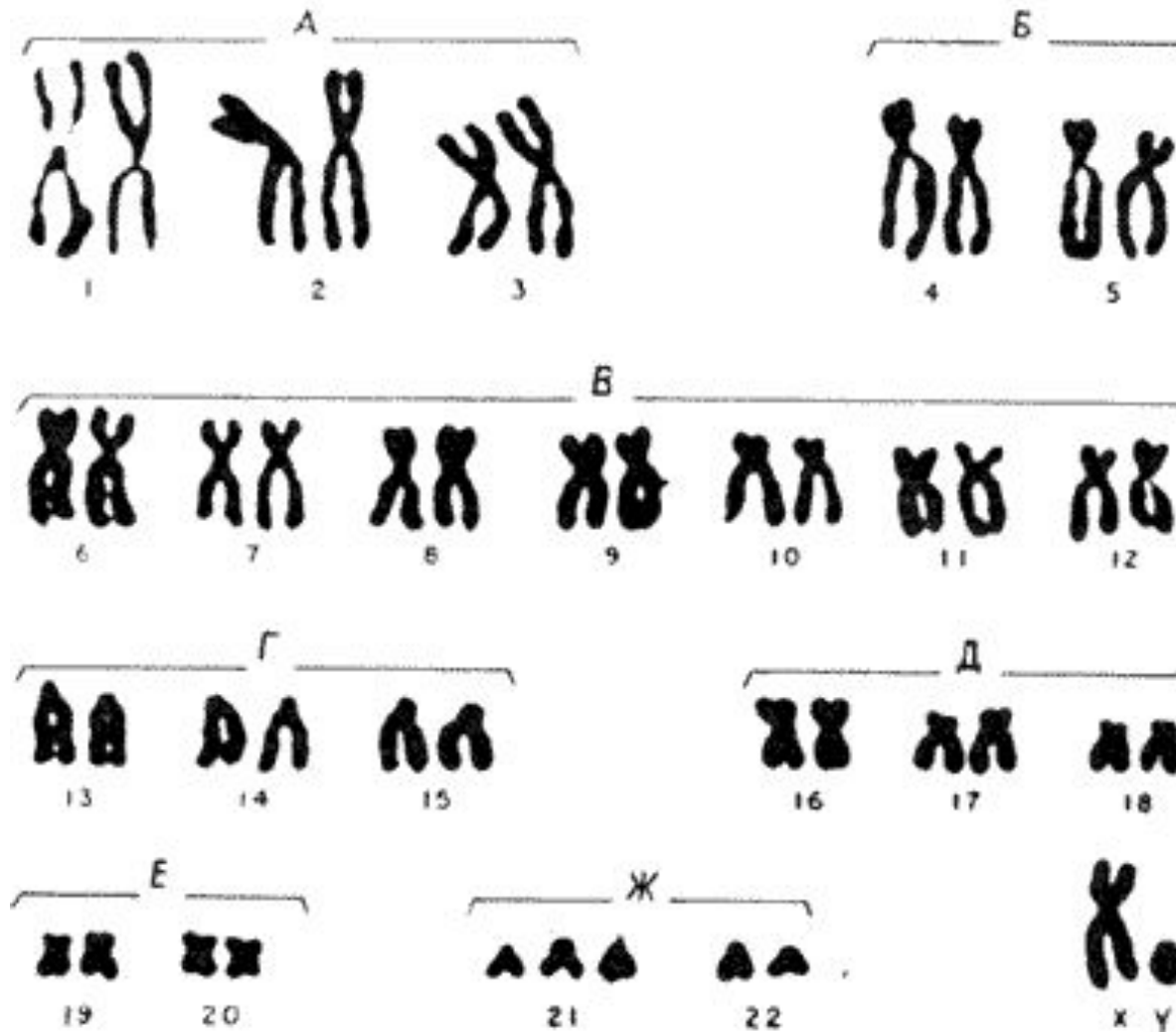


## **ВОПРОС О ТОМ, С ПОМОЩЬЮ ЧЕГО ТАЙНОЕ СТАНОВИТСЯ ЯВНЫМ.**

**С помощью этого метода в 1959 году впервые были диагностированы 3 наиболее часто встречающиеся аномалии развития – синдромы Дауна, Клайнфельтера и Шерешевского-Тернера. Взятые для анализа лейкоциты крови культивировали на искусственных питательных средах, где они начинали делиться. На стадии метафазы можно было изучать строение хромосом и видеть изменения. Какие изменения в хромосомах приводят к выше названным синдромам?**

