

## **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5**

### **ЮЗШЕН по биологии для 10 класса**

1. Докажите что признаки, гены которых находятся в разных парах гомологичных хромосом, наследуются независимо.
2. Какие признаки называются сцепленными и как они наследуются? Приведите примеры. Как определить силу сцепления генов?
3. Что такое генетические карты, и каковы методы их построения?
4. Объясните, какие генетические причины определяют примерно одинаковое соотношение полов, в природных популяциях?
5. Дайте понятие мутационной и модификационной изменчивости. В чём заключаются основные различия между ними?
6. Дайте объяснение стерильности межвидовых гибридов. Каковы пути преодоления стерильности межвидовых гибридов?
7. Какие мутации можно назвать летальными, и чем они отличаются от других типов мутаций? Приведите примеры летальных мутаций.
8. Линейные карпы отличаются от обычных чешуйчатых

тем, что чешуя у них расположена лишь одной полоской. Линейность доминирует над чешуйчатостью. Но при скрещивании чешуйчатых карпов с чешуйчатыми всё потомство оказывается только чешуйчатым. При скрещивании линейных карпов между собой в потомстве появляется  $1/3$  чешуйчатых и  $2/3$  линейных, при этом плодовитость снижается на 25%. Определите генотипы чешуйчатых и линейных карпов, дайте характеристику их генам.

9. При скрещивании высокого растения душистого горошка с жёлтыми круглыми семенами с карликовым растением с зелёными круглыми семенами было получено расщепление:  $3/8$  - высоких растений с зелёными круглыми семенами;  $3/8$  - карликовых растений с зелёными круглыми семенами;  $1/8$  - высоких растений с зелёными морщинистыми семенами;  $1/8$  - карликовых растений с зелёными морщинистыми семенами. Определите генотипы всех растений. У душистого горошка зелёная окраска семян доминирует над жёлтой, а круглая форма над морщинистой. Признаки наследуются независимо.

10. При скрещивании двух разных пород свиней, имеющих песочную окраску щетины, получено потомство с красной щетиной. У гибридов  $F_2$  появились животные с белой щетиной, которых было в 9 раз меньше чем с красной, и в 6 раз меньше чем с песочной щетиной. Объясните характер наследования окраски щетины у

свиней.

11. Закон Менделя «Расщепление по каждой паре признаков идет независимо от других пар» справедлив

- a) всегда
- b) если рассматриваемые гены сцеплены
- c) если рассматриваемые гены не сцеплены
- d) если рассматриваемые гены находятся в одной хромосоме

12. При скрещивании дигетерозиготных раннеспелых и высокорослых (доминантные признаки) растений овса при условиях полного доминирования вероятность появления раннеспелых и низкорослых растений равна

- a)  $9/16$
- b)  $3/16$
- c)  $1/16$
- d)  $1/3$

13. Число групп сцепления равно:

- a) частоте перекреста
- b) количеству аллельных генов
- c) диплоидному числу хромосом
- d) гаплоидному числу хромосом

14. О расстоянии между генами в хромосоме можно судить:

- a) по частоте кроссинговера
- b) по количеству аллельных генов
- c) по характеру расщепления признаков у гибридов
- d) по количеству неаллельных генов

15. Некратное увеличение числа хромосом - это:

- a) гаметогенез
- b) гаплоидия
- c) анеуплоидия
- d) полиплоидия

16. К генным мутациям относится:

- a) изменение последовательности нуклеотидов в ДНК
- b) полиплоидия
- c) выпадение участка хромосомы
- d) уменьшение числа хромосом

17. Синдром Дауна обусловлен мутацией:

- a) геномной
- b) генной
- c) точковой
- d) хромосомной

18. Наследование дальтонизма у человека происходит:
- a) независимо от пола
  - b) как доминантный признак
  - c) сцепленно с полом
  - d) по типу комплементарного взаимодействия
19. Родители имеют II и IV группы крови. Возможные фенотипы крови ребенка:
- a) I, III или IV группа крови
  - b) II, III или IV группа крови
  - c) I, II или IV группа крови
  - d) II или IV группа крови
20. Вероятность рождения сына с гемофилией составляет 50% в случае, если
- a) мать - носительница гена, отец - здоров
  - b) мать здорова, отец болен гемофилией
  - c) мать больна гемофилией, отец здоров
  - d) мать здорова, отец - носитель гена гемофилии