



GEE!TEST

тест по
биологии
по
теме
"Цитология
и
генетика"

by oldkyx



Тест по биологии по теме "Цитология и генетика"

система подготовки к тестам Gee Test

oldkyx.com

Список вопросов по биологии по теме "Цитология и генетика"

1. В чем основная задача общей биологии как науки?

1. Исследование сущности жизни. 2. Исследование структуры жизни. 3. Изучение форм жизни и закономерностей их развития. 4. Изучение взаимосвязи живых организмов с неживой природой и космосом.

- 1) [-]2,3
 - 2) [+]1,2,3
 - 3) [-]1,2,3,4
 - 4) [-]1
-

2. В каких структурах формы белковых молекул не подвергаются свободному изменению в пространстве?

- 1) [-]в третичных и первичных
 - 2) [-]в третичных и четвертичных
 - 3) [-]в первичных и вторичных
 - 4) [+]во вторичных и третичных
-

3. Кристы это ...

- 1) [-]складки тиллакоиды
 - 2) [-]внутренняя часть хлоропласта
 - 3) [+]внутренняя мембрана митохондрий
 - 4) [-]наружные складки митохондрии
-

4. Кем были открыты вирусы?

- 1) [-]М.Шлейден
 - 2) [+]Д.И.Ивановский
 - 3) [-]Т.Шванн
 - 4) [-]М.Мальпиги
-

5. Местом синтеза АТФ являются ...

- 1) [-]рибосомы и митохондрии
- 2) [-]митохондрии и лизосомы

3) [-]лизосомы и рибосомы

4) [+]митохондрии

6. Укажите местонахождение хроматина в клетке.

1) [-]цитоплазма

2) [-]мембраны митохондрий

3) [+]ядро

4) [-]ядрышки

7. Какое количество хромосом содержится в половых клетках человека?

1) [-]46

2) [+]23

3) [-]46 пар

4) [-]23 пары

8. Парные гены, определяющие соответствующий признак организма, называются ...

1) [+]аллельными генами

2) [-]доминантными

3) [-]парными генами

4) [-]рецессивными

9. Укажите органоиды клетки, содержащие много ферментов и расщепляющие органические вещества.

1) [+]лизосомы

2) [-]рибосомы

3) [-]митохондрии

4) [-]пластиды

10. Сколько процентов составляет вода в клетке?

1) [-]90

2) [-]60

3) [+]70

4) [-]56

11. Какой метод позволяет изучать динамику

беспрерывно происходящих в клетках биохимических процессов?

- 1) [-]цитохимический
 - 2) [-]дифференциального центрифугирования
 - 3) [+]авторадиографии
 - 4) [-]гистохимический, цитохимический
-

12. Постоянство внутренней среды называется ...

- 1) [+]гомеостазом
 - 2) [-]фагоцитозом
 - 3) [-]энтерокинезом
 - 4) [-]гемофилией
-

13. Округлую форму имеют бактерии, называемые ...

- 1) [-]бациллами
 - 2) [-]палочками
 - 3) [+]кокками
 - 4) [-]вибрионами
-

14. В проросших зернах пшеницы содержится фермент

...

- 1) [+]амилаза
 - 2) [-]мелатонин
 - 3) [-]липаза
 - 4) [-]протеаза
-

15. Вещества, входящие в состав рибосом, - ...

- 1) [-]углеводы, РНК
 - 2) [-]белки, ДНК
 - 3) [-]жиры, ДНК
 - 4) [+]белки, РНК
-

16. Гребни, образованные внутренней мембраной митохондрии, называются ...

- 1) [-]стромы
- 2) [-]тиллакоиды

3) [-]гранулы

4) [+]кристы

17. Реакции кислородного расщепления протекают в специальных органоидах, называемых ...

1) [-]лизосомами

2) [-]центриолями

3) [+]митохондриями

4) [-]аппаратом Гольджи

18. Распад глюкозы и других сахаров без участия кислорода в анаэробных условиях называется ...

1) [-]макроэргическим соединением

2) [+]гликолизом

3) [-]фотосинтезом

4) [-]спиртовым брожением

19. Из перечня углеводов выберите пентозы: 1) фруктоза; 2) галактоза; 3) рибоза; 4) крахмал; 5) дезоксирибоза; 6) лактоза.

1) [-]1,6

2) [+]3,5

3) [-]2,5

4) [-]1,3,5,6

20. В состав каких органоидов входят тиллакоиды?

1) [-]лизосомы

2) [-]рибосомы

3) [-]митохондрии

4) [+]хлоропласты

21. В темновой фазе фотосинтеза образуется: 1) углевод; 2) O_2 ; 3) CO_2 ; 4) АТФ.

1) [+]1

2) [-]1,2,4

3) [-]3

4) [-]2,4

22. При дыхании клетка поглощает (I) и выделяет (II): 1) углекислый газ; 2) пары воды; 3) кислород; 4) тепло; 5) азот.

1) [-]I - 1; II - 4,3

2) [+]I - 3; II - 1

3) [-]I - 5,3; II - 1,4

4) [-]I - 4; II - 1

23. Выберите органоиды клетки, которые имеют собственный аппарат для синтеза белка, то есть содержат ДНК и РНК, рибосомы, ферменты: 1) хлоропласты; 2) лизосомы; 3) митохондрии; 4) ядрышки.

1) [-]1,4

2) [-]2,3

3) [+]1,3

4) [-]1,2

24. У всех аминокислот, входящих в состав белка, одинакова ...

1) [-]аминогруппа

2) [-]карбоксигруппа

3) [+]аминокарбоксильная группа

4) [-]радикал

25. Выберите гетерополимеры, входящие в состав клетки: 1) белок; 2) крахмал; 3) целлюлоза; 4) нуклеиновые кислоты; 5) липиды; 6) витамины.

1) [+]1,4

2) [-]1,4,5,6

3) [-]1,2,3

4) [-]5

26. Из перечня веществ выберите гомополимеры: 1) крахмал; 2) целлюлоза; 3) белок; 4) нуклеиновые

кислоты; 5) липиды; сахароза.

- 1) [-]6
- 2) [-]2,3,4
- 3) [-]1,2,6
- 4) [+]1,2

27. Укажите молекулы полимеры, входящие в состав живых клеток: 1) белки; 2) нуклеиновые кислоты; 3) крахмал; 4) липиды; 5) глюкоза; 6) пентоза.

- 1) [-]4,5,6
- 2) [+]1,2,3
- 3) [-]2,3,4
- 4) [-]1,4,6

28. Какие химические элементы встречаются в большом количестве в составе клеток?

- 1) [-]Na,K,Ca,Mn
- 2) [-]H,O,C,N,Cl
- 3) [+]H,O,C,N
- 4) [-]C,N,Cr,F,Br

29. Какие клетки появились первыми в процессе эволюции?

- 1) [-]грибы
- 2) [-]эукариоты
- 3) [+]прокариоты
- 4) [-]вирусы

30. Как называется способность организма сохранять постоянство внутренней среды?

- 1) [-]приспособляемость
- 2) [-]буферность
- 3) [-]универсальность
- 4) [+]гомеостаз

31. Перечислите основные части ядра: 1) ядерная

оболочка; 2) околоядерная полость; 3) кариоплазма; 4) гиалоплазма; 5) хромосомы; 6) ядрышки.

- 1) [-]1,3,4,5
- 2) [-]2,3,4,5
- 3) [-]1,2,3,6
- 4) [+]1,3,5,6

32. Какую информацию несет ген?

- 1) [-]образование органа
- 2) [-]образование организма
- 3) [+]синтез молекул белка
- 4) [-]пол

33. Что является универсальным источником энергии клетки?

- 1) [+]АТФ
- 2) [-]глюкоза
- 3) [-]АМФ
- 4) [-]АДФ

34. Выберите немембранные структуры: 1) митохондрии; 2) пластиды; 3) рибосомы; 4) плазмолемма; 5) ядро.

- 1) [-]1,2,3
- 2) [-]2
- 3) [+]3
- 4) [-]4

35. Выберите двухмембранные клеточные структуры: 1) рибосомы; 2) митохондрии; 3) пластиды; 4) эндоплазматическая сеть; 5) аппарат Гольджи.

- 1) [-]1,2,3,5
- 2) [-]2,3,5
- 3) [+]2,3
- 4) [-]1,3,5

36. Из чего состоят основные части вируса?

1) ядро; 2) капсиды; 3) клеточная оболочка; 4) ДНК или РНК; 5) органоиды; 6) цитоплазма.

- 1) [+]2,4
- 2) [-]5,6,3
- 3) [-]2,3,4
- 4) [-]1,2,3

37. Как называется оболочка вируса?

- 1) [-]клеточная стенка
- 2) [-]мембрана
- 3) [+]капсид
- 4) [-]плазмолемма

38. Какие органы развиваются из мезодермы?

- 1) [-]органы чувств
- 2) [-]жабры, кости
- 3) [+]хрящи, сердце
- 4) [-]нервная система, зародыш

39. Сколько триплетов используется для кодирования 20 аминокислот?

- 1) [-]16
- 2) [-]60
- 3) [+]61
- 4) [-]64

40. Что является наименьшей элементарной единицей жизни?

- 1) [-]вирус
- 2) [+]клетка
- 3) [-]орган
- 4) [-]ткань

41. Выберите органоиды, характерные для животных клеток: 1) ядро; 2) пластиды; 3) вакуоли; 4) лизосомы; 5)

рибосомы; 6) эндоплазматическая сеть.

- 1) [-]1,3,4,5,6
- 2) [-]1,2,3,4,5
- 3) [-]1,2,5,6
- 4) [+]1,4,5,6

42. Акроцентрические хромосомы называют ...

- 1) [-]неравноплечие
- 2) [-]равноплечие
- 3) [+]палочковидные
- 4) [-]окрашиваемые

43. Какой частью хромосома прикрепляется нитями веретена деления при митозе?

- 1) [+]центромерой
- 2) [-]центросомой
- 3) [-]клеточным центром
- 4) [-]эухроматином

44. Первичная перетяжка хромосомы называется ...

- 1) [-]центросомой
- 2) [-]хроматином
- 3) [-]кариоплазмой
- 4) [+]центромерой

45. Какие типы макромолекул встречаются в живых клетках? 1) белки; 2) нуклеиновые кислоты; 3) неорганические соли; 4) сахара (углеводы); 5) липиды; 6) воды.

- 1) [+]1,2,4,5
- 2) [-]2,3,4,5
- 3) [-]1,3,4,5
- 4) [-]1,2,3,4,6

46. До 98% химического состава клетки приходится на следующие элементы:

- 1) [-]углерод, водород, сера, азот
 - 2) [+]углерод, кислород, азот, водород
 - 3) [-]углерод, фосфор, сера, кислород
 - 4) [-]углерод, кислород, сера, водород
-

47. Основной структурной, функциональной единицей организма является

- 1) [-]атом
 - 2) [+]клетка
 - 3) [-]ткань
 - 4) [-]молекула
-

48. С какого уровня организации живой материи начинаются процессы жизнедеятельности организма?

- 1) [-]органного
 - 2) [-]тканевого
 - 3) [+]молекулярного
 - 4) [-]клеточного
-

49. Чему соответствует информация одного триплета ДНК? 1) аминокислота; 2) белок; 3) ген; 4) углевод; 5) полисахарид.

- 1) [-]2
 - 2) [-]3
 - 3) [-]3,4
 - 4) [+]1
-

50. Как называются молекулы органических соединений, входящие в состав живых организмов?

- 1) [-]органогены
 - 2) [-]эндонуклеазы
 - 3) [-]нуклеотиды
 - 4) [+]биомолекулы
-

51. В каком периоде интерфазы происходит синтез ДНК, построение второй хроматиды (удвоения)?

- 1) [-]профаза
 - 2) [-]постсинтетический
 - 3) [+]синтетический
 - 4) [-]предсинтетический
-

52. В какой части микроскопа встроено несколько линз, увеличивающих объект?

- 1) [-]окуляр
 - 2) [-]штатив
 - 3) [+]объектив
 - 4) [-]зеркало
-

53. Что помещается в верхней части зрительной трубы микроскопа?

- 1) [-]штатив
 - 2) [+]окуляр
 - 3) [-]объектив
 - 4) [-]винт
-

54. Кодоны, которые служат сигналом окончания синтеза ДНК, называются ...

- 1) [-]триплеты
 - 2) [-]молчащие гены
 - 3) [+]терминаторы
 - 4) [-]точковые мутации
-

55. Укажите дисахариды.

- 1) [-]сахароза, крахмал
 - 2) [+]лактоза, сахароза
 - 3) [-]рибоза, гликоген
 - 4) [-]дезоксирибоза, лактоза
-

56. На сколько периодов подразделяется интерфаза?

- 1) [+]3
- 2) [-]2
- 3) [-]4
- 4) [-]6

57. Гаметы образуются в результате ...

- 1) [-]амитоза
- 2) [-]митоза
- 3) [-]деления клеток
- 4) [+]мейоза

58. Какова основная функция зернистой эндоплазматической сети? 1) синтез белков; 2) синтез углеводов; 3) синтез липидов; 4) синтез витаминов.

- 1) [-]1,2,4
- 2) [-]2
- 3) [-]3,4
- 4) [+]1

59. Выделите прокариотические организмы. 1) бактерии; 2) вирусы; 3) бактериофаги; 4) сине-зеленые водоросли; 5) грибы; 6) амеба.

- 1) [-]1,2,3,4
- 2) [-]4,6
- 3) [-]1,2,3,5
- 4) [+]1,4

60. Что такое "интерфаза"?

- 1) [-]от момента деления клетки до ее старения
- 2) [-]один из способов деления клеток
- 3) [-]период от одного деления клетки до следующего ее деления
- 4) [+]период подготовки от одного митоза к другому

61. Эмбрион ланцетника на стадии зиготы филогенетически повторяет стадию первобытной ...

- 1) [+]амебы
- 2) [-]инфузории
- 3) [-]вольвокса
- 4) [-]эвглены

62. Что является дыхательным и энергетическим

центром у простейших?

- 1) [-]рибосомы
- 2) [-]пластиды
- 3) [-]вакуоли
- 4) [+]митохондрии

63. Биокатализаторы по своей природе являются ...

- 1) [-]липидами
- 2) [-]углеводами
- 3) [+]белками
- 4) [-]нуклеиновыми кислотами

64. Из чего состоят ядрышки? 1) липиды; 2) молекулы белка; 3) молекулы р-РНК; 4) формирующиеся рибосомы; 5) формирующиеся лизосомы.

- 1) [-]2,3,5
- 2) [-]3,5
- 3) [-]1,2,3,4,5
- 4) [+]3,4

65. Что такое декарбоксилирование?

- 1) [+]отщепление CO_2
- 2) [-]отщепление карбоксильной группы и аминогруппы
- 3) [-]синтез аминокислот
- 4) [-]отщепление аминогруппы

66. Укажите бактериальные инфекции человека: 1) туберкулез; 2) грипп; 3) оспа; 4) тиф; 5) дифтерия; 6) холера.

- 1) [+]1,4,5,6
- 2) [-]2,3,5,6
- 3) [-]1,2,4,5
- 4) [-]2,3,4,6

67. Найдите общие органоиды растительных клеток высших растений. 1) аппарат Гольджи; 2) митохондрии;

3) рибосомы; 4) центриоли; 5) пластиды.

- 1) [-]1,2,3,4
- 2) [-]1,2,4,5
- 3) [+]1,2,3,5
- 4) [-]3,4,5

68. В какой фазе митоза хромосомы сходятся к полюсам клетки, мембрана начинает делиться?

- 1) [+]телофазе
- 2) [-]метафазе
- 3) [-]анафазе
- 4) [-]профазе

69. Какой организм называют моносомиком?

- 1) [-]организм, в котором одна хромосома лишняя
- 2) [+]организм, в котором не хватает одной хромосомы
- 3) [-]организм, в котором не хватает одной пары хромосом
- 4) [-]организм с гаплоидным набором хромосом

70. Какие клетки размножаются путем амитоза?

- 1) [-]соматические
- 2) [+]некоторые клетки нервных узлов
- 3) [-]мышечные
- 4) [-]половые

71. Органоид имеет сетчатый вид под оптическим микроскопом, участвует в образовании мембраны ...

- 1) [+]аппарат Гольджи
- 2) [-]рибосома
- 3) [-]ядро
- 4) [-]центриоля

72. Какой органоид расположен вблизи ядра и играет важную роль в делении клетки?

- 1) [+]центросома
- 2) [-]пластиды

3) [-]рибосомы

4) [-]лизосомы

73. Общее количество аминокислот, встречающихся в природе, около ...

1) [-]400

2) [+]300

3) [-]200

4) [-]500

74. Что называют антигенами?

1) [+]чужеродные вещества для клетки организма

2) [-]чужеродные вещества антитела

3) [-]продукты распада чужеродных клеток

4) [-]вещества, осуществляющие иммунную реакцию клетки

75. Кем были открыты бактериофаги?

1) [-]Д.Ивановский

2) [-]Луи Пастер

3) [-]Г.Меллер

4) [+]Ф. де Эрель

76. Сколько элементов периодической системы являются постоянными составными частями клетки?

1) [+]16

2) [-]4

3) [-]27

4) [-]109

77. В клетках каких организмов встречаются лизосомы?

1) грибы; 2) бактерии; 3) животные; 4) растения.

1) [-]1,2

2) [+]1,3

3) [-]2,3

4) [-]2,4

78. При гликолизе из одной молекулы глюкозы

образуются ...

- 1) [-]34 молекулы АТФ
- 2) [-]38 молекул АТФ
- 3) [+]2 молекулы АТФ
- 4) [-]32 молекулы АТФ

79. Митохондрии могут выполнять дополнительные функции: 1) синтез витаминов; 2) синтез стероидных гормонов; 3) синтез липидов; 4) синтез РНК.

- 1) [-]3,4
- 2) [+]2,3
- 3) [-]1,2,3
- 4) [-]2,3,4

80. Строение хлорофилла похоже на строение молекул

...

- 1) [-]нуклеотидов
- 2) [-]аминокислот
- 3) [+]гемоглобина
- 4) [-]каротина

81. Основой наружной клеточной мембраны служат ...

- 1) [-]фосфолипиды
- 2) [-]нуклеопротеиновый комплекс
- 3) [+]липиды
- 4) [-]холестерин

82. В световой фазе фотосинтеза происходят следующие процессы: 1) окислительное расщепление воды; 2) синтез CO_2 ; 3) образование 2НАДФН₂; 4) синтез АТФ; 5) образование O_2 ; 6) синтез глюкозы

- 1) [-]3,4,6
- 2) [-]2,3,4,6
- 3) [+]1,3,4,5
- 4) [-]1,2,3,6

83. У каких организмов встречается генофор? 1) бактерии; 2) вирусы; 3) зеленые водоросли; 4) сине-зеленые водоросли; 5) грибы.

