

# РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ГЕНЕТИКЕ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: ХОДЫРЕВА А.А.



# СИМВОЛЫ:

- P – родительское поколение
- F<sub>1</sub> - первое поколение потомков
- F<sub>2</sub> - второе поколение потомков
- A – ген, отвечающий за доминантный признак
- a – ген, отвечающий за рецессивный признак
- ♀ - женская особь
- ♂ - мужская особь
- AA – гомозигота по доминантному гену
- aa – гомозигота по рецессивному гену
- Aa - гетерозигота

# Сколько типов гамет образует зигота AaBbCc?

1) 2; 2) 3; 3) 6; 4) 8.

Число ожидаемых типов гамет определяется по формуле:

$$X = 2^n$$

$n$  - число пар альтернативных признаков организма подвергаемых исследованию.

$X$  - число типов гамет.

- В нашем случае число пар альтернативных признаков равно 3 ,
- следовательно данная особь образует 8 типов гамет.

# ВЫПИШИТЕ ВСЕ ТИПЫ ГАМЕТ

- а) АА;
- б) ССDD;
- в) ААВВ;
- г) АаВВ;
  
- д) ААВВССDd;
- е) АаРРNn;
- ж) MmРРKK;
- з) АаВbDd?

# ЗАДАЧА №2. ОПРЕДЕЛИТЕ ГЕНОТИПЫ И ФЕНОТИПЫ ПОТОМСТВА КАРЕГЛАЗЫХ ГЕТЕРОЗИГОТНЫХ РОДИТЕЛЕЙ.

- Дано:
  - А – карие глаза  
а – голубые глаза
- Определить: F<sub>1</sub>

P: ♀ Aa × ♂ Aa

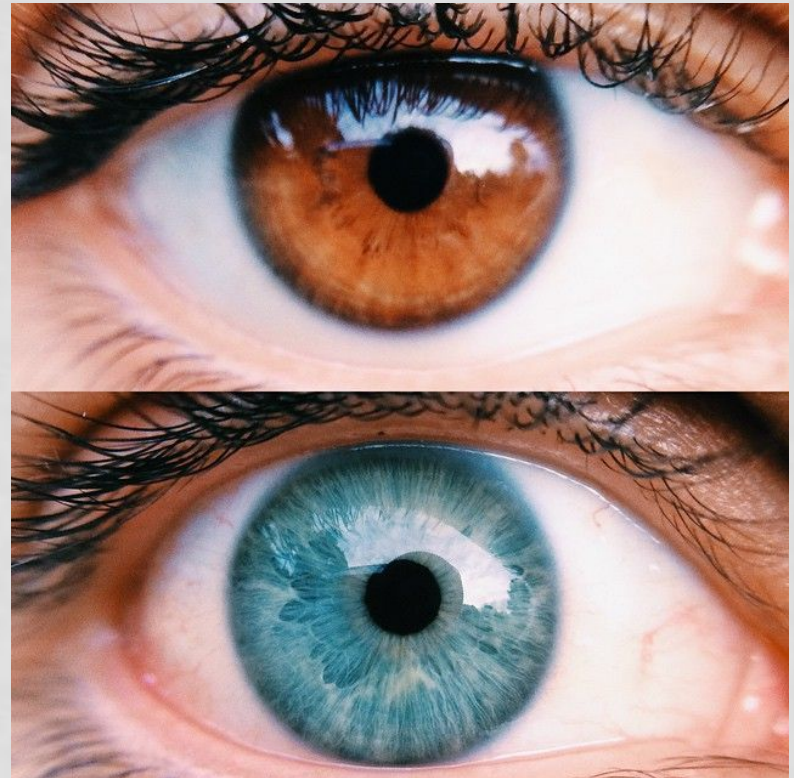
G: (A) (a) (A) (a)

F<sub>1</sub>:

	♀	A	a
♂	A	AA	Aa
	a	Aa	aa

AA Aa Aa  
карие глаза – 3

aa  
голубые глаза – 1



Расщепление по фенотипу- 3:1  
По генотипу- 1:2:1

**ЗАДАЧА № 3.** У ЧЕЛОВЕКА ГЕН ПОЛИДАКТИЛИИ (ШЕСТИПАЛОСТИ) ДОМИНИРУЕТ НАД НОРМАЛЬНЫМ СТРОЕНИЕМ КИСТИ. У ЖЕНЫ КИСТЬ НОРМАЛЬНАЯ, МУЖ ГЕТЕРОЗИГОТЕН ПО ГЕНУ ПОЛИДАКТИЛИИ. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРОЯТНОСТЬ РОЖДЕНИЯ В ЭТОЙ СЕМЬЕ ШЕСТИПАЛОГО РЕБЕНКА.

ЗАДАЧА №4. У ЧЕЛОВЕКА ГЕН ДЛИННЫХ РЕСНИЦ ДОМИНИРУЕТ НАД ГЕНОМ КОРОТКИХ РЕСНИЦ. ЖЕНЩИНА С ДЛИННЫМИ РЕСНИЦАМИ, У ОТЦА КОТОРОЙ РЕСНИЦЫ БЫЛИ КОРОТКИМИ, ВЫШЛА ЗАМУЖ ЗА МУЖЧИНУ С КОРОТКИМИ РЕСНИЦАМИ.

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

**Задача №1.** Выпишите все типы гамет

- а) AA;
- б) CCDD;
- в) AABЬ;
- г) AaBЬ;
- д) AABЬCcDd;
- е) AaPPNn;
- ж) MmPPKK;
- з) AaBbDd?

**Задача №2.** Определите генотипы и фенотипы потомства кареглазых гетерозиготных родителей.

**Задача №3.** У человека ген дальновзоркости доминирует над геном нормального зрения. В семье муж и жена страдают дальновзоркостью, однако матери обоих супругов имели нормальное зрение.

- а) Сколько типов гамет образуется у жены?
- б) Сколько разных генотипов может быть у детей в данной семье?
- в) Сколько фенотипов может быть у детей в данной семье?
- г) Какова вероятность рождения в этой семье ребенка с нормальным зрением?
- д) Какова вероятность рождения в этой семье ребенка, страдающего дальновзоркостью?