

Генетика в ЕГЭ 2023 года

- Образцы заданий по генетике в КИМ ах 2023 года
- Практический семинар по решению заданий ЕГЭ линии 29, других заданий по генетике.
- Тьютор Динского района по биологии Охина Т.А.

Ответ: 50%

4. Каково соотношение фенотипов потомков при скрещивании двух гетерозиготных организмов (неполное доминирование признака). Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке их убывания.

Ответ: 2:1:1

7. Комбинативная изменчивость является результатом

1) удвоения ДНК

2) потери части хромосомы

3) случайной встречи гамет при половом размножении

4) рекомбинации генов при кроссинговере

5) независимого расхождения гомологичных хромосом
в мейозе

6) уменьшения числа хромосом

Ответ: 3,4,5

8. Установите последовательность действий экспериментатора в опыте при дигибридном независимом наследовании. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) скрещивание гибридов первого поколения между собой
- 2) отбор чистых линий
- 3) получение фенотипического расщепления 9:3:3:1
- 4) получение гибридного фенотипически одинакового потомства по двум исследуемым признакам
- 5) скрещивание организмов чистых линий

Ответ:

25413

При скрещивании растения кукурузы с нормальными блестящими листьями и растения с надрезанными матовыми листьями всё потомство получилось с нормальными матовыми листьями. В анализирующем скрещивании гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы: 128, 131, 40, 38. Составьте схемы скрещиваний. Укажите генотипы, фенотипы родительских особей и генотипы, фенотипы потомства в каждой группе. Объясните формирование четырёх фенотипических групп во втором скрещивании.

Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя три названных выше элемента, дано верное объяснение (элемент 3), но имеются неточности в схемах скрещивания	2
Ответ включает в себя один, два или три элемента, но объяснение (элемент 3) дано неверно	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

При скрещивании растения кукурузы с нормальными листьями, карликовым ростом и растения со скрученными листьями, нормальным ростом всё потомство получилось с нормальными листьями, нормальным ростом. В анализирующем скрещивании гибридного потомства получилось четыре разные фенотипические группы: 122, 116, 33, 31. Составьте схемы скрещиваний. Укажите генотипы, фенотипы родительских особей, генотипы, фенотипы потомства каждой группы. Объясните формирование четырёх фенотипических групп.

У дрозофилы гетерогаметным полом является мужской пол. При скрещивании самки дрозофилы с красными глазами, серым телом и самца с пурпурными глазами, жёлтым телом всё гибридное потомство было единообразным по окраске глаз и тела. При скрещивании самки дрозофилы с пурпурными глазами, жёлтым телом и самца с красными глазами, серым телом в потомстве получились самки с красными глазами, серым телом и самцы с красными глазами, жёлтым телом. Составьте схемы скрещиваний. Определите генотипы родительских особей и генотипы, фенотипы, пол потомства в двух скрещиваниях. Объясните фенотипическое расщепление во втором скрещивании.

28. У бабочек гетерогаметным полом является женский пол. При скрещивании самки бабочки с длинными усами, однотонным окрасом крыльев и самца с короткими усами, наличием пятен на крыльях в потомстве получились самки с длинными усами, наличием пятен на крыльях и самцы с длинными усами, однотонным окрасом. При скрещивании самки бабочки с короткими усами, наличием пятен на крыльях и самца с длинными усами, однотонным окрасом крыльев всё гибридное потомство было единообразным по длине усом и окраске крыльев. Составьте схемы скрещиваний. Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы потомства в двух скрещиваниях, пол потомства в каждом скрещивании. Объясните фенотипическое расщепление в первом скрещивании.

Схема решения задачи включает:

1) P ♀ AA X^B Y × ♂ aa X^b X^b
длинные усы, короткие усы,
однотонный окрас крыльев наличие пятен на крыльях
G A X^B , AY a X^b

F₁ Aa X^b Y – самки с длинными усами, наличием пятен на крыльях;
Aa X^B X^b – самцы с длинными усами, однотонным окрасом крыльев;

2) P ♀ aa X^b Y × ♂ AA X^B X^B
короткие усы, длинные усы,
наличие пятен на крыльях однотонный окрас крыльев
G a X^b , aY A X^B

F₁ Aa X^B Y – самки с длинными усами, однотонным окрасом крыльев;
Aa X^B X^b – самцы с длинными усами, однотонным окрасом крыльев;

3) в первом скрещивании расщепление по признаку окраски у самцов и самок связано со сцеплением гена этого признака с X-хромосомой (гетерогаметный пол наследует X-хромосому от одного родителя, а гомогаметный – от двух).

(Допускается иная генетическая символика.)

Если неверно определен признак, сцепленный с X-хромосомой, то решение задачи считается неверным и оценивается в 0 баллов.

Элементы 1 и 2 засчитываются только при наличии и генотипов, и фенотипов, и пола всех возможных потомков.

Спасибо за внимание!