- 1) [-]1,3
- 2) [+]1,4
- 3) [-]1,5
- 4) [-]1,2

84. Как называется процесс перехода молекулы хлорофилла в возбужденное состояние под воздействием света?

- 1) [+]фотосенсибилизация
- 2) [-]радиолиз
- 3) [-]фотолиз
- 4) [-]трансформация

85. Что составляет основную массу клетки, ее среду?

- 1) [+]цитоплазма
- 2) [-]органойды
- 3) [-]кариоплазма
- 4) [-]саркоплазма

86. Что представляет основу цитоплазмы, являет собой коллоидную бесцветную систему?

- 1) [+]гиалоплазма
- 2) [-]протоплазма
- 3) [-]кариоплазма
- 4) [-]саркоплазма

87. Какие процессы в клетке сопровождаются расходом энергии?

- 1) [+]все перечисленные
- 2) [-]фагоцитоз
- 3) [-]перенос ионов, молекул
- 4) [-]пиноцитоз

88. Основная функция растительной оболочки - ...

- 1) [-]обмен веществ
- 2) [-]пиноцитоз и фагоцитоз
- 3) [+]опорная
- 4) [-]защитная

89. Каковы основные функции ядра? 1) хранение и воспроизведение наследственной информации; 2) регуляция обмена веществ клетки; 3) синтез биополимеров; 4) регуляция поступления веществ внутрь клетки.

- 1) [-]1,3
- 2) [+]1,2
- 3) [-]2,3
- 4) [-]1,4

90. Какие органоиды окружены одной мембраной и имеют размер около 0.2-0,8 мкм?

- 1) [-]Эндоплазматическая сеть
- 2) [+]лизосомы
- 3) [-]клеточный центр
- 4) [-]пластиды

91. С помощью какого метода можно изучать нормальное и патологическое состояние хромосом, а также выявить тонкие различия в структуре одинаковых по форме и размерам хромосом?

- 1) [-]биохимическим
- 2) [-]близнецовым
- 3) [+]цитогенетическим
- 4) [-]генеалогическим

92. В процессе эмбрионального развития один зачаток влияет на другой, определяя путь его развития. Такое влияние называется ...

- 1) [-]метаморфозом
 - 2) [-]прямым развитием
 - 3) [+]эмбриональной индукцией
 - 4) [-]непрямым развитием
-

93. Нуклеотидные пары, в которых часто, до сотен раз повторяются мутации, называются ...

- 1) [-]экзонами
 - 2) [-]молчащими точками
 - 3) [-]уникальными генами
 - 4) [+]горячими точками
-

94. Каким путем осуществляется движение глюкозы, аминокислот и ионов Na и K через мембрану?

- 1) [+]активного транспорта
 - 2) [-]фагоцитоза
 - 3) [-]диффузии
 - 4) [-]осмоса
-

95. К общим органоидам клетки относятся ...

- 1) [+]митохондрии, рибосомы
 - 2) [-]вакуоли, реснички
 - 3) [-]жгутики, тонофибриллы
 - 4) [-]пластиды, нейрофибриллы
-

96. От чего зависит степень модификационной изменчивости?

- 1) [-]фенотипа
 - 2) [+]генотипа
 - 3) [-]кариотипа
 - 4) [-]условий среды
-

97. Как называются ферменты, разделяющие молекулу ДНК на части?

- 1) [+]рестриктазы
- 2) [-]трансферазы

3) [-]лигазы

4) [-]лиазы

98. Сколько периодов в интерфазе клеточного цикла?

1) [+]3

2) [-]2

3) [-]1

4) [-]4

99. Свободный азот воздуха способны усваивать бактерии ...

1) [-]брожения

2) [-]серобактерии

3) [-]гниения

4) [+]клубеньковые

100. В каком ответе приведены протеины (1) и протеиды (2)? а) глобулин; б) альбумин; в) гемоглобин; г) гликопротеиды; д) фосфопротеины.

1) [-]1 - в,г,д; 2 - а,б

2) [-]1 - а,г,д; 2 - б,в

3) [-]1 - б,в; 2 - а,г,д

4) [+]1 - а,б; 2 - в,г,д

101. Каковы размеры (нм) вирусов?

1) [+]15-350

2) [-]10-100

3) [-]30-400

4) [-]40-500

102. Чему равен диаметр (мкм) красных кровяных телец у крупных млекопитающих?

1) [-]20

2) [-]5

3) [+]10

4) [-]150

103. При сперматогенезе из одной материнской клетки образуются четыре, а при овогенезе – только ...

- 1) [-]две крупные клетки
 - 2) [+]одна крупная клетка
 - 3) [-]три крупные клетки
 - 4) [-]четыре крупные клетки
-

104. Время синтеза средней белковой молекулы составляет ...

- 1) [-]1-2 сут.
 - 2) [+]1-2 мин
 - 3) [-]1-2 с
 - 4) [-]1-2 ч
-

105. Чем отличается наружная оболочка растительных клеток от оболочки животных клеток? 1) толстая; 2) тонкая; 3) содержит целлюлозу; 4) содержит белки; 5) содержит липиды.

- 1) [-]2,3
 - 2) [-]2,5
 - 3) [+]1,3
 - 4) [-]2,4
-

106. Скелет рибосом составляют ...

- 1) [+]р-РНК
 - 2) [-]и-РНК и белок
 - 3) [-]т-РНК и белок
 - 4) [-]белок
-

107. Какой процент от массы живых тел приходится на углерод, кислород, азот и водород?

- 1) [-]96
- 2) [+]98
- 3) [-]90
- 4) [-]99

108. Основной источник энергии всех живых организмов на земле?

- 1) [-]энергия, выделяемая при расщеплении АТФ
 - 2) [+]энергия Солнца
 - 3) [-]любая световая энергия
 - 4) [-]энергия химических связей
-

109. Паренхима плоских червей образуется из ...

- 1) [-]энтодермы
 - 2) [-]эктодермы
 - 3) [-]первичной нервной системы
 - 4) [+]мезодермы
-

110. С какого момента начинается фотосинтез?

- 1) [-]с попаданием на листья инфракрасных лучей
 - 2) [-]с попаданием на листья ультрафиолетовых лучей
 - 3) [+]с попаданием на листья видимых лучей света
 - 4) [-]с поглощением листьями воды и минеральных солей
-

111. С какими ионами в составе листьев связан их зеленый цвет?

- 1) [+]ионами Mg
 - 2) [-]ионами Ca
 - 3) [-]ионами Fe
 - 4) [-]ионами P
-

112. Какой специфический органоид содержится в цитоплазме мышечных клеток человека?

- 1) [-]тонофибриллы
 - 2) [-]микрофибриллы
 - 3) [-]микротрубочки
 - 4) [+]миофибриллы
-

113. В клетках какого организма имеются две хромосомы?

- 1) [+]аскариды

- 2) [-]дрозофилы
- 3) [-]обезьяны
- 4) [-]амебы

114. Каково содержание (%) углерода в составе живых организмов?

- 1) [-]25,5
- 2) [-]2,42
- 3) [+]10,5
- 4) [-]60,3

115. Какой раствор образуется в результате растворения в воде молекул белка, расщепления их на мелкие частицы и окружения водными диполями?

- 1) [+]коллоидный
- 2) [-]физиологический
- 3) [-]дисперсный
- 4) [-]аминокислотный

116. Какие организмы являются паразитами наследственного уровня?

- 1) [-]эукариоты
- 2) [-]грибы
- 3) [+]вирусы
- 4) [-]бактерии

117. Окисляясь в аэробной среде, пируват превращается в конечный продукт ...

- 1) [-] CO_2 и H_2O_2
- 2) [+] CO_2 и H_2O
- 3) [-] O_2 и CO_2
- 4) [-] H_2O_2

118. Какие органоиды могут участвовать также в синтезе стероидных гормонов и липидов?

- 1) [-]лизосомы

- 2) [-]эндоплазматическая сеть
 - 3) [-]рибосомы
 - 4) [+]митохондрии
-

119. Вещество хромопротеиновой природы - ...

- 1) [-]альбумин
 - 2) [+]гемоглобин
 - 3) [-]ксантофилл
 - 4) [-]хлорофилл
-

120. Определите состав гиалоплазмы.

- 1) [-]минеральные соли, белки, углеводы, ДНК
 - 2) [-]белки, РНК, ДНК, витамины
 - 3) [-]аминокислоты, липиды, РНК
 - 4) [+]белки, липиды, полисахариды, ферменты, РНК
-

121. Определите размеры (мкм) лизосом.

- 1) [+]0,2-0,8
 - 2) [-]0,1-0,2
 - 3) [-]0,6-1,0
 - 4) [-]0,5-1,0
-

122. Как называется зародыш, образованный из одного слоя клеток?

- 1) [-]бластомер
 - 2) [-]гаструла
 - 3) [+]бластула
 - 4) [-]нейрула
-

123. Что такое строма?

- 1) [+]внутренняя часть хлоропластов
 - 2) [-]крупные вакуоли и мелкие пузырьки в клетке
 - 3) [-]органоиды в составе клеток гриба
 - 4) [-]наружная часть хлоропластов
-

124. Определите пищевые (трофические) включения. 1) зерна алейрона; 2) гранулы в железистых клетках

животных; 3) крахмал; 4) лецитин; 5) зерна гликогена; 6) меланин; 7) кристаллы некоторых солей в растительных клетках.

- 1) [+]1,3,4,5
- 2) [-]2,4,6,7
- 3) [-]1,2,5,7
- 4) [-]1,3,5,7

125. Сколько химических элементов являются постоянными составными частями клетки?

- 1) [-]97
- 2) [-]27
- 3) [+]16
- 4) [-]22

126. Легко отрывается от молекулы хлорофилла электрон, который перешел 1) на более высокий энергетический уровень; 2) на более низкий энергетический уровень; 3) в состояние катиона; 4) на более глубокий энергетический слой.

- 1) [+]1
- 2) [-]2
- 3) [-]3, 4
- 4) [-]1, 4

127. Основу какого метода составляет введение в клетку радиоактивных изотопов и меченых атомов?

- 1) [-]дифференциального центрифугирования
- 2) [-]цитохимического
- 3) [+]авторадиографии
- 4) [-]гистохимического

128. Сколько существует гипотез о происхождении вирусов?

- 1) [-]4

- 2) [-]2
- 3) [+]3
- 4) [-]5

129. Сколько нанометров (нм) составляют размеры вирусов?

- 1) [-]10–15
- 2) [+]15–350
- 3) [-]10–20
- 4) [-]25–30

130. С помощью каких методов можно определить содержание и расположение в клетке различных белков, ферментов, жиров, углеводов, витаминов, нуклеиновых кислот, солей металлов?

- 1) [+]цитохимическим, гистохимическим
- 2) [-]световой микроскопии, электронной микроскопии
- 3) [-]культивированием клеток, микрургии
- 4) [-]дифференциального центрифугирования, автордиографии

131. Каково содержание (%) кислорода в составе белков?

- 1) [+]21–23
- 2) [-]15–17
- 3) [-]10–12
- 4) [-]30–33

132. Определите содержание (%) углерода в составе белков.

- 1) [-]60–62
- 2) [-]15–17
- 3) [-]21–23
- 4) [+]50–54

133. В составе какого вещества встречается фруктоза?

- 1) [-]мальтозы

- 2) [+]сахарозы
- 3) [-]лактозы
- 4) [-]гликогена

134. Глобулин – это...

- 1) [-]белок, растворимый в щелочной среде
- 2) [+]белок, растворимый в слабом растворе поваренной соли
- 3) [-]сложный блок
- 4) [-]белок, растворимый в сильном растворе калийной соли

135. Альбумин – это...

- 1) [-]белок, растворимый в слабом растворе калийной соли
- 2) [-]белок, не растворимый в дистиллированной воде
- 3) [+]белок, растворимый в дистиллированной воде
- 4) [-]сложный белок

136. Сколько имеется в молекуле иРНК остатков рибозы и фосфорной кислоты, если в ней содержится 1000 цитозина, 500 урацила, 600 гуанина, 200 аденина?

- 1) [-]5600
- 2) [+]2300
- 3) [-]4000
- 4) [-]1150

137. Серповидно–клеточная анемия возникает...

- 1) [-]когда в бета–субъединицах гемоглобина вместо валина находится глутаминовая кислота
- 2) [+]когда в бета–субъединицах гемоглобина вместо глутаминовой кислоты находится валин
- 3) [-]при недостатке кислорода в организме
- 4) [-]когда в альфа–субъединицах гемоглобина вместо глутаминовой кислоты находится валин

138. Усвоение полученных извне веществ, использование их для построения клеточных компонентов называется...

- 1) [-]диссимиляция, катаболизм

- 2) [-]диссимилияция, анаболизм
 - 3) [-]ассимиляция, катаболизм
 - 4) [+]ассимиляция, анаболизм
-

139. В результате реакции декарбоксилирования аминокислот образуются...

- 1) [-]кетокислота
 - 2) [+]амины
 - 3) [-]пептиды
 - 4) [-]простой эфир
-

140. В каком виде вирусы находятся вне клетки?

- 1) [+]в виде кристаллов
 - 2) [-]в жидкостно–мозаичном
 - 3) [-]в виде солей
 - 4) [-]в виде ионов
-

141. Укажите вирусные инфекции человека

- 1) [-]мозаичная болезнь, корь, грипп
 - 2) [-]полиомиелит, грипп, вилт
 - 3) [+]оспа, корь, грипп
 - 4) [-]холера, желтуха, грипп
-

142. Бактериофаги широко применяют при лечении болезней...

- 1) [-]СПИД, дизентерия, оспа
 - 2) [-]оспа, грипп, холера
 - 3) [+]дизентерия, брюшной тиф, холера
 - 4) [-]чума, грипп, оспа
-

143. Где используют бактерии?

- 1) [+]все перечисленные ответы
 - 2) [-]генная инженерия
 - 3) [-]биотехнологии
 - 4) [-]пищевая промышленность (изготовление вина, кисломолочных продуктов)
-

144. Как происходит проникновение вируса в клетку?

1) [-]путем фагоцитоза или в результате соединения его со специальным рецептором клетки

2) [+]путем пиноцитоза или соединения его со специальным рецептором клетки

3) [-]путем редупликации генома вируса

4) [-]путем фагоцитоза или пиноцитоза

145. В какое время суток у здоровых людей артериальное давление бывает выше нормы?

1) [+]днем

2) [-]после полудня

3) [-]утром

4) [-]вечером

146. Наружный слой гастролы называется...

1) [-]энтодермой

2) [-]бластуллой

3) [-]зародышевым листком

4) [+]эктодермой

147. Какое деление происходит на стадии дробления зиготы?

1) [-]шизогония

2) [+]митоз

3) [-]мейоз

4) [-]простое

148. Отсутствием каких органов личинки отличаются от зрелых форм?

1) [+]половых желез

2) [-]пищеварительных органов

3) [-]органов дыхания

4) [-]нервных волокон

149. Из каких зародышевых листков произошли мышцы и скелет человека?

1) [+]мезодермы

2) [-]экто- и мезодермы

3) [-]эктодермы

4) [-]энтодермы

150. При каком способе размножения образуются однояйцовые близнецы?

1) [-]вегетативный

2) [-]почкование

3) [-]шизогония

4) [+]полиэмбриональный

151. Сколько типов гамет можно ожидать от следующего организма: ААВвСС?

1) [-]1

2) [+]2

3) [-]3

4) [-]4

152. Взаимный обмен аналогичными участками гомологичных хромосом при их конъюгации называется...

1) [-]анализирующее скрещивание

2) [-]мутагенный фактор

3) [+]кроссинговер

4) [-]беккросс

153. Какая особь в потомстве не дает расщепления?

1) [+]гомозигота

2) [-]тригетерозигота

3) [-]гетерозигота

4) [-]дигетерозигота

154. Какой метод использовал Г. Мендель для определения наследственных основ единообразных по фенотипу, разнообразных по генотипу организмов?

1) [-]моногибридное скрещивание

2) [-]дигибридное скрещивание

3) [+]анализирующее скрещивание

4) [-]полигибридное скрещивание

155. На основе данных какого скрещивания Г.Мендель открыл третий закон наследственности?

1) [-]тригибридного

2) [+]дигибридного

3) [-]моногибридного

4) [-]полигибридного

156. Близорукость является доминантным признаком. Какое потомство можно ожидать от близоруких родителей, гетерозиготных по данной аллели?

1) [-]все дети близорукие

2) [-]50% норма, 50% близорукие

3) [+]25% норма, 75% близорукие

4) [-]25% близорукие, 75% норма

157. Каким ученым была выдвинута идея о расположении генов в хромосомах?

1) [-]Г.Мендель

2) [-]Мичурин

3) [+]Т.Морган

4) [-]Гриффит

158. Дальтонизм сцеплен с половой хромосомой, является рецессивным признаком. В потомстве у отца дальтоника и здоровой матери все дети здоровы. Определите генотип родителей.

1) [-] $X_D X_D \times X_D Y$

2) [-] $X_d X_d \times X_d Y$

3) [-] $X_D X_d \times X_D Y$

4) [+] $X_D X_D \times X_d Y$

159. Какое расщепление по фенотипу наблюдается при скрещивании двух гетерозиготных особей,

отличающихся по одной паре признаков?

- 1) [-]1:1
- 2) [-]1:2:1
- 3) [-]2:1
- 4) [+]3:1

160. С обладателем какого генотипа должны скрещиваться гибриды F_1 при анализирующем скрещивании?

- 1) [-]доминантно гомозиготными
- 2) [-]не имеет значения
- 3) [+]гомозиготами по рецессиву
- 4) [-]гетерозиготами

161. Выберите дигетерозиготы

- 1) [-]AaBB
- 2) [-]AABvCC
- 3) [+]AaBv
- 4) [-]AABB

162. Сколько половых хромосом у человека?

- 1) [-]23
- 2) [-]24
- 3) [+]2
- 4) [-]46

163. Под действием каких генов проявляется содержание жира в молоке?

- 1) [+]полимерных
- 2) [-]эпистатических
- 3) [-]плейотропных
- 4) [-]комплементарных

164. Как называется зигота, из которой развиваются гибриды первого поколения?

- 1) [-]аллельная

- 2) [+]гетерозигота
- 3) [-]гомозигота
- 4) [-]дигетерозигота

165. Сколько пар альтернативных признаков учитывается при моногибридном скрещивании?

- 1) [-]2
- 2) [-]3
- 3) [+]1
- 4) [-]4

166. Дальтонизм сцеплен с половой хромосомой, является рецессивным признаком. У здоровой матери и отца родился сын дальтоник. Выберите возможный генотип родителей.