**ОТВЕТ**

# Изменения числа хромосом в клетках.

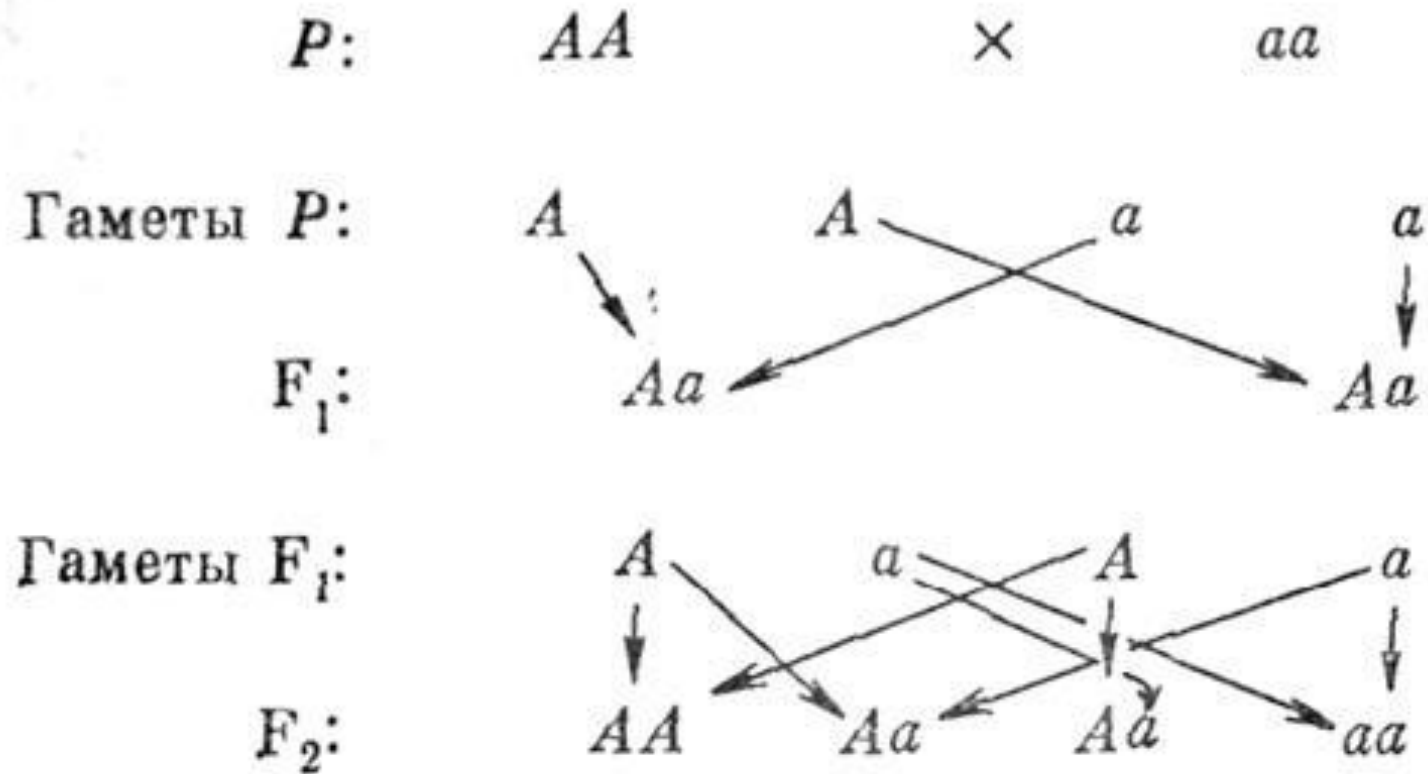


## **ВОПРОС О ТОМ, ЧТО ДРУГОЙ АЛЬТЕРНАТИВЫ БЫТЬ НЕ МОЖЕТ.**

**Всем известна заслуга основателя генетики Грегора Менделя. На обычном горохе он выявил хорошо известные нам закономерности наследования признаков. Своим открытием Мендель опередил развитие науки. Для объяснения явления расщепления он предложил то, что впоследствии получило твердую цитологическую основу. Так что же гениальное создал Мендель для объяснения полученных результатов?**

**ОТВЕТ**

# Гипотеза чистоты гамет





**Спасибо за игру!!!**