

Вопросы зимней сессии по биологии 9 б

1. Уровни организации живых организмов.
2. Свойства живых организмов.
3. Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки.
4. Органические вещества клетки. Понятие полимеров, мономеров.
5. Белки – строение, функция, структура, свойства белков.
6. Углеводы – общая характеристика состав, основные представители углеводов функциональная значимость для организмов).
7. Липиды - общая характеристика состав, основные представители липидов. Функциональная значимость для организмов).
8. Строение молекулы ДНК.
9. Правила Чаргаффа.
10. Структура ДНК
11. Строение РНК, виды РНК, структура РНК.
12. Строение и функциональная значимость АТФ.
13. Генетическая информация. Генетический код. Свойства генетического кода.
14. Классификация органоидов клетки. Строение и функции мембранных и немембранных органоидов. Типы клеток, особенности их строения.
15. Прокариотическая клетка, особенности строения.
16. Энергетический обмен. Способы питания.
17. Биосинтез белка. Транскрипция.
18. Трансляция
19. Фотосинтез. Хемосинтез.

1. У кур чёрный цвет оперения доминирует над красным, наличие гребня над его отсутствием. Гены, кодирующие эти признаки, располагаются в разных парах хромосом. Красный петух, имеющий гребень, скрещивается с чёрной курицей без гребня. Получено многочисленное потомство, половина которого имеет чёрное оперение и гребень, а половина - красное оперение и гребень. Каковы генотипы родителей?
2. Известно, что отсутствие полос у арбузов - рецессивный признак. Какое потомство получится при скрещивании двух гетерозиготных растений с полосатыми арбузами?
3. У человека ген, вызывающий одну из форм наследственной глухонемоты, рецессивен по отношению к гену нормального слуха. От брака глухонемой женщины с абсолютно здоровым мужчиной родился здоровый ребенок. Определите генотипы всех членов семьи.
4. Комолость (безрогость) у рогатого скота доминирует над рогатостью. Комолый бык был скрещён с рогатой коровой. От скрещивания появились два телёнка - рогатый и комолый. Определите генотипы всех животных.
5. Известно, что одна из форм шизофрении наследуется как рецессивный признак. Определите вероятность рождения ребёнка с шизофренией от здоровых родителей, если известно, что они оба гетерозиготны по этому признаку.
6. При скрещивании серых мух друг с другом в их потомстве F₁ наблюдалось расщепление. 2784 особи были серого цвета и 927 особей чёрного. Какой признак доминирует? Определите генотипы родителей.
7. При скрещивании между собой растений редиса с овальными корнеплодами получено 66 растений с округлыми, 141 - с овальными и 72 с длинными корнеплодами. Как осуществляется наследование формы корнеплода у редиса? Какое потомство получится от скрещивания растений с овальными и округлыми корнеплодами?
8. У человека кареглазость доминирует над голубоглазостью, а тёмный цвет волос над светлым. У голубоглазого темноволосого отца и кареглазой светловолосой матери четверо детей. Каждый ребёнок отличается от другого по одному из данных признаков. Каковы генотипы родителей и детей?
9. Скрещивались две породы тутового шелкопряда, которые отличались двумя признаками: полосатые гусеницы плели белые коконы, а одноцветные гусеницы плели жёлтые коконы. В поколении F₁ все гусеницы были полосатые и плетущие жёлтые коконы. В поколении F₂ наблюдалось расщепление: 3:1
10. У кур чёрный цвет оперения доминирует над красным, наличие гребня над его отсутствием. Гены, кодирующие эти признаки, располагаются в разных парах хромосом. Красный петух, имеющий гребень, скрещивается с чёрной курицей без гребня. Получено многочисленное потомство, половина которого имеет чёрное оперение и гребень, а половина - красное оперение и гребень. Каковы генотипы родителей?
11. У человека ген полидактилии (многопалости) доминирует над нормальным строением кисти. У жены кисть нормальная, муж гетерозиготен по гену полидактилии. Определите вероятность рождения в этой семье многопалого ребенка.
12. У норки коричневая окраска меха доминирует над голубой. Скрестили коричневую самку с самцом голубой окраски. Среди потомства два щенка коричневых и один голубой. Чистопородна ли самка?
13. Скрестили пестрых петуха и курицу. Получили 26 пестрых, 12 черных и 13 белых цыплят. Как наследуется окраска оперения у кур?
- 14.



Какая окраска шерсти у кроликов доминирует?

Каковы генотипы родителей и гибридов первого поколения по признаку окраски шерсти?
Какие генетические закономерности проявляются при такой гибридизации?

15.

кареглазая дочь и голубоглазый сын. Каковы генотипы всех указанных лиц, если учесть, что ген голубых глаз рецессивен? Какова вероятность рождения голубоглазых детей в этой семье?

27. В семье, где оба родителя кареглазые, родилась голубоглазая девочка. Определите генотипы родителей и ребенка. Какова вероятность рождения в этой семье второго голубоглазого ребенка?

28. Нормальный слух у человека обусловлен доминантным геном **A**, а наследственная глухонмота определяется рецессивным геном **a**. От брака глухонемой женщины с нормальным мужчиной родился глухонемой ребёнок. Определите генотипы родителей.

29.

Сколько признаков рассматривается в предложенном задании? Какие?

Выпишите парами номера альтернативных признаков.

- 1) прямые волосы; 6) голубые глаза;
- 2) маленькие глаза; 7) темные волосы;
- 3) отсутствие веснушек; 8) волнистые волосы;
- 4) большие глаза; 9) карие глаза;
- 5) светлые волосы; 10) веснушки.

30. **Перечисляем несколько генов кролика:**

черной окраски меха (1), висячего уха (2), мохнатого меха (3), гладкого меха (4), глухоты (5), белой окраски меха (6).

Определите: а) какие из них являются аллельными генами;

б) для каких из перечисленных генов не указаны аллельные гены?

31.

Даны символические обозначения нескольких генов: A, D, b, f, F, a, B, c.

Выпишите пары аллельных генов.

Распределите в три столбца (какие?) предложенные генотипы:

Bb, aa, AABb, AaBb, DD, aabb, AABbDD, bb, Dd, AA, AaBbDd, aabbdd.

20. **Сколько и какие сорта гамет образует особь, генотип которой:**

а) BB в) aaBB д) AaBb

б) AABb г) AABb e) AABbDD