- 1) [-] $X_D X_d \times X_d Y$
- 2) [+] $X_D X_d \times X_D Y$
- 3) [-] $X_d X_d \times X_d Y$
- 4) [-] $X_D X_D \times X_d Y$

167. Близорукость является доминантным признаком. Близорукая мать и отец с нормальным зрением имеют двух близоруких детей из четырех. Определите генотип родителей.

- 1) [-] $AA \times aa$
- 2) [+] $Aa \times aa$
- 3) [-] $Aa \times Aa$
- 4) [-] $Aa \times AA$

168. Кем был открыт закон о сцепленном наследовании признаков?

- 1) [-]Э. Чермаков
- 2) [-]К. Корренсон
- 3) [+]Т.Х. Морган
- 4) [-]Г.И. Мендель

169. Как называется неактивная часть ДНК, не принимающая участие в трансляциях?

- 1) [-]рекон
 - 2) [-]мутон
 - 3) [+]интрон
 - 4) [-]экзон
-

170. Законы Менделя были открыты вторично в...

- 1) [-]1910 году
 - 2) [+]1900 году
 - 3) [-]1948 году
 - 4) [-]1884 году
-

171. Кареглазый темноволосый мужчина женат на голубоглазой блондинке. Дети все кареглазые, мальчик – блондин, девочка – брюнетка. Выберите возможный вариант генотипа родителей.

- 1) [-]AaBb x AABb
 - 2) [-]AABB x aabb
 - 3) [+]AABb x aabb
 - 4) [-]AaBb x aabb
-

172. Болезнь, вызванная мутацией рецессивного гена, расположенного в аутосомах, называется...

- 1) [-]синдактилия
 - 2) [-]микроцефалия
 - 3) [-]полидактилия
 - 4) [+]альбинизм
-

173. Хромосомная мутация, вызванная трисомией 21 хромосомы, называется...

- 1) [-]синдактилия
- 2) [+]синдром Дауна
- 3) [-]синдром Шершевского-Тернера
- 4) [-]синдром Клайнфельтера

174. У кролика ген длинной шерсти не полностью доминирует над геном короткошерстности. Какое потомство нужно ожидать от скрещивания самца с шерстью средней длины с короткошерстной самкой?

- 1) [+]50% короткошерстные, 50% средней длины
- 2) [-]все длинношерстные
- 3) [-]все короткошерстные
- 4) [-]50% длинношерстные, 50% средней длины

175. Сколько половых хромосом имеется в соматических клетках у мальчика с синдромом Дауна?

- 1) [-]три
- 2) [+]две
- 3) [-]четыре
- 4) [-]одна

176. Кареглазый темноволосый мужчина женат на голубоглазой блондинке. Дети кареглазые, голубоглазые, светло– и темноволосые. Каков генотип родителей?

- 1) [-]AABB x aавв
- 2) [+]AaBв x aавв
- 3) [-]AAвв x aaBB
- 4) [-]AaBB x aaBв

177. Болезнь, вызванная хромосомной мутацией у женщин, называется...

- 1) [-]синдром Клайнфельтера
- 2) [+]синдром Шершевского-Тернера
- 3) [-]синдром Дауна
- 4) [-]синдактилия

178. Определите тип наследования при взаимодействии аллельных генов.

- 1) [-]пенетрантность
- 2) [-]комплементарность

3) [-]эпистаз

4) [+]доминантность

179. Из предложенных выберите доминантные признаки.

1) [+]курчавые волосы

2) [-]рыжие волосы

3) [-]прямые волосы

4) [-]нормальный рост

180. Может ли от родителей с положительным резус-фактором родиться ребенок с отрицательным резус-фактором?

1) [+]да, если родители гетерозиготные

2) [-]нет

3) [-]да, только девочки

4) [-]да, только мальчики

181. Какова вероятность рождения у голубоглазой матери и кареглазого гетерозиготного отца кареглазого ребенка?

1) [-]все дети будут голубоглазыми

2) [-]все дети будут кареглазыми

3) [-]75% вероятности рождения голубоглазых детей

4) [+]50% вероятность рождения голубоглазых и 50% кареглазых детей

182. Найдите расщепление по генотипу при: I – моногибридном скрещивании полное доминирование; II – моногибридном скрещивании, неполное доминирование; III – дигибридном скрещивании; 1) 3:1; 2) 1:2:1; 3) 1:2:2:4:1:2:1:2:1; 4) 9:3:3:1.

1) [-] I – 1; II – 2; III – 4

2) [-] I – 2; II – 2; III – 2

3) [+] I – 2; II – 2; III – 3

4) [-] I – 2; II – 1; III – 4

183. Какой набор хромосом имеется в гаметах (I), зиготах (II)? 1) гаплоидный; 2) диплоидный; 3) триплоидный; 4) полиплоидный.

- 1) [+]I – 1; II – 2
- 2) [-]I – 1; II – 4
- 3) [-]I – 2; II – 3
- 4) [-]I – 3; II – 2

184. Взаимодополняющее воздействие неаллельных генов называют...

- 1) [-]множественным
- 2) [-]полимерией
- 3) [+]комплементарным
- 4) [-]эпистазом

185. Укажите заболевание, встречаемое только у женщин и связанное с изменением числа половых хромосом.

- 1) [-] синдактилия
- 2) [-]синдром Клайнфельтера
- 3) [+]синдром Шершевского-Тернера
- 4) [-]синдром Дауна

186. Расщепление в следующем фенотипическом отношении: а–3:1; б–1:2:1; с–9:3:3:1 наблюдается при: I – моногибридное скрещивание, полное доминирование; II – моногибридное скрещивание, неполное доминирование; III – дигибридное расщепление. Найдите верное соотношение.

- 1) [-]I – б; II – с; III – а
- 2) [+]I – а; II – б; III – с
- 3) [-]I – с; II – а; III – б
- 4) [-]I – б; II – а; III – с

187. Почему в семьях здоровых родителей с

гетерозиготностью Аа могут появляться дети с генными болезнями? 1) болезнь у детей развивается только в гомозиготном аа состоянии; 2) болезнь у детей развивается в гетерозиготном Аа состоянии; 3) болезнь у детей развивается в гомозиготном АА состоянии.

- 1) [-]3
- 2) [-]2, 3
- 3) [+]1
- 4) [-]2

188. Укажите заболевание, встречаемое только у мужчин и связанное с изменением числа половых хромосом.

- 1) [-]синдром Шершевского-Тернера
- 2) [+]синдром Клайнфельтера
- 3) [-]синдактилия
- 4) [-]синдром Дауна

189. Из предложенных выберите рецессивные признаки.

- 1) [-]карие глаза
- 2) [-]веснушки
- 3) [-]курчавые волосы
- 4) [+]светлые волосы

190. Желтый цвет мякоти тыквы доминирует над белым, шаровидная форма над дисковидной. Какой результат можно ожидать от скрещивания гомозиготной желтой шаровидной тыквы с гетерозиготной желтой дисковидной?

- 1) [-]все белые шаровидные
- 2) [+]все желтые шаровидные
- 3) [-]все желтые дисковидные
- 4) [-]все белые дисковидные

191. У тыквы ген опушенности листьев доминирует над геном, отвечающим за отсутствие опушенности. Определите генотипы исходных форм, если в потомстве 50% опушенных и 50% неопушенных растений.

- 1) [-]AA x aA
- 2) [-]Aa x Aa
- 3) [-]aa x aa
- 4) [+]Aa x aa

192. От чего зависит величина процента перекреста?

- 1) [-]от расположения гамет
- 2) [-]от расстояния между хромосомами
- 3) [-]от химического состава ДНК
- 4) [+]от расстояния генов в хромосоме

193. Сколько гамет образуется у тригетерозиготы?

- 1) [+]8
- 2) [-]16
- 3) [-]4
- 4) [-]2

194. Выберите основную фенотипическую формулу расщепления для дигибридов (полное доминирование).

- 1) [-](3:1)³
- 2) [+] (3:1)²
- 3) [-](1:2:1)²
- 4) [-]3:1

195. Под понятием фенотипа называют совокупность...

1) внешних признаков; 2) видимых признаков; 3) структур белка и активности ферментов; 4) гистологических признаков; 5) расположение органов в организме.

- 1) [+]1, 2, 3, 4, 5
- 2) [-]1, 2

3) [-]1, 2, 5

4) [-]3, 4, 5

196. Желтый цвет мякоти тыквы доминирует над белым, шаровидная форма над дисковидной. Какой результат можно ожидать от скрещивания желтой шаровидной гетерозиготной формы с гомозиготой по рецессивным признакам?

1) [-]50% желтых шаровидных, 50% желтых дисковидных

2) [+]расщепление 1:1:1:1 по цвету и форме

3) [-]все белые шаровидные

4) [-]все желтые шаровидные

197. Количество, форму и размеры хромосом у животных и растений позволяет изучать...

1) [-]гибридологический метод

2) [-]генеалогический метод

3) [-]биохимический метод

4) [+]цитогенетический метод

198. Кто автор хромосомной теории наследственности?

1) [-]Вавилов

2) [-]Т. Мендель

3) [-]Де-Фриз

4) [+]Т. Морган

199. Уничтожение колонии бактерий, зараженной фагом, называется...

1) [+]литической реакцией фага

2) [-]трандукцией

3) [-]трансформацией лямбда-фага

4) [-]трандукционной рекомбинацией

200. Кто из ученых доказал невозможность самозарождения жизни на Земле?

1) [-]Ф.Реди

- 2) [+]Л.Пастер
- 3) [-]Фокс
- 4) [-]Арениус

201. Скрещивание сортов растений, принадлежащих к одному виду, называется...

- 1) [-]гибридизация экологически отдаленных форм
- 2) [-]гибридизация межвидовых форм
- 3) [+]гибридизация внутривидовых форм
- 4) [-]гибридизация географически отдаленных форм

202. Ученый, разработавший биотехнологию создания клонов высокоорганизованных животных, – ...

- 1) [+]Дж.Гордон
- 2) [-]Келер
- 3) [-]Бойер
- 4) [-]Коэн

203. Процесс соединения отрезка ДНК с хромосомой и выделение его из хромосомы, называется...

- 1) [-]трансформацией
- 2) [+]трансдукцией
- 3) [-]транскрипцией
- 4) [-]направленной мутацией

204. Сорт пшеницы "Безостая-1" создан под руководством...

- 1) [-]Автономова А.И.
- 2) [-]Мирахмедова С.
- 3) [+]Лукияненко П.П.
- 4) [-]Цицина Н.В.

205. Недейтельное состояние фага, внедрившегося в бактериальную клетку, называется...

- 1) [-]локус
- 2) [-]пролютор

3) [-]лизис

4) [+]профаг

206. Теоретической основой селекции является ... 1) генетика; 2) молекулярная биология; 3) дарвинизм; 4) биотехнология.

1) [-]1, 2

2) [+]1, 3

3) [-]1, 4

4) [-]2, 3

207. Выберите правильное толкование термина "селекция". 1) прикладная наука; 2) фундаментальная наука; 3) занимается выведением новых видов растений; 4) занимается выведением новых сортов растений.

1) [-]1, 3

2) [+]1, 4

3) [-]2, 3

4) [-]2, 4

208. Предохранение продуктов от брожения путем нагревания их до 70°C, называется...

1) [-]направленная трансформация

2) [-]клонирование

3) [-]стерилизация

4) [+]пастеризация

209. Трансформация в 1928 году была открыта и описана...

1) [-]Львовым

2) [+]Гриффитом

3) [-]Георгиевым

4) [-]Мак Клинтон

210. Блуждающие генетические элементы называются 1) транспозоны; 2) плазмиды; 3) опероны; 4)

рестриктазы.

- 1) [-]1,2
- 2) [-]3
- 3) [-]1,3
- 4) [+]1

211. У насекомых транспозоны были открыты...

- 1) [-]Гриффигом
- 2) [-]Ахмедом Бухари
- 3) [+]Георгиевым
- 4) [-]Барбарой Мак Клинтон

212. Родиной ячменя, банана и кофейного дерева является центр...

- 1) [-]Средиземноморский
- 2) [-]Восточноазиатский
- 3) [+]Абиссинский
- 4) [-]Южноазиатский

213. Методом межвидовой гибридизации созданы высокоурожайные сорта хлопчатника...

- 1) [-]Самарканд-3
- 2) [-]Ан-402
- 3) [+]8202,114-1
- 4) [-]С-4727

214. У каких организмов широко встречается полиплоидия?

- 1) [+]растения
- 2) [-]вирусы
- 3) [-]животные
- 4) [-]человек

215. Трансдукция была открыта...

- 1) [-]Гриффигом, 1928
- 2) [-]Барбарой М. Клинтон, 1950

3) [+]Львовым, 1953

4) [-]Келлером и Мильштейном, 1953

216. Выберите неправильное суждение.

1) [-]Эту технологию используют при синтезе гормонов

2) [-]гибридома синтезирует антитела в искусственных условиях

3) [+]гибридому можно получить только в результате слияния лимфоцита с раковой клеткой

4) [-]гибридома обладает свойством неограниченного роста

217. Метод пересадки оплодотворенной в искусственных условиях яйцеклетки крупного рогатого скота в организм непородистой коровы называется...

1) [-]гетерозисом

2) [-]гибридомой

3) [+]клонированием

4) [-]созданием векторной конструкции

218. Что является причиной образования опухоли у растения?

1) [+]ген т-ДНК Ti-плазмида

2) [-]генофор агробактериума

3) [-]ген т-РНК Ti-плазмида

4) [-]транспозоны

219. Выберите культурные растения Абиссинского центра. 1) кукуруза; 2) ячмень; 3) кофе; 4) соя; 5) огурец; 6) сорго; 7) клевер.

1) [+]2, 3, 6

2) [-]4, 6, 7

3) [-]2, 3, 4

4) [-]1, 2, 3

220. Биотехнология замены любого гена методом генной инженерии называется...

1) [+]направленной мутацией

- 2) [-]литической реакцией
- 3) [-]спонтанной мутацией
- 4) [-]трансформацией

221. Укажите формулу расчета гамет у полигибридов.

- 1) $[-]3^n$
- 2) $[-]2^n$
- 3) $[-](3:1)^n$
- 4) $[+]2^n$

222. Укажите рецессивные наследственные заболевания.

- 1) сахарный диабет;
- 2) брахидактилия;
- 3) дегенерация роговицы;
- 4) глухота;
- 5) гемофилия;
- 6) дальтонизм;
- 7) синдром Дауна;
- 8) синдром Шерешевского-Тернера;
- 9) синдром Клайнфельтера.

- 1) $[+]1, 4, 5, 6$
- 2) $[-]2, 3, 4, 5$
- 3) $[-]1, 3, 5, 9$
- 4) $[-]6, 7, 8, 9$

223. Каким методом можно выявить хромосомные мутации?

- 1) [-]генеалогическим
- 2) [+]цитогенетическим
- 3) [-]биохимическим
- 4) [-]близнецовым

224. При каком заболевании наблюдается развитие микроцефалии и слабоумия?

- 1) [-]дальтонизме
- 2) [-]сахарном диабете
- 3) [+]фенилкетонурии
- 4) [-]синдактилии

225. Биосинтез каких веществ осуществляется полуконсервативным методом? 1) белка; 2) РНК; 3) ДНК; 4) углеводов; 5) липидов; 6) минеральных солей.

- 1) [+]3
- 2) [-]1, 2
- 3) [-]1, 4
- 4) [-]4, 5

226. Сколько молекул АТФ синтезируется при аэробном (I) и анаэробном (II) дыхании?

- 1) [-]I – 34, II – 2
- 2) [+]I – 36, II – 2
- 3) [-]I – 2, II – 38
- 4) [-]I – 2, II – 36

227. Укажите белок, выполняющий ферментативную функцию.

- 1) [+]трипсин
- 2) [-]фибрин
- 3) [-]актин
- 4) [-]инсулин

228. В каком варианте ответов все названные химические соединения относятся к аминокислотам?

- 1) [-]валин, мальтаза, кератин
- 2) [-]тубулин, коллаген, лизоцим
- 3) [+]лизин, триптофан, метионин
- 4) [-]аденин, тимин, гуанин

229. В каком варианте ответов все названные химические соединения являются азотистыми

основаниями?

- 1) [-]глицин, урацил, аланин
- 2) [+]урацил, гуанин, аденин
- 3) [-]тимин, аденин, лизин
- 4) [-]трип्टфан, цитозин, миозин

230. Исследование одного из видов РНК показали, что в ее молекуле на долю гуанина приходится 34%, а на долю цитозина – 18% всех азотистых оснований. Сколько (%) аденина и тимина содержится в той части молекулы ДНК, на участке которой в процессе транскрипции образовалась эта РНК?

- 1) [-]34
- 2) [+]48
- 3) [-]52
- 4) [-]96

231. Укажите химическое соединение, которое не является углеводом.

- 1) [-]гликоген
- 2) [-]хитин
- 3) [-]клетчатка
- 4) [+]холестерин

232. Укажите белок, входящий в состав межклеточного вещества костной ткани.

- 1) [-]тубулин
- 2) [-]актин
- 3) [-]кератин
- 4) [+]коллаген

233. Укажите нуклеиновую кислоту, которая имеет самый большой молекулярный вес

- 1) [+]ДНК
- 2) [-]т-РНК

3) [-]р-РНК

4) [-]и-РНК

234. Что является единицей генетического кода?

1) [+]триплет

2) [-]ген

3) [-]ДНК

4) [-]нуклеотид

235. В медико-генетическую консультацию обратился больной, страдающий генным заболеванием. Анализ его родословной показал следующее:

1) заболевание встречается часто и во всех поколениях;

2) женщины болеют чаще, чем мужчины;

3) у больного отца болеют только дочери, а все сыновья и их дети здоровы. Назовите тип наследования этого заболевания.

1) [-]рецессивный сцепленный с X-хромосомой

2) [+]доминантный сцепленный с X-хромосомой

3) [-]сцепленный с Y-хромосомой

4) [-]аутосомно-доминантный

236. Изучаемый ген расположен только в X-хромосоме и существует у людей в виде двух аллелей. Сколько аллелей этого гена содержится в диплоидной клетке мужчины?

1) [+]1

2) [-]2

3) [-]3

4) [-]4

237. Сколько аминокислот будет содержать белок, если последовательность его аминокислот кодирует 156 нуклеотида?

1) [-]78

2) [-]156

3) [-]56

4) [+]52

238. Укажите многоядерные клетки. 1) клетки печени; 2) эритроциты; 3) лейкоциты; 4) инфузория; 5) скелетная мышечная клетка; 6) сердечная мышечная клетка; 7) гладковолокнистая мышечная клетка; 8) клетка мукоза; 9) тромбоциты.

1) [-]1, 2, 5, 7, 8

2) [+]1, 4, 5, 6, 8

3) [-]2, 4, 6, 8, 9

4) [-]3, 5, 7, 9

239. Назовите структурный компонент клетки, который имеется у животных, но отсутствует у высших растений.

1) [-]эндоплазматическая сеть

2) [-]аппарат Гольджи

3) [-]лизосома

4) [+]центриоль

240. Назовите структурный компонент клетки, который имеется и у прокариот и у эукариот.

1) [-]лизосомы

2) [+]рибосомы

3) [-]митохондрии

4) [-]эндоплазматическая сеть

241. Одна из хромосом диплоидной клетки женщины имеет определенный размер, окраску, расположение центромеры и характерный для этой хромосомы набор генов. Сколько еще похожих на нее по этим признакам хромосом находится в этой же клетке?

1) [-]45

2) [+]1

3) [-]2

4) [-]ни одной

242. Сколько молекул ДНК входит в состав каждой хромосомы во время анафазы первого мейотического деления?

- 1) [-]3
- 2) [-]1
- 3) [-]4
- 4) [+]2

243. Что происходит в стадии роста при сперматогенезе?

- 1) [-]увеличение клеток путем митоза
- 2) [+]увеличение размеров диплоидных клеток
- 3) [-]увеличение размеров гаплоидных клеток
- 4) [-]образование жгутика и акросомы

244. У человека использование в основном правой руки и близорукость – доминантный признак, использование левой руки и нормальное зрение – рецессивный признак. Близорукий мужчина – левша, гомозиготный по первому признаку, женился на женщине с нормальным зрением и правше гомозиготной по двум признакам. Определите генотипы и фенотипы детей.

- 1) [-]aaBb, AAbb (75% здоровые правши, 25% близорукие левши)
- 2) [+]AaBb (все близорукие правши)
- 3) [-]AaBb, Aabb (50% близорукие правши, 50% близорукие левши)
- 4) [-]aaBb (все здоровые правши)

245. У кур простой гребень рецессивен по отношению к розовидному, а оперенные ноги доминируют над голыми. Курица с голыми ногами, гетерозиготная по розовидному гребню, скрещена с петухом, оба признака которого рецессивны. Какая часть потомства унаследует оба признака матери?

- 1) [-]25%
- 2) [+]50%

- 3) [-]0%
- 4) [-]100%

246. Какие соединения составляют основную часть меда?

- 1) [-]фруктоза, рибоза
- 2) [-]пентоза, фосфолипид
- 3) [+]глюкоза, фруктоза
- 4) [-]лецитин, альбумин

247. Чем в основном определяется функция воды?

- 1) [-]полярностью и образованием дисульфитных связей
- 2) [-]температурой окружающей среды
- 3) [-]буферностью
- 4) [+]физико-химическими свойствами

248. Укажите ученых, которые изучали химический состав клетки и происходящие в ней химические процессы.

- 1) [+]Е. Туракулов, Б. Ташмухамедов
- 2) [-]Е. Туракулов, Д. Мусаев
- 3) [-]Ж. Хамидов, Р. Мухаммедов
- 4) [-]Т. Зохидов, О. Богданов

249. Сколько процентов энергии, выделяемой в процессе гликолиза при распаде одной молекулы глюкозы, накапливается в виде АТФ?

- 1) [+]40
- 2) [-]10
- 3) [-]60
- 4) [-]70

250. Сколько молекул АТФ образуется при кислородном расщеплении двух молекул молочной кислоты?

- 1) [+]36

- 2) [-]10
- 3) [-]38
- 4) [-]2

251. Как называется процесс диссоциации воды под действием солнечных лучей?

- 1) [+]фотолиз
- 2) [-]фотосинтез
- 3) [-]хемосинтез
- 4) [-]плазмолиз

252. В каких реакциях накапливается АТФ?

- 1) [+]окисления, брожения
- 2) [-]окисления, синтеза
- 3) [-]окисления, синтеза, брожения
- 4) [-]синтеза, брожения

253. Укажите вещества, которые образуются из аминокислот. 1) меланин; 2) тироксин; 3) витамины; 4) жиры; 5) половые гормоны; 6) адреналин.

- 1) [-]4, 5, 6
- 2) [-]1, 2, 3
- 3) [+]1, 2, 6
- 4) [-]2, 3, 6

254. Чем определяется ценность белка?

- 1) [-] активностью ферментов
- 2) [+] количеством и качеством аминокислот
- 3) [-] последовательностью заменимых аминокислот
- 4) [-] окислением и дезаминированием белка

255. Что не характерно для метафазы митоза?

- 1) [-] расположение центромер в одной плоскости экватора
- 2) [-] устремление хромосом к экватору клетки
- 3) [+] становление хроматид дочерними хромосомами
- 4) [-] отделение хроматид хромосом друг от друга, соединяясь только центромерой

256. Что не характерно для клеток периода размножения при гаметогенезе?

- 1) [+]мейоз
 - 2) [-]увеличение количества клеток
 - 3) [-]отсутствие увеличения размера клеток
 - 4) [-]митоз
-

257. Что не характерно для органогенеза?

- 1) [-]образование многочисленных тканей и органов
 - 2) [+]возникновение мезодермы
 - 3) [-]формирование нервной системы
 - 4) [-]дифференцировка клеток
-

258. Что не характерно для непрямого постэмбрионального развития?

- 1) [+]сведение его только в основном к росту и половому созреванию
 - 2) [-]появление личинок
 - 3) [-]разрушение личиночных органов
 - 4) [-]замена одних органов на другие, часто смена среды обитания
-

259. Какие мутации не наследуются потомством при половом размножении?

- 1) [-]генеративные
 - 2) [-]возникшие в результате кроссинговера
 - 3) [-]индуцированные под влиянием радиации
 - 4) [+]соматические
-

260. Что не характерно для соматической мутации?

- 1) [-]может быть доминантной и рецессивной
 - 2) [-]наследуется при бесполом размножении
 - 3) [-]появляется в клетках тела организма
 - 4) [+]наследуется при половом размножении
-

261. Распределите указанные признаки организмов по группам.

I – узкая норма реакции;

II – широкая норма реакции;

а) размер мозга; о) размер сердца; с) изменчивость цветка насекомоядных растений; d) тип плодовых веток хлопчатника; е) число листьев у культурных растений; f) число плодов.

- 1) [-] I – a, b, c; II – d, e, f
- 2) [-] I – a, b, f; II – c, d, e
- 3) [-] I – d, e, f, d; II – a, b, c
- 4) [+] I – a, b, c, d; II – e, f

262. Какой год считается годом закладки основной отрасли науки биологии – генетики?

- 1) [-]1859
- 2) [-]1865
- 3) [+]1900
- 4) [-]1953

263. Что не характерно для определения I закона Менделя?

- 1) [+]F₁ – гомозиготное, единообразное по генотипу и фенотипу
- 2) [-]F₁ – единообразное по генотипу и фенотипу
- 3) [-]F₁ – несет признак одного из родителей
- 4) [-]скрещивание двух гомозиготных организмов, отличающихся друг от друга по 1 паре альтернативных признаков

264. Что характерно для определения II закона Менделя?

- 1) [-]соотношение гибридов F₂ 3:1 по генотипу
- 2) [+]соотношение гибридов F₂ 3:1 по фенотипу
- 3) [-]соотношение гибридов F₂ 9:3:3:1 по фенотипу
- 4) [-]гибриды F₂ однообразны

265. Одинаковое действие двух и более неаллельных генов на развитие одного и того же признака в организме называется...

- 1) [-]плейотропией
 - 2) [-]комплементарным взаимодействием
 - 3) [-]эпистазом
 - 4) [+]полимерным взаимодействием
-

266. Что не характерно для фенотипической изменчивости?

- 1) [-]ненаследуемость
 - 2) [+]индивидуальный характер
 - 3) [-]зависимость от внешних факторов
 - 4) [-]обусловленность пределов изменчивости генотипом
-

267. Для каких больных характерно число хромосом XY Y?

- 1) [-]с синдромом Шерешевского-Тернера
 - 2) [-]с синдромом Дауна
 - 3) [-]больных фенилкетонурией
 - 4) [+]с синдромом Клайнфельтера
-

268. Что представляет из себя лактозный оперон?

- 1) [-]транспозон
 - 2) [-]один ген
 - 3) [-]фермент
 - 4) [+]три структурных гена и промотор
-

269. Что не характерно для автономных плазмид?

- 1) [-]переход плазмидных генов от одной плазмиды к другой в связанном состоянии с транспозонами
 - 2) [+]передача по наследству сцепленно с генами основной хромосомы
 - 3) [-]переход из клетки в клетку через поры
 - 4) [-]распределение при делении клетки случайно
-

270. Кто впервые получил рекомбинантную ДНК в искусственных условиях и осуществил клонирование генов?

- 1) [-]Гордон
- 2) [+]Бойер, Козэн

3) [-]Келер, Мильштейн

4) [-]Козн, Келер

271. Как называется чужой отрезок ДНК, вмонтированный в собственную ДНК клетки?

1) [+]гетерологический

2) [-]конструкционный

3) [-]рекомбинантный

4) [-]мутационный

272. Что не характерно при создании гибридной клетки – гибридомы?

1) [-]присоединение клеток любой ткани к раковым клеткам

2) [+]введение в клетку плазмид

3) [-]соединение клеток растений разных видов

4) [-]присоединение лимфоцита к раковым клеткам

273. Что происходит с хромосомами после завершения деления клетки?

1) [-]приобретение формы

2) [-]спирализация

3) [+]деспирализация

4) [-]укорочение

274. Что не характерно для ядрышка?

1) [-]скопление р-РНК и рибосом

2) [-]исчезновение во время митоза

3) [+]самостоятельная структура ядра

4) [-]плотное тельце

275. Клетки организмов всех царств живой природы имеют...

1) [-]митохондрии

2) [-]хлоропласты

3) [+]цитоплазму

4) [-]ядро

276. Все органоиды и ядро клетки связаны между собой с помощью...

- 1) [-]оболочки
 - 2) [-]плазматической мембраны
 - 3) [+]цитоплазмы
 - 4) [-]вакуолей
-

277. Какая структура управляет процессами жизнедеятельности в клетках растений, животных, грибов?

- 1) [-]цитоплазма
 - 2) [-]митохондрия
 - 3) [-]хлоропласт
 - 4) [+]ядро
-

278. Как называют процесс размножения соматических клеток организмов разных царств живой природы?

- 1) [-]оплодотворение
 - 2) [+]митоз
 - 3) [-]мейоз
 - 4) [-]дробление
-

279. Если гены, ответственные за окраску и форму семян гороха, расположены в разных хромосомах, то во втором поколении проявляется закон...

- 1) [+]независимого наследования
 - 2) [-]неполного сцепленного наследования
 - 3) [-]полного сцепленного наследования
 - 4) [-]доминирования
-

280. Клетка, в которой отсутствует ядерная мембрана, а наследственное вещество располагается в цитоплазме, принадлежит...

- 1) [-]растению
- 2) [-]грибу

3) [-]животному

4) [+]бактерии

281. Какими связями удерживается вторичная структура белка, имеющая форму спирали?

1) [-]ионными

2) [-]пептидными

3) [+]водородными

4) [-]ковалентными

282. Как происходит активный транспорт веществ в клетку и из клетки, из области с низкой концентрацией в область с высокой концентрацией?

1) [-]путем осмоса

2) [-]путем фагоцитоза

3) [-]без затраты энергии

4) [+]с затратами энергии

283. В клетках каких организмов ДНК имеет вид свернутой в кольцо молекулы?

1) [-]эукариот

2) [+]прокариот

3) [-]вирусов

4) [-]грибов

284. У каких организмов отсутствует метаболический аппарат и процесс обмена веществ?

1) [-]лишайников

2) [-]грибов

3) [+]вирусов

4) [-]простейших

285. На синтез каких молекул используется энергия, образуемая в митохондриях при окислении НАДН₂?

1) [+]АТФ

2) [-]углеводов

3) [-]белка

4) [-]жира

286. Как называется процесс разложения воды в клетках растений под воздействием солнечного света?

1) [-]реакцией восстановления

2) [-]фотосинтезом

3) [-]реакцией окисления

4) [+]фотолизом

287. Совокупность морфологических и физиологических признаков организма называют...

1) [-]генетическим кодом

2) [+]фенотипом

3) [-]генофондом

4) [-]генотипом

288. Для какого скрещивания характерно соотношение расщепления в F_2 по фенотипу 9:3:3:1?

1) [-]моногибридного

2) [-]анализирующего

3) [+]дигибридного

4) [-]отдаленного

289. Хлоропласты участвуют в ...

1) [-]расщеплении высокомолекулярных веществ

2) [-]транспорте веществ внутри клетки

3) [+]синтезе углеводов

4) [-]энергетическом обмене

290. Рибосомы представлены...

1) [+]двумя субъединицами

2) [-]системой цистерн и каналов

3) [-]системой микротрубочек

4) [-]двумя центриолями и центросферой

291. Какое понятие является синонимом ассимиляции?

- 1) [-]диссимилиация
 - 2) [+]анаболизм
 - 3) [-]катаболизм
 - 4) [-]энергетический обмен
-

292. На чем основан гибридологический метод?

- 1) [-]на изучении признаков у близнецов
 - 2) [-]на изучении хромосомных наборов
 - 3) [-]на изучении родословных
 - 4) [+]на скрещивании особей
-

293. Каково число возможных вариантов гамет при генотипе особи AaBbCc?

- 1) [-]2
 - 2) [-]6
 - 3) [+]8
 - 4) [-]4
-

294. Какой триплет т-РНК соответствует триплету ЦЦГ и-РНК?

- 1) [-]ГГТ
 - 2) [+]ГГЦ
 - 3) [-]УУЦ
 - 4) [-]ГГА
-

295. Какой набор половых хромосом у самца шелкопряда является нормой?

- 1) [-]XXY
 - 2) [-]XY
 - 3) [+]XX
 - 4) [-]XO
-

296. Какой метод разработал Г.Д.Карпеченко по преодолению бесплодия у межвидовых гибридов?

- 1) [-]онтогенетический
- 2) [-]генетическая инженерия

3) [+]экспериментальная аллоплоидия

4) [-]гибридизация

297. Какой процесс относится к диссимиляционным?

1) [-]трансляция

2) [+]гликолиз

3) [-]фотосинтез

4) [-]трансдукция

298. В какой молекуле имеются пептидные связи?

1) [-]ДНК

2) [-]АТФ

3) [+]белка

4) [-]жира

299. В молекуле РНК мононуклеотиды соединены между собой...

1) [-]азотистыми основаниями и дезоксирибозой

2) [+]диэфирной связью фосфорной кислоты и углеродными атомами рибозы

3) [-]азотистыми основаниями и рибозой

4) [-]комплементарными основаниями

300. У собак черный цвет шерсти доминирует над кофейным, а короткая шерсть – над длинной. Обе пары генов находятся в разных хромосомах. Охотник купил собаку с короткой шерстью и хочет быть уверен, что она не несет генов длинной шерсти кофейного цвета. Какого партнера по фенотипу и генотипу надо подобрать для скрещивания, чтобы проверить генотип купленной собаки?

1) [+]кофейную, длинношерстную – aabb

2) [-]кофейную, короткошерстную – aaBB

3) [-]черную, длинношерстную – AAbb

4) [-]черную, короткошерстную – AABB

301. Полидактилия – аутосомно-доминантный признак,

а маленькие глаза – рецессивный. Женщина с полидактилией и большими глазами, отец которой был здоров и имел маленькие глаза, вышла замуж за здорового гетерозиготного по второму признаку мужчину. Укажите генотип родителей и какова вероятность рождения здоровых детей в семье?

- 1) [-]AABb x Aabb,75%
- 2) [+]AaBb x aaBb,50%
- 3) [-]AABB x AABb,0%
- 4) [-]aaBb x AABb,25%

302. У дрозофилы рецессивный ген желтой окраски находится в X-хромосоме. В лаборатории получено потомство от скрещивания гомозиготной серой самки и желтого самца. Серая самка из этого потомства скрещивается с серым самцом. Какими будут потомки от этого скрещивания?

- 1) [+]самки все серые, самцы 50% – серые, 50% – желтые
- 2) [-]самки – серые, самцы – желтые
- 3) [-]самки 50% – серые, 50% – желтые, самцы все серые
- 4) [-]все серые

303. Какие структуры отходят друг от друга и направляются к разным полюсам клетки во время анафазы первого мейотического деления?

- 1) [+]гомологичные друг другу хромосомы
- 2) [-]негомологичные друг другу хромосомы
- 3) [-]хроматиды негомологичных хромосом
- 4) [-]хроматиды гомологичных хромосом

304. Какие структуры отходят друг от друга и направляются к разным полюсам клетки во время анафазы второго мейотического деления?

- 1) [-]негомологичные друг другу хромосомы
- 2) [+]хроматиды негомологичных хромосом

- 3) [-]хроматиды гомологичных хромосом
- 4) [-]гомологичные друг другу хромосомы

305. По ряду признаков сперматозоид похож на яйцеклетку. Назовите один из таких признаков.

- 1) [-]очень мало цитоплазмы
- 2) [-]акросома
- 3) [-]много рибосом
- 4) [+]гаплоидное ядро

306. Назовите количество и особенность расположения желтка в яйцеклетке ланцетника.

- 1) [-]мало, распределен неравномерно: на одном из полюсов клетки
- 2) [-]много, распределен неравномерно: в центре клетки
- 3) [+]мало, распределен равномерно
- 4) [-]много, распределен неравномерно: на одном из полюсов клетки

307. Назовите вид дробления у яйцеклеток, которые содержат большие количества желтка, распределенного в цитоплазме неравномерно.

- 1) [-]полное равномерное
- 2) [-]полное неравномерное
- 3) [-]неполное равномерное
- 4) [+]неполное неравномерное

308. Назовите орган, который образуется из мезодермы позвоночных животных.

- 1) [-]головной мозг
- 2) [+]скелетные мышцы
- 3) [-]эпидермис кожи
- 4) [-]эпителий кишечника

309. У хордовых животных зачаток глаза влияет на расположенный рядом с ним участок эктодермы, побуждая его к развитию в хрусталик. Назовите явление, примером которого служит такое явление.

- 1) [+]эмбриональная индукция
 - 2) [-]дифференциальная активность генов
 - 3) [-]дифференцировка клеток
 - 4) [-]экспрессия генов
-

310. Назовите зародышевый листок, из которого формируются эпидермис кожи и его производные: волосы, копыта и когти млекопитающих.

- 1) [+]эктодерма
 - 2) [-]мезодерма
 - 3) [-]эндодерма
 - 4) [-]мезоглея
-

311. Сколько разных триплетов нуклеотидов участвуют в кодировании двадцати аминокислот?

- 1) [-]40
 - 2) [-]64
 - 3) [+]61
 - 4) [-]20
-

312. Как называется процесс сборки полипептидной цепи?

- 1) [-]транскрипция
 - 2) [+]трансляция
 - 3) [-]редупликация
 - 4) [-]диссимиляция
-

313. Назовите метод, являющийся основным в изучении закономерностей наследования, который разработал и впервые применил Г.Мендель.

- 1) [-]метод ментора
 - 2) [+]гибридологический
 - 3) [-]цитогенетический
 - 4) [-]генеалогический
-

314. Изучая закономерности наследования двух

разных признаков, Г. Мендель для получения гибридов второго поколения использовал особи с определенными генотипами. Укажите эти генотипы.

- 1) [-]Aa и Aa
- 2) [-]AaBb и aabb
- 3) [+]AaBb и AaBb
- 4) [-]AABB и aabb

315. Для одного вида растения характерно самоопыление. Взятое в эксперимент такое растение имеет генотип AaBbCc. Аллели разных генов расположены в негомологичных друг другу хромосомах. Среди потомков этого растения имеет место определенное соотношение особей по фенотипу. Укажите это соотношение.

- 1) [-](3:1)²
- 2) [-]3:1
- 3) [+] (3:1)³
- 4) [-]9:3:3:1

316. Изучаемый ген расположен в X-хромосоме и существует у людей в виде двух аллелей. Сколько аллелей этого гена содержится в соматической клетке мужчины?

- 1) [+]1
- 2) [-]23
- 3) [-]2
- 4) [-]46

317. Сколько типов гамет образует организм с генотипом AaBbDdX^eY, если известно, что изучаемые гены расположены в разных парах гомологичных хромосом?

- 1) [-]2

2) [-]6

3) [+]8

4) [-]4

318. Как называется взаимодействие между генами, при котором увеличение в генотипе количества доминантных аллелей разных генов сопровождается повышением степени выраженности количественного признака?

1) [-]эпистаз

2) [-]комплементарность

3) [-]кодоминирование

4) [+]полимерия

319. Одна из форм цистинурии наследуется как аутосомный рецессивный признак. У гетерозигот наблюдается только повышенное содержание цистина в моче, а у гомозигот – образование цистиновых камней в почках. С каким видом взаимодействия аллелей мы имеем дело?

1) [-]полное доминирование

2) [+]неполное доминирование

3) [-]эпистаз

4) [-]кодоминирование

320. Дрозофила имеет несколько особенностей, благодаря которым она является удобным объектом для генетических исследований. Найдите их среди ответов и укажите свойство, которое к таким особенностям не относится

1) [-]быстрое половое созревание

2) [-]большая плодовитость

3) [+]раздельнополость

4) [-]небольшое число хромосом

321. Какие биополимеры являются

информационными?

- 1) [-]белки
- 2) [-]сложные белки
- 3) [-]липиды
- 4) [+]нуклеиновые кислоты

322. Какой органоид клетки содержит цитохромы?

- 1) [-]ядро
- 2) [+]митохондрии
- 3) [-]аппарат Гольджи
- 4) [-]эндоплазматическая сеть

323. Какое строение имеет молекула АТФ?

- 1) [-]аденин, дезоксирибоза, три остатка фосфорной кислоты
- 2) [+]аденин, рибоза, три остатка фосфорной кислоты
- 3) [-]аланин, рибоза, три остатка фосфорной кислоты
- 4) [-]аденозин, дезоксирибоза, три остатка фосфорной кислоты

324. Укажите клетки, размножающиеся делением в течении всей жизни:

- 1) красные кровяные клетки
- 2) клетки костного мозга
- 3) нервные клетки
- 4) эпидермис
- 5) кишечный эпителий
- 6) мышечные клетки

- 1) [+]2, 4, 5
- 2) [-]1, 4, 5
- 3) [-]1, 2, 3
- 4) [-]4, 5, 6

325. Какие бактерии преобразуют аммиак в азотную кислоту?

- 1) [+]нитрофицирующие
- 2) [-]клубеньковые

3) [-]серобактерии

4) [-]азотбактерии

326. Как называется организм, который содержит разные половые хромосомы и формирует два типа гамет?

1) [+]гетерогаметный

2) [-]гетерозиготный

3) [-]гомогаметный

4) [-]гомозиготный

327. Укажите генотип организма, пол которого является гетерогаметным?

1) [+]aaX^BY

2) [-]AAbb

3) [-]AaX^BX^b

4) [-]AaBb

328. Где располагаются разные гены, для которых характерно сцепленное наследование?

1) [-]на разных участках негомологичных хромосом

2) [+]на разных участках гомологичных хромосом

3) [-]на одинаковых участках негомологичных хромосом

4) [-]на одинаковых участках гомологичных хромосом

329. Укажите пол дрозофил, у представителей которого отсутствует кроссинговер?

1) [-]мужской и женский

2) [+]только мужской

3) [-]только женский

4) [-]кроссинговер характерен мужскому и женскому полу

330. У овец есть ген, который обуславливает не только формирование у них серой окраски шерсти, но и недоразвитие рубца – одного из отделов желудка. Как называется такое явление?

- 1) [-]множественный аллелизм
 - 2) [+]плейотропия
 - 3) [-]полимерия
 - 4) [-]полигенное наследование
-

331. Назовите цитологическую основу нарушения полного сцепления генов, расположенных в одной хромосоме?

- 1) [-]во время анафазы первого мейоза гомологичные хромосомы расходятся по разным клеткам
 - 2) [-]во время анафазы митоза расходятся хроматиды каждой хромосомы
 - 3) [+]во время профазы первого мейоза происходит кроссинговер
 - 4) [-]во время анафазы второго мейоза расходятся хроматиды негомологичных хромосом
-

332. Какие из ниже перечисленных свойств характерны для мутации?

- 1) [+]передаются по наследству
 - 2) [-]степень выраженности в фенотипе зависит от силы и продолжительности действия факторов, вызывающих их
 - 3) [-]носят массовый характер
 - 4) [-]всегда повышают приспособленность организма к внешней среде
-

333. К какому виду мутаций относят выпадение одного нуклеотида ДНК?

- 1) [-]геномные
 - 2) [+]генные
 - 3) [-]хромосомные
 - 4) [-]соматические
-

334. Какие из нижеперечисленных свойств характерны для модификационной изменчивости?

- 1) [+]носит приспособительный характер
- 2) [-]связана с изменением генотипа
- 3) [-]передается по наследству
- 4) [-]степень выраженности в фенотипе не зависит от силы и продолжительности действия факторов, вызывающих изменчивость

335. У праворуких кареглазых родителей родился леворукий голубоглазый ребенок. Примером какой формы изменчивости служит данное явление?

- 1) [+]комбинативной
- 2) [-]модификационной
- 3) [-]соотносительной
- 4) [-]мутационной

336. С наступлением зимы у животного произошло изменение окраски и густоты волосяного покрова. Примером какой формы изменчивости служит данное явление?

- 1) [-]рекомбинативной
- 2) [-]мутационной
- 3) [+]модификационной
- 4) [-]комбинативной

337. В процессе интенсивного занятия спортом у спортсмена произошло увеличение массы и силы мускулатуры. Примером какой формы изменчивости служит данное явление?

- 1) [-]комбинативной
- 2) [-]мутационной
- 3) [-]рекомбинативной
- 4) [+]модификационной

338. Изобразим один из фрагментов хромосомы в виде следующей последовательности ее участков: ABCDEN. Укажите изображение видоизмененного фрагмента, если произойдет инверсия – переворачивание одного из участков этого фрагмента хромосомы на 180°.

- 1) [-]ABCДЕНP
- 2) [-]ABEN
- 3) [-]ABCДСДЕН
- 4) [+]ABДСЕН

339. У многих злаковых – ржи, пшеницы, ячменя, проса, кукурузы и др. – встречаются одинаковые признаки: удлинённая и округлая форма семян, чёрная и фиолетовая окраска семян, пленчатое и голое соцветие, красная и зелёная окраска соцветия. Как называется такое явление?

- 1) [-]генетический полиморфизм
- 2) [-]множественное действие генов
- 3) [-]множественный аллелизм
- 4) [+]гомологический ряд наследственной изменчивости

340. Существует несколько причин или источников комбинативной и рекомбинативной изменчивости. Найдите их среди ответов и укажите явление, которое к числу таких не относится.

- 1) [-]перекрест гомологичных хромосом и обмен гомологичными участками
- 2) [-]случайное попадание негомологичных хромосом в одну клетку при мейозе
- 3) [-]случайное расхождение хроматид негомологичных хромосом при мейозе
- 4) [+]случайное расхождение хроматид каждой хромосомы при митозе

341. Какой тип наследования характерен для альбинизма?

- 1) [-]аутосомно-доминантный
- 2) [-]рецессивный, сцепленный с X-хромосомой
- 3) [+]аутосомно-рецессивный
- 4) [-]доминантный, сцепленный с X-хромосомой

342. В медико-генетическую консультацию обратился больной, страдающий генным заболеванием. Анализ его родословной показал следующее: 1 – заболевание встречается редко и не во всех поколениях; 2 – у больных родителей рождаются только больные дети; 3 – больные дети встречаются и в тех семьях, где оба родителя здоровы; 4 – заболевание с одинаковой частотой встречается и среди мужчин, и среди женщин.

Назовите тип наследования этого заболевания.

- 1) [-]аутосомно-доминантный
- 2) [-]доминантный, сцепленный с X-хромосомой
- 3) [-]рецессивный, сцепленный с X-хромосомой
- 4) [+]аутосомно-рецессивный

343. У человека есть ген, который не только определяет рыжую окраску волос, но и обуславливает более светлую окраску кожи, а также появление веснушек. Как называется такое явление?

- 1) [+]множественное действие генов
- 2) [-]полимерия
- 3) [-]генетический полиморфизм
- 4) [-]множественный аллелизм

344. Колхицин в делящейся клетке препятствует образованию определенных структур, предотвращая тем самым расхождение хроматид при митозе. Назовите эти структуры.

- 1) [-]микрофибриллы
- 2) [-]центриоли
- 3) [+]микротрубочки
- 4) [-]микроворсинки

345. Сколько триплетов ДНК не кодируют ни одной аминокислоты, а служат сигналом для рибосомы о прекращении трансляции?

- 1) [-]4
- 2) [-]2
- 3) [+]3
- 4) [-]1

346. Укажите клетку с гаплоидным набором хромосом.

- 1) [+]клетка бактерии
- 2) [-]клетка печени

- 3) [-]эритроцит
- 4) [-]дрожжевая клетка

347. Укажите явление, благодаря которому Г.Д.Карпеченко получил плодовые гибриды редьки и капусты.

- 1) [-]гетереполипloidия
- 2) [+]аллополиплоидия
- 3) [-]генные мутации
- 4) [-]межвидовое скрещивание

348. Как называется скрещивание, посредством которого был получен гибрид тритикале?

- 1) [-]возвратное скрещивание
- 2) [-]межлинейная гибридизация
- 3) [-]близкородственное скрещивание
- 4) [+]отдаленная гибридизация

349. У гетерозисных организмов формируются особенности генотипа, которые называют генетическими основами гетерозиса. Укажите явление, которое к таким особенностям не относится.

- 1) [-]появляются новые благоприятные сочетания неаллельных генов
- 2) [-]большое число неблагоприятных рецессивных мутаций переходит в гетерозиготное состояние и не проявляется в фенотипе
- 3) [-]многие гены переходят в гетерозиготное состояние
- 4) [+]появляются полезные для организма мутации

350. Укажите метод изучения наследственности человека, в основе которого лежит изучение числа хромосом, особенностей их строения.

- 1) [+]цитогенетический
- 2) [-]гибридологический
- 3) [-]биохимический
- 4) [-]генеалогический

351. Какую функцию выполняют молекулы АТФ в

клетке?

- 1) [-]строительную
- 2) [+]аккумулируют энергию
- 3) [-]транспортируют гормоны
- 4) [-]защитную

352. Хроматиды – это...

- 1) [+]две субъединицы хромосомы делящейся клетки
- 2) [-]участки хромосомы в неделящейся клетке
- 3) [-]кольцевые молекулы ДНК
- 4) [-]две цепи одной молекулы ДНК

353. При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которых особи с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей?

- 1) [-]AaBb x AaBb
- 2) [+]Aa x Aa
- 3) [-]AA x Aa
- 4) [-]Aa x aa

354. В молекуле ДНК количество нуклеотида гуанина составляет 10% от общего числа. Сколько нуклеотидов аденина в этой молекуле (%)?

- 1) [+]40
- 2) [-]20
- 3) [-]10
- 4) [-]90

355. Что из перечисленного не относится к уровням организации биологической системы?

- 1) [-]биогеоценозный
- 2) [-]органный
- 3) [-]молекулярный
- 4) [+]обменный

356. Какому уровню организации биологических систем соответствует описание: целостная одноклеточная или многоклеточная живая система, способная к самостоятельному существованию, образованная совокупностью тканей и органов?

- 1) [-]популяционному
- 2) [-]органному
- 3) [+]организменному
- 4) [-]тканевому

357. Какие ученые обнаружили возбудителя болезни домашнего скота – ящура?

- 1) [-]Д.И. Ивановский, Ф. Эррель
- 2) [+]Ф. Леффлер, П. Фрош
- 3) [-]Г. Фриз, Н. Эло
- 4) [-]П. Фрош, Ф. Эррель

358. Что не характерно для вируса?

- 1) [+]содержит одновременно и ДНК, и РНК
- 2) [-]автономная генетическая структура
- 3) [-]размножается только в клетке
- 4) [-]внутриклеточный паразит

359. Чем отличается бактериофаг от вируса животных?

- 1) [-]отсутствием головки с ДНК
- 2) [+]наличием хвостовых нитей
- 3) [-]наличием капсида
- 4) [-]наличием нуклеиновой кислоты

360. Для какого организма характерно наличие головки с ДНК, воротничка, чехла, хвостовых нитей, полого стержня?

- 1) [-]для вируса табачной мозаики
- 2) [-]для вируса гепатита
- 3) [-]для бациллы туберкулеза

4) [+]для бактериофага

361. Что характерно для бактерий?

- 1) [+]газовые вакуоли
 - 2) [-]пектиновые оболочки
 - 3) [-]капсид
 - 4) [-]пищеварительные вакуоли
-

362. Чем отличаются эукариоты от прокариот?

- 1) [-]жгутиками простого строения
 - 2) [+]не усваивают свободный N_2
 - 3) [-]наследственным материалом в одной хромосоме в виде кольца
 - 4) [-]делением клетки надвое
-

363. Какие признаки нельзя отнести к характерным для эукариот?

- 1) [-]жгутики сложного строения
 - 2) [+]усваивают свободный азот
 - 3) [-]наследственный материал в ядерных хромосомах
 - 4) [-]имеются пищеварительные вакуоли
-

364. Что общего можно найти в строении и функциях грибов и бактерий?

- 1) [-]наличие в клетке ядерных хромосом
 - 2) [-]размножение почкованием, митоз
 - 3) [+]расщепляют органические вещества остатков растений и животных
 - 4) [-]не участвуют в круговороте веществ
-

365. Что такое партеногенез?

- 1) [+]формирование зрелого организма из неоплодотворенной яйцеклетки
 - 2) [-]этап двойного оплодотворения растений
 - 3) [-]формирование организма из оплодотворенной яйцеклетки
 - 4) [-]второй этап онтогенеза
-

366. Какие ученые нашей страны внесли большой вклад в изучение биологии клетки?

- 1) [-]А. Музаффарова, М. Мавлани

2) [-]С. Аскаророва, А. Халмуророво

3) [-]М. Мирзоорово, М. Бушуорово

4) [+]К. Зуфароров, Д. Хамидоров

367. Каков предел разрешающей способности светового микроскопа?

1) [-]800 мкм

2) [+]половина длины световой волны – 200-300 мкм

3) [-]700 мкм

4) [-]длина световой волны – 600 мкм

368. Что характерно для бактериальной клетки?

1) [-]наследственная информация в нескольких молекулах ДНК

2) [+]окружена мембраной, отделяющей цитоплазму от клеточной стенки

3) [-]большинство генов не работающих

4) [-]ДНК образует комплекс с чисто новыми белками

369. Укажите амебообразные клетки, т.е. клетки, способные менять форму.

1) [-]жировые клетки

2) [-]кубический эпителий, пищеварительные клетки гидры

3) [-]нервные клетки

4) [+]лейкоциты, отдельные клетки соединительной ткани

370. Что не свойственно строению, свойствам наружной цитоплазматической мембраны?

1) [-]совершать волнообразно-колебательные движения

2) [+]поверхность сплошная

3) [-]быстро восстанавливать целостность при повреждениях

4) [-]появление выростов и впячиваний

371. Какой части клетки принадлежит функция – связь между клетками в тканях многоклеточного организма?

1) [+]цитоплазматической мембране

2) [-]эндоплазматической сети

3) [-]комплексу Гольджи

372. Клеточная оболочка разных организмов различна и может быть из:

- a) целлюлозы;**
- b) хитиноподобного вещества;**
- c) пектина;**
- d) муреина.**

Укажите правильное сочетание названия организма и вещества в составе оболочки его клеток.

- 1) [-]высшие растения – a; бактерии – b; сине-зеленые водоросли – c
- 2) [-]высшие растения – a; грибы – b; бактерии – c
- 3) [-]грибы – c; высшие животные – d; сине-зеленые водоросли – c
- 4) [+]бактерии – d; сине-зеленые водоросли – c; грибы – b

373. Что не свойственно функциям эндоплазматической сети?

- 1) [+]отсутствие на каналах ферментов
- 2) [-]транспорт веществ
- 3) [-]синтез липидов, углеводов
- 4) [-]синтез белков

374. Особенности строения клетки высших растений состоит в том, что они имеют...

- 1) [+]хорошо развитую систему вакуолей
- 2) [-]клеточный центр у большинства растений
- 3) [-]клеточную стенку, состоящую из липидов
- 4) [-]тонкую клеточную оболочку

375. Что свойственно лейкопластам?

- 1) [-]фотосинтез
- 2) [-]наличие красящих пигментов
- 3) [+]синтез крахмала
- 4) [-]отсутствие запасяющих функций

376. Что не свойственно лейкопластам?

- 1) [-]запасать белки и жиры
- 2) [-]синтез крахмала
- 3) [-]встречаются в корнях, семенах
- 4) [+]фотосинтез

377. Что не свойственно вакуолям-органоидам растительной клетки.

- 1) [-]способствуют поступлению воды в клетку
- 2) [+]обеспечивают таксис
- 3) [-]образуются за счет мембран ЭПС
- 4) [-]вакуолярный сок создает осмотическое давление

378. Исследования каких ученых внесли большой вклад в область изучения химического состава клеток?

- 1) [+]Я. Туракулов, Б. Ташмухамедов
- 2) [-]М. Мавлани, Б. Ташмухамедов
- 3) [-]М. Мирзаев, Д. Абдукаримов
- 4) [-]С. Аскарлов

379. Укажите главные элементы всех органических соединений, которые составляют около 98% массы клетки.

- 1) [-]C, O, H, Na, K
- 2) [-]H, O, Ca, Na
- 3) [+]H, O, C, N
- 4) [-]N, O, Fe

380. Что понимают под буферностью клетки?

- 1) [-]способность клетки поддерживать слабокислую реакцию своего содержимого на стабильном уровне
- 2) [+]способность клетки поддерживать слабощелочную реакцию своего содержимого на стабильном уровне
- 3) [-]способность клетки противостоять давлению других клеток
- 4) [-]способность клетки сдерживать поток противостояния белков в клетку

381. Укажите вариант ответа, в котором полностью перечислены биополимеры.

- 1) [-]белки, нуклеиновые кислоты, витаминны
 - 2) [-]белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты
 - 3) [+]белки, углеводы, нуклеиновые кислоты
 - 4) [-]белки, жиры, углеводы
-

382. Сколько аминокислот встречается в природных белках и какие из них циклические?

- 1) [-]22; гистидин, пролин
 - 2) [+]20; тирозин, фенилаланин
 - 3) [-]25; аланин, треонин
 - 4) [-]20; лизин, пролин, гистидин
-

383. Что такое альбумины?

- 1) [-]простые растворимые в растворе поваренной соли белки
 - 2) [+]простые растворимые в дистиллированной воде белки
 - 3) [-]сложные белки
 - 4) [-]липиды
-

384. Где не встречаются нуклеиновые кислоты?

- 1) [-]ядро
 - 2) [-]митохондрии, рибосомы
 - 3) [+]лизосомы, оболочка клетки
 - 4) [-]хлоропласты, цитоплазма
-

385. В чем сходство анаболизма с катаболизмом?

- 1) [+]ступень промежуточного обмена веществ в клетках
 - 2) [-]синтезируются органические вещества
 - 3) [-]поглощается энергия
 - 4) [-]из простых веществ образуются сложные молекулы-полимеры
-

386. В чем сходство катаболизма с анаболизмом?

- 1) [+]идет в клетках
 - 2) [-]участвует O_2
 - 3) [-]распад веществ
 - 4) [-]выход энергии
-

387. Что не совместимо с понятием пластический

обмен веществ?

- 1) [-]связан с ростом организма и клетки
 - 2) [-]ферментативный процесс
 - 3) [+]выделяется энергия
 - 4) [-]синтез веществ
-

388. Что такое глобулины?

- 1) [-]сложные белки
 - 2) [-]липиды
 - 3) [+]простые растворимые в растворе поваренной соли белки
 - 4) [-]простые растворимые в дистиллированной воде белки
-

389. Укажите моносахариды

- 1) [-]рибоза, сахароза
 - 2) [-]мальтоза, фруктоза
 - 3) [+]рибоза, фруктоза
 - 4) [-]глюкоза, лактоза
-

390. Что такое мальтоза?

- 1) [-]моносахарид
 - 2) [-]фермент, расщепляющий углеводы
 - 3) [+]сахар зерна
 - 4) [-]полисахарид
-

391. Каким веществом является хитин с позиции химии?

- 1) [-]стероидом
 - 2) [-]белком
 - 3) [-]липопротеидом
 - 4) [+]полисахаридом
-

392. Что из перечисленного не является функцией жиров?

- 1) [-]теплоизолятор
- 2) [+]катализатор-фермент
- 3) [-]источник метаболической воды

4) [-]запасной источник энергии

393. Что не свойственно генетическому коду?

- 1) [+]один триплет кодирует две и более аминокислоты
 - 2) [-]специфичность
 - 3) [-]универсальность для всего живого
 - 4) [-]избыточность 61 триплета на 20 аминокислот
-

394. Сколько АТФ синтезируется в мышцах при гликолизе одной молекулы $C_6H_{12}O_6$?

- 1) [+]2
 - 2) [-]3
 - 3) [-]4
 - 4) [-]1
-

395. Сколько АТФ синтезируется при кислородном расщеплении двух молекул $C_3H_6O_3$?

- 1) [-]6
 - 2) [-]12
 - 3) [-]18
 - 4) [+]36
-

396. Укажите общую реакцию темновой фазы фотосинтеза.

- 1) [-] $6CO_2 + 24АТФ + 24$ органическое соединение Н $\rightarrow C_6H_{12}O_6 + 24АДФ + 24H_3PO_4 +$ органическое соединение
 - 2) [+] $6CO_2 + 18АТФ + 12$ органическое соединение Н₂ $\rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 18АДФ + 18H_3PO_4 +$ органическое соединение
 - 3) [-] $6CO_2 + 24АТФ + 24$ органическое соединение Н $\rightarrow C_6H_{12}O_6 + 12АДФ + 12H_3PO_4$ органическое соединение
 - 4) [-] $6CO_2 + 6H_2O = C_6H_{12}O_6 + 6O_2$
-

397. Укажите неверное описание процессов, происходящих в метафазе митоза

- 1) [-]спирализация хромосом продолжается
- 2) [-]хромосомы устремляются к экватору клетки

3) [+]хроматиды отделились и не соединены первичной перетяжкой

4) [-]веретено деления полностью сформировано

398. Когда исчезает (I) и когда вновь возникает (II) ядрышко – непостоянный органоид клетки?

1) [-]I – профазы митоза; II – анафазы митоза

2) [-]I – интерфазы; II – анафазы митоза

3) [-]I – интерфазы; II – телофазы митоза

4) [+]I – профазы митоза; II – телофазы митоза

399. Для каких организмов характерно бесполое размножение путем фрагментации тела на несколько частей?

1) [-]дрожжи

2) [-]планария, ланцетник

3) [-]пресноводная гидра

4) [+]планария, иглокожие

400. К какому способу размножения относится партеногенез?

1) [+]половому

2) [-]бесполому

3) [-]гермафродитизм

4) [-]шизогония

401. Что характерно для периода роста гаметогенеза?

1) [-]увеличение количества клеток

2) [+]удвоенное количество ДНК – 4с

3) [-]гаплоидный набор хромосом

4) [-]деление митозом

402. Что означает термин "мейоз"?

1) [+]уменьшение

2) [-]увеличение

3) [-]сохранение

4) [-]постоянство

403. Как называется период между первым и вторым мейотическим делением?

- 1) [-]цитотомия
 - 2) [-]цитокинез
 - 3) [+]интеркинез
 - 4) [-]интерфаза
-

404. Каков набор хромосом в клетках после телофазы –1 мейоза и количество ДНК?

- 1) [-]диплоидный 2п; 2с
 - 2) [-]диплоидный 2п; 1с
 - 3) [+]гаплоидный 1п; 2с
 - 4) [-]гаплоидный 1п; 1с
-

405. Кто открыл триплоидную природу эндосперма?

- 1) [-]С.Г. Навашин
 - 2) [-]Ф. Эррель
 - 3) [-]Н.И. Вавилов
 - 4) [+]М.С. Навашин
-

406. Что не характерно для зародышевого мешка покрытосеменных растений?

- 1) [-]центральная диплоидная клетка
 - 2) [+]вегетативная клетка
 - 3) [-]расположение в семязпочке
 - 4) [-]гаплоидная яйцеклетка
-

407. Как называется процесс возникновения и нарастания структурных и функциональных различий между отдельными клетками и частями зародыша?

- 1) [-]органогенез
 - 2) [-]гастрюляция
 - 3) [-]дробление
 - 4) [+]дифференциация
-

408. Из какого зародышевого листка формируется

эмаль зубов?

- 1) [-]мезодермы
 - 2) [-]энтодермы
 - 3) [-]бластодермы
 - 4) [+]эктодермы
-

409. Что не характерно при метаморфозе личинки асцидии?

- 1) [-]появление клеток фагоцитов
 - 2) [-]образование нервного узла
 - 3) [-]исчезновение хвоста
 - 4) [+]появление конечностей
-

410. Что противоречит I закону Менделя?

- 1) [-]скрещивающие организмы отличаются парой альтернативных признаков
 - 2) [+]гибриды гомозиготы
 - 3) [-]гибриды F_1 несут признак одного из родителей
 - 4) [-]единообразие организмов первого поколения по генотипу
-

411. Как называется явление, когда гибриды F_1 при моногибридном скрещивании фенотипически не похожи ни на одного родителя?

- 1) [-]плейотропия
 - 2) [-]комплементарность
 - 3) [+]неполное доминирование
 - 4) [-]эпистаз
-

412. Укажите неверное определение "аллельные гены".

- 1) [-]парные
 - 2) [-]определяют развитие взаимоисключаемых признаков
 - 3) [-]при мейозе переходят в разные гаметы
 - 4) [+]не располагаются в гомологичных хромосомах
-

413. Ген безрогости у рогатого скота доминирует над геном рогатости. Могут ли родиться безрогие телята от скрещивания рогатых коров с рогатыми быками?

- 1) [-]нет –75%
 - 2) [-]да – 50%
 - 3) [-]да – 25%
 - 4) [+]нет
-

414. Какие признаки и свойства не характерны для мухи дрозофилы?

- 1) [+]неполное сцепление генов в одной хромосоме у самцов
 - 2) [-]дает потомство каждые 10–15 дней
 - 3) [-]групп сцепления – 4
 - 4) [-]кроссинговер только у самок дрозофил
-

415. Какие гены сцеплены с полом?

- 1) [+]ген цвета глаз дрозофилы, ген гемофилии
 - 2) [-]гены цвета перьев кур, дальтонизм человека
 - 3) [-]гены альбинизма человека, гены потовых желез человека
 - 4) [-]гены формы гребня кур, гены окраски семян пшеницы
-

416. Что не характерно для взаимодействия неаллельных генов?

- 1) [-]полимерия
 - 2) [-]взаимодополнение
 - 3) [-]эпистаз
 - 4) [+]неполное доминирование
-

417. Чем характеризуется фенотипическая изменчивость?

- 1) [+]групповым характером
 - 2) [-]независимостью от внешней среды
 - 3) [-]независимостью ее пределов от генотипа
 - 4) [-]наследуемостью
-

418. Что характерно для массового отбора в селекции растений?

- 1) [+]сохраняются растения с необходимыми для селекционера качествами
- 2) [-]выделяют чистые линии

- 3) [-]создаются группы генетически однородных организмов
- 4) [-]создаются генотипически устойчивые группы растений

419. Каким способом сейчас получают белок инсулин?

- 1) [-]размножением хлореллы
- 2) [-]выращиванием дрожжей на древесной стружке
- 3) [+]методом генной инженерии
- 4) [-]методом клеточной инженерии

420. Большой вклад в развитие микробиологии внес ученый А.М.Музаффаров. В чем именно значение его работы?

- 1) [-]разработал технологию изготовления дрожжей
- 2) [-]разработал технологию консервирования молочных продуктов
- 3) [+]разработал технологию использования хлореллы в качестве кормовой добавки
- 4) [-]разработал технологию извлечения металлов из руд с помощью бактерий

421. Какие разновидности мутаций не встречаются в природе?

- 1) [-]геномная
- 2) [-]генная, хромосомная
- 3) [-]цитоплазматическая, генная
- 4) [+]модификационная

422. Одна из пород кур отличается укороченными ногами (такие куры не разрыхляют огороды). Этот признак доминантный. Управляющий им ген вызывает одновременно также и укорочение клюва. При этом у гомозиготных цыплят клюв так мал, что они не в состоянии пробить яичную скорлупу и гибнут, не вылупившись из яйца. В инкубаторе хозяйства, разводящего только коротконогих кур получено 3000 цыплят. Сколько среди них коротконогих?

- 1) [-]9/16
- 2) [+]2/3

3) [-]1/16

4) [-]3/4

423. Какие дети могли бы родиться от брака гемофилика с женщиной, страдающей дальтонизмом (а в остальном имеющей вполне благополучный генотип)?

1) [+]девочки здоровые, мальчики дальтоники

2) [-]девочки больные дальтонизмом, мальчики гемофилики

3) [-]девочки больные гемофилией, мальчики дальтоники

4) [-]девочки здоровые – 50%, больные гемофилией и дальтонизмом – 50%, мальчики дальтоники

424. Дочь дальтоника выходит замуж за сына другого дальтоника, причем жених и невеста различают цвета нормально. Каким будет зрение у их детей?

1) [-]девочки все здоровы и не имеют в генотипе гена дальтонизма, мальчики 50% – здоровы, 50% – больны

2) [-]девочки 50% – здоровы, 50% – больны, мальчики все больны дальтонизмом

3) [-]девочки 50% – здоровы, 50% – больны, мальчики 50% – здоровы, 50% – больны

4) [+]девочки все здоровы, но 50% носители гена дальтонизма, мальчики 50% – здоровы, 50% – больны

425. У редиса бывают длинные, округлые и овальные корнеплоды. Скрещивание растений с овальными корнеплодами дало 121 форму с длинными, 119 – с круглыми и 247 – с овальными корнеплодами. Что можно сказать о характере наследования этих признаков и генотипах родительских форм?

1) [+]неполное доминирование, родители гетерозиготы Aa

2) [-]комплементарное взаимодействие генов, родители AaBb

3) [-]доминантный эпистаз, родители AaJi

4) [-]промежуточный характер наследования, родители AA x aa

426. У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами, у отца которой были короткие ресницы,

Вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Сколько типов гамет образуется у женщины? Какова вероятность рождения в этой семье ребенка с длинными ресницами? Сколько разных генотипов может быть среди детей?

- 1) [-]4; 50%; 2
- 2) [-]1; 50%; 1
- 3) [-]4; 25%; 2
- 4) [+]2; 50%; 2

427. У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами, у отца которой были короткие ресницы, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Сколько типов гамет образуется у мужчины? Сколько разных фенотипов и генотипов может быть среди детей этой супружеской пары?

- 1) [-]2; 1; 2
- 2) [-]1; 1; 1
- 3) [-]2; 2; 1
- 4) [+]1; 2; 2

428. От скрещивания двух зеленых канареек был получен птенец – коричневая самка. Какова вероятность появления от такого скрещивания зеленой самки (%) от общего числа птенцов, если известно, что коричневая окраска канареек зависит от рецессивного сцепленного с полом гена?

- 1) [-]0
- 2) [-]75
- 3) [+]25
- 4) [-]50

429. Отсутствие потовых желез у людей передается по наследству как рецессивный признак, сцепленный с X-

хромосомой. Здоровый юноша женится на девушке, отец которой лишен потовых желез, а мать и ее предки здоровы. Какова вероятность того, что сыновья и дочери от этого брака будут страдать отсутствием потовых желез? Возможно ли ожидать у внуков мужского пола это заболевание, если предположить, что дочери выйдут замуж за здоровых мужчин?

- 1) [+]сыновья 50%, дочери 0%; да
- 2) [-]сыновья 25%, дочери 25%; нет
- 3) [-]сыновья 50%, дочери 0%; нет
- 4) [-]сыновья 25%, дочери 25%; да

430. При скрещивании двух серых мышей получено 86 серых, 54 черных, 7 белых мышей. Чем это объяснить?

- 1) [-]полимерным взаимодействием генов
- 2) [-]эпистатическим взаимодействием генов
- 3) [+]комплементарным взаимодействием генов двух аллелей
- 4) [-]неполным доминированием

431. У породы кур виандот цвет оперения сцеплен с полом. Ген серебристой окраски – доминантный, ген золотистой окраски – рецессивный. Они расположены на X-хромосоме. Серебристую курицу скрестили с золотым петухом. Укажите соотношение гибридов по фенотипу.

- 1) [-]3 серебристых цыпленка и 1 золотистый цыпленок
- 2) [+]1 серебристый петушок и 1 золотистая курочка
- 3) [-]все цыплята серебристые
- 4) [-]1 золотистый петушок и 1 серебристая курочка

432. У мухи дрозофилы отсутствие глаз наследуется как рецессивный признак (а), а нормальное строение крыльев доминирует над зачаточными крыльями (В). При скрещивании мух получено потомство: 3/8 с нормальными глазами и нормальными крыльями; 3/8 безглазые с нормальными крыльями; 1/8 с

нормальными глазами и зачаточными крыльями и $1/8$ безглазые с зачаточными крыльями. Укажите генотип родителей.

- 1) [-]Aabb x aaBb
- 2) [+]AaBb x aaBb
- 3) [-]aaBb x Aabb
- 4) [-]AaBb x AaBb

433. Скрещивание двух сортов томатов с желтыми и оранжевыми плодами дало красноплодные гибриды, а в F_2 получили 180 растений с красными плодами, 58 – с желтыми, 63 – с оранжевыми и 19 – с желто-оранжевыми. Сколько разных генотипов среди желтоплодных растений в F_2 ? Сколько полностью гетерозиготных красноплодных растений в F_2 ?

- 1) [+]2; 80
- 2) [-]4; 100
- 3) [-]6; 120
- 4) [-]4; 80

434. Две рябые птицы, имеющие гребни, были скрещены и дали цыплят: рябых петушков с гребнями и без него, черных курочек и рябых с гребнем и без него. Укажите генотип родителей. Какова вероятность среди всех цыплят рябых курочек с гребнем и рябых петушков без гребня. Окраска перьев сцеплена с полом, доминантным геном является рябая окраска. Наличие гребня – аутосомный доминантный ген.

- 1) [+]♂ $X_A X_a Bb$ x ♀ $X_A Y Bb$; 3/16; 2/16
- 2) [-]♂ $X_A Y Bb$ x ♀ $X_A X_a Bb$; 3/16; 2/16
- 3) [-]♂ $X_A Y Bb$ x ♀ $X_A X_a Bb$; 1/16; 3/16
- 4) [-]♂ $X_A X_a Bb$ x ♀ $X_A Y BB$; 4/16; 3/16

435. В одной семье у кареглазых родителей имеются 4

детей. Двое голубоглазые имеют I и IV группы крови, двое кареглазые со II и III группой крови. Какова вероятность рождения кареглазого ребенка с I группой крови и голубоглазого ребенка со II группой крови?

- 1) [-]1/16; 4/16
- 2) [+]3/16; 1/16
- 3) [-]1/16; 1/16
- 4) [-]3/16; 4/16

436. Две рябые птицы, имеющие гребни, были скрещены и дали цыплят: рябых петушков с гребнями и без него, черных курочек и рябых с гребнем и без него. Укажите вероятность среди всех цыплят рябых курочек без гребня и рябых петушков с гребнем. Окраска перьев сцеплена с полом, доминантным геном является рябая окраска. Наличие гребня – аутосомный доминантный ген.

- 1) [-]1/16; 3/16
- 2) [-]4/16; 6/16
- 3) [-]3/16; 6/16
- 4) [+]1/16; 6/16

437. Назовите фазу митоза животной клетки, во время которой в клетке происходит формирование веретена деления, расхождение центриолей, спирализация ДНК, разрушение ядрышка и ядерной оболочки.

- 1) [-]анафаза
- 2) [+]профаза
- 3) [-]телофаза
- 4) [-]метафаза

438. Для оплодотворенных яйцеклеток некоторых животных характерно полное равномерное дробление. Укажите такое животное.

- 1) [-]ящерица
- 2) [-]курица

3) [-]лягушка

4) [+]ланцетник

439. Желтый или зеленый цвета плодов тыквы, за которые отвечают аллельные друг другу гены, не формируются, если в генотипе организма есть неаллельный им доминантный ген. С каким видом взаимодействия между генами мы имеем дело?

1) [-]комплементарность

2) [-]полимерия

3) [-]кодоминирование

4) [+]эпистаз

440. У человека ген, обуславливающий курчавость волос (J), неполностью доминирует над геном, определяющим прямые волосы (j), поэтому у гетерозигот волосы волнистые. Определите фенотипы и генотипы детей, рожденных в семье, где мать имеет курчавые волосы, а отец – прямые

1) [-]50% волнистые и 50% прямые; Jj, jj

2) [-]50% курчавые и 50% прямые; JJ, jj

3) [-]75% курчавые и 25% прямые; JJ, Jj, jj

4) [+]100% волнистые; Jj

441. У человека ген, обуславливающий курчавость волос (J), неполностью доминирует над геном, определяющим прямые волосы (j), поэтому у гетерозигот волосы волнистые. Определите генотипы родителей, если 25% детей в семье имеют курчавые волосы, 50% – волнистые и 25% – прямые.

1) [-]JJ x jj

2) [-]JJ x Jj

3) [+]Jj x Jj

4) [-]Jj x jj

442. У человека ген, обуславливающий курчавость

волос (J), неполностью доминирует над геном, определяющим прямые волосы (j), поэтому у гетерозигот волосы волнистые. Определите фенотипы родительских организмов, если 25% детей в семье имеют курчавые волосы, 50% – волнистые и 25% – прямые.

- 1) [+]волнистые, волнистые
- 2) [-]курчавые, прямые
- 3) [-]курчавые, волнистые
- 4) [-]волнистые, прямые

443. У человека ген, обуславливающий курчавость волос (J), неполностью доминирует над геном, определяющим прямые волосы (j), поэтому у гетерозигот волосы волнистые. Какой фенотип и генотип будут иметь дети, рожденные от брака девушки и парня, имеющих волнистые волосы?

- 1) [-]75% курчавые и 25% прямые; JJ, Jj, jj
- 2) [-]100% волнистые; Jj
- 3) [-]50% волнистые и 50% прямые; Jj, jj
- 4) [+]25% курчавые, 50% волнистые и 25% прямые; JJ, Jj, jj

444. Дальтонизм, встречающийся у людей, обусловлен рецессивным геном d, который расположен в X-хромосоме. Проанализируйте приведенные генотипы родителей и определите, в какой семье все дети могут родиться с дальтонизмом.

- 1) [-]X^DX^d x X^DY
- 2) [+]X^dX^d x X^dY
- 3) [-]X^DX^D x X^DY
- 4) [-]X^DX^D x X^dY

445. Дальтонизм, встречающийся у людей, обусловлен рецессивным геном d, который расположен в X-хромосоме. Проанализируйте приведенные генотипы

родителей и определите, в какой семье дальтонизм проявится только у сыновей.

- 1) $[+]X^D X^d \times X^D Y$
- 2) $[-]X^d X^d \times X^d Y$
- 3) $[-]X^D X^D \times X^d Y$
- 4) $[-]X^D X^D \times X^D Y$

446. Дальтонизм, встречающийся у людей, обусловлен рецессивным геном d , который расположен в хромосоме. Проанализируйте приведенные генотипы родителей и определите, в какой семье дальтонизм проявится у дочерей и сыновей.

- 1) $[-]X^D X^D \times X^d Y$
- 2) $[-]X^D X^D \times X^D Y$
- 3) $[-]X^D X^d \times X^D Y$
- 4) $[+]X^D X^d \times X^d Y$

447. Выделите формы кур с белыми (1) и черными (2) перьями, полученных под влиянием эпистатического взаимодействия генов. Черно-белая окраска перьев определяется генами $C - c$. Ген I – ингибитор для первой аллели, а) $IICC$; б) $IiCc$; в) $iiCC$; г) $Iicc$; д) $IiCc$; е) $iiCc$; ф) $iiCC$.

- 1) $[-]1 - a, c, d, e; 2 - b, f$
- 2) $[-]1 - c, f; 2 - a, b, d, e$
- 3) $[+]1 - a, b, d, f; 2 - c, e$
- 4) $[-]1 - c, e; 2 - a, b, d, f$

448. Что наблюдается при эпистатическом взаимодействии генов?

- 1) появляется новый признак, отсутствующий у родителей;
- 2) усиливается разнообразие, расширяется полиморфизм;

- 3) повышается эффективность эволюции;
- 4) погибают гомозиготные формы;
- 5) появление признака зависит от числа доминантных генов;
- 6) один ген дополняет другой.

- 1) [-]1, 3, 6
- 2) [-]2, 4, 6
- 3) [-]1, 2, 5
- 4) [+]1, 2, 3

449. Длинные уши (24 см) у кроликов определяются доминантными генами $D_1D_1D_2D_2$, а короткие – рецессивными генами $d_1d_1d_2d_2$. Это полимерные гены. Кроликов породы Барон с длинными ушами (24 см) скрестили с породой, имеющей короткие (12 см) уши. Определите длину ушей гибридов первого поколения.

- 1) [-]21 см
- 2) [+]18 см
- 3) [-]16 см
- 4) [-]15 см

450. Длина ушей кроликов, равная 24 см, зависит от доминантных генов $D_1D_1D_2D_2$, а 12 см – от рецессивных генов $d_1d_1d_2d_2$. Найдите генотипы организмов, длина ушей которых равна 21 см.

- 1) $D_1D_1D_2D_2$;
- 2) $D_1d_1D_2D_2$;
- 3) $D_1D_1D_2d_2$;
- 4) $D_1D_1d_2d_2$;
- 5) $D_1d_1d_2d_2$;
- 6) $d_1d_1d_2d_2$;
- 7) $d_1d_1D_2d_2$;

8) $D_1d_1D_2d_2$.

- 1) [-]1, 6
- 2) [-]4, 8
- 3) [-]5, 7
- 4) [+]2, 3

451. Каким должен быть генотип кроликов с длиной ушей 18 см, если длина ушей 24 см связана с доминантными генами $D_1D_1D_2D_2$, а длина ушей 12 см – с рецессивными генами $d_1d_1d_2d_2$?

- 1) $D_1D_1D_2D_2$;
- 2) $D_1d_1D_2D_2$;
- 3) $D_1D_1D_2d_2$;
- 4) $D_1D_1d_2d_2$;
- 5) $D_1d_1d_2d_2$;
- 6) $d_1d_1d_2d_2$;
- 7) $d_1d_1D_2d_2$;
- 8) $D_1d_1D_2d_2$;
- 9) $d_1d_1D_2D_2$.

- 1) [+]4, 8, 9
- 2) [-]2, 3
- 3) [-]5, 7
- 4) [-]1, 6

452. Каким должен быть генотип кроликов с длиной ушей 15 см, если длина ушей 24 см связана с доминантными генами $D_1D_1D_2D_2$, а длина ушей 12 см – с рецессивными генами $d_1d_1d_2d_2$?

- 1) $D_1D_1D_2D_2$;
- 2) $D_1d_1D_2D_2$;
- 3) $D_1D_1D_2d_2$;

- 4) $D_1D_1d_2d_2$;
- 5) $D_1d_1d_2d_2$;
- 6) $d_1d_1d_2d_2$;
- 7) $d_1d_1D_2d_2$;
- 8) $D_1d_1D_2d_2$.

1) [+]5, 7

2) [-]4, 8

3) [-]2, 3

4) [-]1, 6

453. Длина ушей кроликов определяется двумя парами полимерных генов. Каким должен быть генотип организмов с длиной ушей 24 и 12 см, если каждый доминантный ген определяет длину ушей 6 см, а каждый рецессивный ген – длину ушей 3 см?

- 1) $D_1D_1D_2D_2$;
- 2) $D_1d_1D_2D_2$;
- 3) $D_1D_1D_2d_2$;
- 4) $D_1D_1d_2d_2$;
- 5) $D_1d_1d_2d_2$;
- 6) $d_1d_1d_2d_2$;
- 7) $d_1d_1D_2d_2$;
- 8) $D_1d_1D_2d_2$.

1) [-]5, 7

2) [-]4, 8

3) [-]2, 3

4) [+]1, 6

454. У тыквы желтая окраска плодов обусловлена геном U , зеленая окраска – геном u . Ген S – доминантный ингибитор, ген s не препятствует проявлению окраски. Плоды какой окраски могут быть получены в первом

поколении F_1 , если скрестить между собой гомозиготные тыквы белой и зеленой окраски?

- 1) [-]желтой
- 2) [-]зеленой
- 3) [-]промежуточной
- 4) [+]белой

455. У тыквы желтая окраска плодов обусловлена геном U , зеленая окраска – геном u . Ген S – доминантный ингибитор, ген s не препятствует проявлению окраски. Какое расщепление по фенотипу наблюдается в поколении F_2 при скрещивании между собой гибридов первого поколения (F_1), полученных в результате скрещивания гомозиготной по двум парам доминантных генов белой тыквы с зеленой?

- 1) [-]9:3:3:1
- 2) [-]9:3:3:4
- 3) [-]9:6:1
- 4) [+]12:3:1

456. У тыквы желтая окраска плодов обусловлена геном U , зеленая окраска – геном u . Ген S – доминантный ингибитор, ген s не препятствует проявлению окраски. Какое расщепление по генотипу наблюдается в поколении F_2 , выведенном при скрещивании между собой гибридов первого поколения F_1 , полученных в результате скрещивания гомозиготной по двум парам доминантных генов белой тыквы с зеленой?

- 1) [+]1:2:2:4:1:2:1:2:1
- 2) [-]1:2:1
- 3) [-]1:4:6:4:1
- 4) [-]12: 3: 1

457. У тыквы желтая окраска плодов обусловлена

геном U, зеленая окраска – геном u. Ген S – доминантный ингибитор, ген s не препятствует проявлению окраски. Какое расщепление по фенотипу наблюдается в поколении F₂, выведенном при скрещивании между собой гибридов первого поколения F₁, полученных в результате скрещивания гомозиготной по двум парам доминантных генов белой тыквы с зеленой?

- 1) [+]12 белых, 3 желтые, 1 зеленая
- 2) [-]9 желтых, 3 белые, 4 зеленые
- 3) [-]9 желтых, 6 белых, 1 зеленая
- 4) [-]9 белых, 3 желтые, 3 промежуточные, 1 зеленая

458. При анализирующем скрещивании мух дрозофил получены следующие результаты: потомков с родительскими фенотипами оказалось 965 и 944, с рекомбинаторными фенотипами – 206 и 185. Определите частоту рекомбинации и расстояние между генами.

- 1) [-]7%, 7 морганид
- 2) [-]27%, 72 морганиды
- 3) [-]17%, 71 морганида
- 4) [+]17%, 17 морганид

459. Две красноглазые длиннокрылые особи дрозофилы при скрещивании друг с другом дали следующее потомство: самки: 154 красноглазых длиннокрылых, 48 красноглазых с зачаточными крыльями; самцы: 98 красноглазых длиннокрылых, 25 красноглазых с зачаточными крыльями, 95 белоглазых длиннокрылых и 32 белоглазых с зачаточными крыльями. Ген цвета глаз сцеплен с полом. Определите генотипы родителей.

- 1) [+]X^AX^aVb, X^AY Vb
- 2) [-]X^aX^aVV, X^AY Vb

3) $[-]X^A X^A Bb, X^A Y Bb$

4) $[-]X^A X^a Bb, X^a Y Bb$

460. Отсутствие потовых желез наследуется у людей как рецессивный сцепленный с полом признак. Здоровый мужчина женится на здоровой женщине, отец которой не имел потовых желез, а мать и ее предки здоровы. Какова вероятность заболевания у детей от такого брака?

1) $[+]25\%$

2) $[-]75\%$

3) $[-]50\%$

4) $[-]100\%$

461. Мужчина больной гемофилией женится на здоровой женщине и у них рождаются нормальные дети. Какова вероятность заболевания внуков при условии, что все дети вступили в брак со здоровыми людьми?

1) $[-]75\%$

2) $[-]35\%$

3) $[-]50\%$

4) $[+]0\%$ и 25%

462. Уши кроликов породы Барон имеют длину 30 см, у других пород – 10 см. Длина ушей зависит от двух пар полимерных генов. Определите генотипы и фенотипы потомков первого поколения от скрещивания этих пород между собой.

1) $[-]A_1 A_1 a_2 a_2, 20 \text{ см}$

2) $[+]A_1 a_1 A_2 a_2, 20 \text{ см}$

3) $[-]AaBb, 15 \text{ см}$

4) $[-]AABB, 40 \text{ см}$

463. От скрещивания белоцветковых растений душистого горошка ($AAbb$) с белоцветковыми ($aaBB$)

получено фиолетовое по окраске цветов потомство. Какой процент особей, полученных при самоопылении этого потомства, будет фиолетовым?

- 1) [-]62%
 - 2) [-]25%
 - 3) [-]84%
 - 4) [+]56%
-

464. Преимущество полового размножения в...

- 1) [+]повышении генетического разнообразия популяции
 - 2) [-]повышении сходства с родителями
 - 3) [-]большем числе потомков
 - 4) [-]плодовитости потомства
-

465. В расхождении хромосом к полюсам клетки во время митоза участвуют...

- 1) [-]микрофибриллы
 - 2) [+]микротрубочки
 - 3) [-]микротрубочки и микрофибриллы
 - 4) [-]микрофиламенты
-

466. Первая пара родителей имеет группы крови II и III, а вторая пара – IV и III. Ребенок имеет I группу крови. Какая пара его родители?

- 1) [-]не может быть ни первая, ни вторая
 - 2) [-]только вторая
 - 3) [-]может быть и первая, и вторая
 - 4) [+]только первая
-

467. Какой элемент не входит в состав нуклеиновых кислот?

- 1) [-]азот
- 2) [-]фосфор
- 3) [+]сера
- 4) [-]кислород

468. Женщина, отец которой был гемофиликом, вышла замуж за здорового мужчину, отец которого также болел гемофилией. Какие отношения к гемофилии появятся у их детей (не обращая внимания на все случайные обстоятельства)?

- 1) [-]все дети будут больными
- 2) [-]сыновья будут здоровыми, а половина дочерей больными
- 3) [+]дочери будут здоровыми, а половина сыновей больными
- 4) [-]половина сыновей и дочерей будут больными

469. Близнецы человека, которые развиваются после оплодотворения из двух яйцеклеток,...

- 1) [-]одинакового или неодинакового пола, но генетически копии друг другу
- 2) [+]одинакового или неодинакового пола, и генетически разные
- 3) [-]всегда одинакового пола
- 4) [-]всегда различного пола

470. Процессы аэробного дыхания метаболизма происходят в...

- 1) [+]митохондриях
- 2) [-]аппарате Гольджи
- 3) [-]цитоплазме
- 4) [-]рибосомах

471. Световоспринимающим веществом в клетках-палочках глаза является особый зрительный пигмент...

- 1) [+]родопсин
- 2) [-]ацетилхолин
- 3) [-]фуксин
- 4) [-]йодопсин

472. Какие ученые открыли возбудителя ящура – болезни домашнего скота?

- 1) [-]П. Фрош, Ф. де Эррель
- 2) [+]Ф. Леффлер, П. Фрош

3) [-]Д.И. Ивановский, П. Фрош

4) [-]Н. Эле, Ф. де Эррель

473. Почему вирус гепатита А и В проникает и размножается только в клетках печени?

1) [-]из-за генетической совместимости

2) [+]из-за связывания белка вируса с соответствующим рецептором клетки

3) [-]из-за нуклеотидной совместимости

4) [-]из-за совпадения размеров пор клетки и вируса

474. Бактериофаг соединился с хромосомой бактерии, потерял способность размножаться, попал под контроль наследственной программы клетки. Как называется такая бактерия (I) и это состояние бактериофага (II)?

1) [-]I – лизогенная; II – литическое

2) [+]I – лизогенная; II – профага

3) [-]I – лизисная; II – деятельное

4) [-]I – лизисная; II – профага

475. Какую энергию способны использовать автотрофные бактерии при накоплении органического вещества?

1) [-]таких бактерий нет

2) [-]химическую

3) [-]солнечную

4) [+]солнечную и химическую

476. Что не свойственно бактериям?

1) [-]фотосинтез

2) [-]мембрана, рибосома

3) [-]мезосома

4) [+]ядерная оболочка

477. Одна из основных функций гладкой эндоплазматической сети это синтез...

1) [-]липидов, белков

- 2) [-]липидов
- 3) [-]углеводов, белков
- 4) [+]липидов, углеводов

478. Место синтеза рРНК и сборки субъединиц рибосом в клетке это...

- 1) [-]комплекс Гольджи
- 2) [-]цитоплазма
- 3) [-]шероховатая эндоплазматическая сеть
- 4) [+]ядрышко

479. Каково строение центриоли?

- 1) [-]9 пучков микротрубочек
- 2) [-]6 триплетов микротрубочек
- 3) [-]несколько белковых субъединиц
- 4) [+]9 пучков по три микротрубочки

480. В состав чего входят микротрубочки в клетках эукариот?

- 1) [-]веретена деления, микрофибрилл
- 2) [-]ложноножек, ресничек простейших
- 3) [+]ресничек, жгутиков, центриолей
- 4) [-]ресничек, жгутиков, ложноножек

481. К чему привело появление эукариотических клеток в процессе эволюции жизни?

- 1) [-]к усложнению наследственного аппарата
- 2) [-]к ускорению процесса наследственной изменчивости
- 3) [+]все ответы верны
- 4) [-]к возникновению митоза и мейоза

482. Что такое тургор и для каких организмов он характерен?

- 1) [-]плазмолиз; для растительной клетки
- 2) [-]поступление воды в клетку; для всех организмов
- 3) [+]напряженное состояние клеточной оболочки; для растительной клетки

4) [-]деплазмолиз; для животной клетки

483. На какие две большие группы подразделяются белки по своему строению и свойствам?

- 1) [-]простые – заменимые, сложные – незаменимые
 - 2) [-]качественные, количественные
 - 3) [-]заменимые, незаменимые
 - 4) [+]простые, сложные
-

484. К какой группе белков относятся хромопротеины?

- 1) [+]сложные, окрашенные
 - 2) [-]незаменимые, окрашенные
 - 3) [-]незаменимые, сложные
 - 4) [-]заменимые, простые
-

485. У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких (ген не сцеплен с полом). Женщина с длинными ресницами, у отца которой были короткие ресницы, вышла за мужчину с короткими ресницами. Сколько типов гамет образуется у женщины? Какова вероятность рождения в данной семье ребенка с длинными ресницами?

- 1) [-]1; 75%
 - 2) [+]2; 50%
 - 3) [-]2; 75%
 - 4) [-]1; 50%
-

486. Женщина с тонкими губами (ген рецессивен и не сцеплен с полом) выходит замуж за мужчину с толстыми губами, у отца которого губы были тонкие. Какова вероятность рождения в данной семье ребенка с тонкими губами и сколько разных генотипов может быть среди детей этой супружеской пары?

- 1) [-]75%; 1
- 2) [+]50%; 2
- 3) [-]75%; 2

4) [-]50%; 1

487. У человека свободная мочка уха доминирует над несвободной, а гладкий подбородок рецессивен по отношению к подбородку с треугольной ямкой. Признаки наследуются независимо. От брака мужчины с несвободной мочкой уха и треугольной ямкой на подбородке и женщины, имеющей свободную мочку уха и гладкий подбородок, родился сын с гладким подбородком и несвободной мочкой уха. Какова вероятность рождения в этой семье ребенка с гладким подбородком и свободной мочкой уха; с треугольной ямкой на подбородке (%), не учитывая др. аллель.

1) [-]25; 75

2) [+]25; 50

3) [-]50; 50

4) [-]50; 25

488. В результате скрещивания пчелиной матки с трутнями было получено поколение F_1 , где самцы имели генотипы AB, Ab, aB, ab, а самки – AaBb, Aabb, aabb. Определите генотип родителей.

1) [-]AABb x ab

2) [+]AaBb x ab

3) [-]AaBB x ab

4) [-]AaBb x Ab

489. У родителей II и IV группы крови (по системе ABO). Будут ли в семье дети, непохожие фенотипически по группам крови на своих родителей? Мама родителя со II группой имела I группу крови.

1) [-]да, будут – 1/2

2) [+]да, будут – 1/4

3) [-]нет, непохожих не будет

4) [-]да, будут – 1/3

490. Фенотип родительских растений круглые (А) красные (В) и грушевидные (а) желтые (b) томаты. После их скрещивания получили 25% круглых красных, 25% круглых желтых, 25% грушевидных красных и 25% грушевидных желтых. Определите генотипы родительских растений и гибридов.

- 1) $[+]AaBb \times aabb$; $AaBb$, $Aabb$, $aaBb$, $aabb$
- 2) $[-]AaBB \times Aabb$; $AAbb$, $AABb$, $aaBb$, $aabb$
- 3) $[-]Aabb \times aaBb$; $AaBb$, $Aabb$, $aaBb$, $aabb$
- 4) $[-]AAbb \times aaBB$; $AaBb$, $aabb$, $Aabb$, $AaBb$

491. Фенотипы родителей растений томаты – круглые красные и круглые желтые. После их опыления получили 75% круглых красных и 25% грушевидных красных. Определите генотипы родителей и гибридов.

- 1) $[-]AaBb \times Aabb$; $AABb$, $2AaBb$, $aabb$
- 2) $[+]AaBB \times Aabb$; $AABb$, $2AaBb$, $aaBb$
- 3) $[-]AABB \times Aabb$; $AABb$, $2AaBb$, $aabb$
- 4) $[-]AABB \times Aabb$; $AABB$, $AABb$, $2Aabb$

492. Каковы генотипы родителей и потомства, если от скрещивания красноглазой серой дрозофилы с вишневоглазой серой дрозофилы получено 75% красноглазых серых и 25% красноглазых черных дрозофил?

- 1) $[-]AaBb \times aaBB$; $AaBb$, $aaBB$, $aaBb$, $AaBB$
- 2) $[+]AABb \times aaBb$; $AaBB$, $AaBb$, $Aabb$, $AaBb$
- 3) $[-]aaBB \times AAbb$; $AaBb$, $Aabb$, $aaBb$, $aabb$
- 4) $[-]AABB \times aaBb$;

493. Темноволосая здоровая по составу крови женщина, гетерезиготная по двум признакам, вступила в брак с гетерозиготным темноволосым здоровым по составу крови мужчиной. Какова вероятность рождения темноволосых и светловолосых сыновей гемофиликов?

- 1) [+] $3/16$; $1/16$
- 2) [-] $2/16$; $1/16$
- 3) [-] $4/16$; $3/16$
- 4) [-] $1/16$; $3/16$

494. От скрещивания двух пород кур с белым ССII х ссii оперением гибриды F_1 оказались тоже белые, а в F_2 получилось 650 белых и 150 окрашенных черных цыплят. Сколько разных генотипов среди белых и окрашенных цыплят F_2 ?

- 1) [-]7; 3
- 2) [-]4; 3
- 3) [+]7; 2
- 4) [-]6; 3

495. В чем отличие бескислородного этапа, проходящего в мышцах, от проходящего в дрожжевых грибах?

- 1) [+]образуется две молекулы $C_3H_6O_3$, АТФ
- 2) [-]образуется этиловый спирт, АТФ
- 3) [-]образуется диоксид углерода, АТФ
- 4) [-]образуется уксусная кислота, АТФ

496. Что не характерно для профазы митоза?

- 1) [-]исчезновение ядрышек
- 2) [-]увеличение объема ядра
- 3) [+]устремление пар хроматид к экватору клетки
- 4) [-]спирализация, утолщение хромосом

497. Укажите гистологические признаки, определяющие фенотип организма

- 1) [-]строение тела, расположение органов
- 2) [+]строение органов и тканей
- 3) [-]гомозиготность организма
- 4) [-]строение белка, активность ферментов

498. Укажите анатомические признаки, определяющие фенотип организма.

- 1) [+]строение тела, расположение органов
 - 2) [-]строение и виды органов и тканей
 - 3) [-]цвет кожи, окраска цветков
 - 4) [-]гетерогаметность и гетерозиготность
-

499. Для каких признаков характерно неполное доминирование?

- 1) окраска цветка ночной красавицы;
- 2) цвет ягоды клубники;
- 3) строение перьев птиц;
- 4) строение перьев у андалузских кур;
- 5) окраска семян гороха.

- 1) [-]1, 4, 5
 - 2) [+]1, 2, 3, 4
 - 3) [-]3, 4
 - 4) [-]1, 2, 5
-

500. Сколько пар альтернативных признаков душистого горошка были изучены Менделем?

- 1) [-]3
 - 2) [-]1
 - 3) [-]2
 - 4) [+]7
-

501. Какие признаки душистого горошка наследуются сцепленно?

- 1) [-]окраска цветка, окраска семян
 - 2) [-]все признаки наследуются независимо
 - 3) [+]форма пыльцы, окраска цветка
 - 4) [-]форма семян, окраска семян
-

502. Единица строения и функционирования наследственного материала – это...

- 1) [-]половые хромосомы
 - 2) [+]ген
 - 3) [-]аутосомы
 - 4) [-]фенотип
-

503. Какие заболевания имеют доминантный характер наследования, определенные генеалогическим методом?

- 1) сахарный диабет;
- 2) брахидактилия;
- 3) врожденная глухота;
- 4) предрасположенность к туберкулезу;
- 5) гемофилия;
- 6) шизофрения;
- 7) наследованная дегенерация роговицы глаза, приводящая к слепоте.

- 1) [+]2, 4, 7
 - 2) [-]1, 5, 6
 - 3) [-]1, 3, 5
 - 4) [-]1, 3, 7
-

504. Цветное зрение имеется у...

- 1) [+]мартышки
 - 2) [-]собаки
 - 3) [-]лягушки
 - 4) [-]кролика
-

505. Во время анафазы первого мейотического деления...

- 1) [-]половина материнских и половина отцовских хромосом направляется к одному полюсу, а вторые половины – к другому
- 2) [-]неразделенные хромосомы, не образовавшие пар, направляются к одному из полюсов, а прошедшие кроссинговер направляются к другому полюсу
- 3) [-]материнские хромосомы располагаются у одного из полюсов, а отцовские – у другого
- 4) [+]материнские и отцовские хромосомы по отношению к полюсам

506. Сложное образование, включающее в себя длинные ветвящиеся молекулы полисахаридов, соединенных с белками плазматической мембраны, называется...

- 1) [+]гликокаликсом
- 2) [-]клеточной стенкой
- 3) [-]плазмалеммой
- 4) [-]фосфолипидом

507. Какие органоиды в растительной клетке ограничены от цитоплазмы двумя мембранами?

- 1) [-]только ядро
- 2) [-]митохондрии, лизосомы и пластиды
- 3) [-]только митохондрии и пластиды
- 4) [+]ядро, митохондрии и пластиды

508. Из клубня картофеля вырезали два цилиндра. Первый цилиндр (Ц1) поместили на 1 час в дистиллированную воду, а второй (Ц2) – помещен на тоже время в солевой раствор, концентрация которого равна концентрации картофельного сока. Будут ли размеры обработанных цилиндров соответствовать своим первоначальным размерам?

- 1) [-]у Ц1 и у Ц2 не соответствует
- 2) [+]у Ц1 не соответствует, а у Ц2 соответствует
- 3) [-]у Ц1 соответствует, а у Ц2 не соответствует
- 4) [-]у Ц1 и у Ц2 соответствует

509. Через сколько мембран должны проходить молекулы из внутреннего пространства тилакоида хлоропласта к митохондриальному матриксу той же клетки?

- 1) [-]2
- 2) [-]3

3) [-]6

4) [+]5

510. Наружная ядерная мембрана соединена...

1) [+]с полостью эндоплазматической сети

2) [-]с митохондрией

3) [-]с пластидой

4) [-]с полостью лизосомы

511. В ядрышке происходят...

1) [-]синтез р-РНК, рибосомальных белков и сборка субъединиц рибосом

2) [+]синтез р-РНК и сборка субъединиц рибосом

3) [-]синтез р-РНК, рибосомальных белков

4) [-]синтез рибосомальных белков и сборка субъединиц рибосом

512. Вирус СПИДа... 1) содержит ДНК; 2) поражает главным образом лимфоциты; 3) передается при рукопожатии; 4) вызывает смерть человека; 5) имеет собственные рибосомы.

1) [+]2, 4

2) [-]4, 5

3) [-]1, 2

4) [-]1, 2, 3

513. При скрещивании кур с гороховидным (aaBB) и розовидным (AAbb) гребнем все первое потомство имело ореховидный гребень. Какое потомство в F₂ следует ожидать при скрещивании гибридов F₁ с курами, имеющими розовидный гребень?

1) [-]50% с ореховидным, 25% с гороховидным и 25% с розовидным гребнем

2) [+]50% с ореховидным и 50% с розовидным гребнем

3) [-]50% с гороховидным и 50% с розовидным гребнем

4) [-]75% с ореховидным и 25% с розовидным гребнем

514. Какие ученые внесли большой вклад в изучении биологии клетки? 1) К. Зуфаров; 2) Я. Туракулов; 3) Д.

Мусаев; 4) Д. Хамидов; 5) А. Гафуров.

- 1) [-]2, 3
- 2) [+]1, 4
- 3) [-]4, 5
- 4) [-]1, 5

515. Укажите самовоспроизводящие органоиды клетки.

1) клеточный центр; 2) комплекс Гольджи; 3) эндоплазматическая сеть; 4) митохондрия; 5) пластиды; 6) лизосома.

- 1) [-]4, 5, 6
- 2) [-]2, 3, 6
- 3) [-]1, 2, 4
- 4) [+]1, 4, 5

516. Сколько выделяется энергии (кДж) при полном расщеплении 1 моля глюкозы?

- 1) [-]38,9
- 2) [-]17,6
- 3) [-]2600
- 4) [+]2800

517. Кто сформулировал закон зародышевого сходства?

- 1) [+]К.Бэр
- 2) [-]Р.Вихров
- 3) [-]Ф.Мюллер и Е.Геккель
- 4) [-]Т.Шванн и М.Шлейден

518. Закончите формулировку закона зародышевого сходства. "Эмбрионы обнаруживают, уже начиная с самых ранних стадий, известное общее сходство в пределах..."

- 1) [+]типа
- 2) [-]отряда

3) [-]класса

4) [-]вида

519. Сколько аутосом содержится в гамете дрозофилы?

1) [+]3

2) [-]8

3) [-]1

4) [-]4

520. Сколько половых хромосом содержится в гамете дрозофилы?

1) [-]3

2) [-]8

3) [-]4

4) [+]1

521. Пищевая цепь – это...

1) [-]набор пищевых объектов в сообществе

2) [-]перенос энергии от источника к другому организму

3) [-]взаимоотношения хищников и жертв в биоценозе

4) [+]перенос энергии пищи от ее создателей через ряд организмов путем поедания одних организмов другими

522. У человека признак гемофилии рецессивен и сцеплен с полом имеет аллеля (ген локализуется в X-хромосоме и не выходит замуж за здорового по этому в Y-хромосоме). Здоровая девушка, отец которой страдал гемофилией, признаку мужчину. Каких детей можно ожидать от этого брака?

1) [-]50% девочек здоровые, 50% – больные, мальчики все здоровые

2) [-]все дети здоровые

3) [+]девочки все здоровы, 50% мальчиков здоровые, 50% – больные

4) [-]75% девочек здоровые, 25% – носительницы, мальчики все больные

523. Полимерией называется взаимодействие неаллельных генов, при котором...

- 1) [-]один ген отвечает за проявление нескольких признаков
 - 2) [-]два доминантных неаллельных гена формирует новый признак
 - 3) [-]ген одной аллельной пары подавляет действие гена другой аллельной пары
 - 4) [+]несколько генов влияют на формирование одного признака
-

524. Плейотропией называется явление, при котором...

- 1) [+]один ген отвечает за проявление нескольких признаков
 - 2) [-]несколько генов влияют на формирование одного признака
 - 3) [-]ген одной аллельной пары подавляет действие гена другой аллельной пары
 - 4) [-]два доминантных неаллельных гена формирует новый признак
-

525. Какие химические соединения относятся к липидам?

- 1) [-]глюкоза, гликолипид, гликоген
 - 2) [-]холестерин, лейцитин, актин
 - 3) [-]фосфолипид, лейцитин, хитин
 - 4) [+]тестостерон, прогестерон, эстероген
-

526. При митозе в отличие от мейоза происходит...

- 1) [-]конъюгация гомологичных хромосом
 - 2) [-]изменение хромосомного набора клетки
 - 3) [+]равномерное распределение генетического материала
 - 4) [-]удвоение генетического материала
-

527. Как называется стадия эмбрионального развития ланцетника, которая представляет собой двухслойный зародыш с полостью и первичным ртом?

- 1) [-]бластула
 - 2) [-]морула
 - 3) [+]гаструла
 - 4) [-]нейрула
-

528. В молекуле ДНК Тимин (Т) составляет 16% от общего количества нуклеотидов. Определите процентное соотношение в данной ДНК каждого из остальных видов нуклеотидов.

- 1) [-]A – 18%, Г – 42%, Ц – 24%
 - 2) [+]A – 16%, Г – 34%, Ц – 34%
 - 3) [-]A – 16%, Г – 24%, Ц – 44%
 - 4) [-]A – 30%, Г – 24%, Ц – 30%
-

529. Что происходит в клетке в процессе дыхания?

- 1) [-]из более простых образуются сложные органические вещества
 - 2) [-]транспорт органических веществ в клетку
 - 3) [+]происходит расщепление органических веществ с высвобождением энергии
 - 4) [-]из минеральных веществ образуются органические соединения
-

530. Транскрипцией называется...

- 1) [-]удвоение ДНК
 - 2) [-]синтез полипептида с использованием и-РНК в качестве матрицы
 - 3) [+]синтез РНК с использованием ДНК в качестве матрицы
 - 4) [-]расщепление белка на аминокислоты
-

531. У кошек наличие белых пятен (А) доминирует над их отсутствием (а), а загнутые уши (В) над нормальными (b). У одноцветной кошки с нормальными ушами родилось 6 котят: 1 одноцветный с нормальными ушами, 2 одноцветных с загнутыми ушами, 2 пятнистых с нормальными ушами, 1 пятнистый с загнутыми ушами. Каков генотип отца?

- 1) [-]aabb
 - 2) [-]Aabb
 - 3) [-]aaBb
 - 4) [+]AaBb
-

532. Дальтонизм наследуется как сцепленный с X-хромосомой рецессивный признак. В семье, где оба родителя различают цвета нормально, жена имеет первую группу крови, а муж... четвертую, родился сын... дальтоник. Определите вероятность рождения в этой семье здорового ребенка и возможные группы крови у него.

- 1) [+]75%, II и III
 - 2) [-]25%, I и II
 - 3) [-]50%, II и IV
 - 4) [-]100%, I и IV
-

533. При массовом скрещивании двух гомозиготных форм, несущих альтернативные признаки, доля гетерозигот во втором поколении составит...%.

- 1) [+]50
 - 2) [-]75
 - 3) [-]25
 - 4) [-]100
-

534. Как образуются вакуоли?

- 1) [+]за счет пористых мембран ЭПС
 - 2) [-]за счет пузырьков комплекса Гольджи
 - 3) [-]за счет лизосом
 - 4) [-]за счет пиноцитозных пузырьков
-

535. Какой органоид клетки создает осмотическое давление?

- 1) [-]комплекс Гольджи
 - 2) [-]эндоплазматическая сеть
 - 3) [+]вакуоль
 - 4) [-]пластиды
-

536. Укажите формулировку одного из положений клеточной теории?

- 1) [+]Клетка – единица строения, жизнедеятельности и развития организмов.
 - 2) [-]Клетки прокариот не имеют оформленного ядра.
 - 3) [-]Клетки растений отличаются от клеток животных наличием хлоропластов.
 - 4) [-]Клетки эукариот обязательно имеют клеточную стенку.
-

537. С помощью какого метода была изучена хромосомная болезнь человека – синдром Дауна?

- 1) [-]близнецового

- 2) [-]биохимического
- 3) [+]цитогенетического
- 4) [-]генеалогического

538. Альбинизм определяется рецессивным аутосомным геном, а гемофилия ... рецессивным геном, сцепленным с полом. Укажите генотип женщины-альбиноса, гемофилика.

- 1) [-]aaX^hY
- 2) [-]AaX^HX^H или AAx^HX^H
- 3) [+]aaX^hX^h
- 4) [-]AaX^HY или AAx^HY

539. Что представляют собой вакуоли?

- 1) [+]полости клетки, заполненные клеточным соком
- 2) [-]цитоплазматические нити
- 3) [-]мембрана, отделяющая содержимое клетки от окружающей среды
- 4) [-]структура, участвующая в образовании нитей веретена деления

540. Пространство, отделенное от цитоплазмы одинарной мембраной и содержащее клеточный сок называется...

- 1) [-]пластида
- 2) [+]вакуоля
- 3) [-]митохондрия
- 4) [-]аппарат Гольджи