

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ (тесты)

1. К полимерам не относится:

1. крахмал
2. хитин
3. липиды
4. гликоген

2. Нуклеотиды в молекуле ДНК соединяются следующим типом связей:

1. водородной
2. ковалентной
3. пептидной
4. присутствуют все виды связей

3. Какая структура белка функционально активна?

1. первичная
2. вторичная
3. третичная
4. любая

4. Какое из утверждений является правильным?

1. все углеводы растворимы в воде, а липиды нерастворимы
2. некоторые углеводы растворимы в воде, а липиды нерастворимы
3. все углеводы и липиды – неполярные соединения
4. все углеводы и липиды – полярные соединения

5. Какие органеллы способны, подобно клетке в целом, синтезировать собственные белки

1. аппарат Гольджи
2. митохондрии
3. эндоплазматическая сеть
4. митохондрии и пластиды

6. В каких органеллах происходит синтез АТФ?

1. в митохондриях в животной клетке, в хлоропластах растительной клетки
2. только в митохондриях
3. в митохондриях животной клетки, в митохондриях и хлоропластах растительной клетки
4. только в растительной клетке в хлоропластах

7. Какой из механизмов транспорта веществ через мембрану энергонезависим?

1. облегченная диффузия ионов и полярных молекул
2. транспорт ионов с помощью насосов белковой природы внутрь клетки
3. удаление ионов из клетки с помощью насосов белковой природы
4. пиноцитоз

8. Выберите характеристику, не относящуюся к митохондриям:

1. митохондрия окружена двумя мембранами
2. матрикс митохондрий содержит рибосомы и ДНК
3. матрикс митохондрий содержит ферменты процесса окислительного фосфорилирования
4. все характеристики верны

9. При расщеплении 1 г. какого вещества выделяется максимальное количество энергии:

1. белка
2. жира
3. углевода
4. нуклеиновой к-ты

10. Фотоллиз воды при фотосинтезе:

1. происходит в период световой фазы
2. сопровождается восстановлением хлорофилла
3. обуславливает выделение кислорода в атмосферу
4. верны все ответы

11. В состав молекулы АМФ не входит:

1. гексоза
2. пентоза
3. фосфорная кислота
4. азотистое основание

12. Для гетеротрофных организмов первичным источником энергии является:

1. свет
2. глюкоза
3. аденозинтрифосфорная кислота
4. белки

13. Какое из положений точнее отражает сущность клеточной теории?

1. все растительные организмы состоят из клеток
2. все животные организмы состоят их клеток

3. все, как низшие, так и высшие организмы состоят из клеток
4. клетки всех организмов одинаковы по своему строению

14. Какой из уровней является высшим уровнем организации жизни?

1. биосферный
2. бтогеоценотический
3. популяционно-видовой
4. организменный

15. Какой из научных методов исследования был основным в ранний период развития биологии?

1. экспериментальный метод
2. микроскопия
3. сравнительно-исторический
4. метод наблюдения и описания объектов

16. Какое из названных свойств принадлежит любой клетке?

1. способность к образованию гамет
2. способность проводить нервный импульс
3. способность сокращаться
4. способность к обмену веществ

17. Чем обусловлена амфотерность белков?

1. наличием аминокрупп
2. наличием карбоксильных групп
3. наличием амино- и карбоксильных групп
4. наличием радикалов различной природы

18. Протомеры в четвертичной структуре белки связаны друг с другом посредством следующих связей, за исключением:

1. ковалентных
2. ионных
3. водородных
4. гидрофобных

19. Выберите верное утверждение:

1. недостатком полового размножения является необходимость поиска партнера
2. преимуществом бесполого размножения является генетическое разнообразие потомков
3. эволюционно бесполое размножение появилось позже полового
4. преимуществом полового размножения является быстрое нарастание массы организмов

20. Почему мейоз называют редукционным делением?

1. в результате мейоза образуются клетки с уменьшенным вдвое

- (гаплоидным) числом хромосом
2. в результате мейоза уменьшается число клеток
 3. в результате мейоза уменьшается генетическое разнообразие
 4. правильного ответа нет

21. Вирусы содержат:

1. только РНК
2. только ДНК
3. совместно ДНК и РНК
4. либо ДНК, либо РНК

22. В состав нуклеиновых кислот входят:

1. Пентоза, азотистое основание, фосфорная кислота.
2. Гексоза, ароматическое основание, фосфорная кислота.
3. Пуриновые и пиримидиновые основания, глюкоза.
4. Глюкоза, ароматическое основание, фосфорная кислота.

23. Какое из названных химических соединений не является биополимером?

1. белок
2. глюкоза
3. дезоксирибонуклеиновая кислота
4. целлюлоза

24. Обе спирали закручены вокруг одной оси вправо так, что 3'-конец одной цепи располагается напротив 5'-конца другой. Описана структура:

1. α спирали
2. β структуры белка
3. ДНК
4. РНК

25. В каких органеллах не присутствуют молекулы ДНК :

1. митохондрии
2. аппарат Гольджи
3. хлоропласты
4. верны все ответы

26. Выберите неверное суждение о свойствах клеточной мембраны:

1. липиды спонтанно образуют бислои.
2. мембранные липиды и белки легко диффундируют в плоскости мембраны.
3. обе стороны мембраны идентичны друг другу и симметричны.
4. гликозидные белки мембран связаны с механизмом распознавания.

27. Выберите суждение, не соответствующее действительности:

1. лизосомы отпочковываются от аппарата Гольджи.
2. первичная лизосома формируется в эндоплазматическом ретикулуме.
3. вторичная лизосома образуется в результате эндоцитоза.
4. первичная лизосома секретирует пищеварительные ферменты.

28. Пиноцитоз – это:

1. захват мембраной клетки пузырьков воды с питательными веществами.
2. избирательный транспорт в клетку аминокислот и нуклеотидов.
3. пассивное поступление в клетку воды.
4. пассивное поступление в клетку ионов.

29. Какая структура осуществляет процесс дыхания на клеточном уровне?

1. легкое
2. митохондрия
3. ядро
4. лизосома

30. Из каких соединений синтезируются углеводы при фотосинтезе?

1. из O_2 и H_2O
2. CO_2 и H_2
3. CO_2 и H_2O
4. CO_2 и H_2CO_3

31. Хемоавтотрофные организмы используют:

1. энергию света и готовые органические вещества.
2. химическую энергию и источники неорганического углерода.
3. химическую энергию и готовые органические вещества.
4. энергию света источники неорганического углерода.

32. Предметом изучения общей биологии является:

1. строение и функции организмов
2. природные явления
3. закономерности развития и функционирования живых систем
4. строение и функции растений и животных

33. На каком минимальном уровне организации жизни проявляется такое свойство живых систем, как способность к обмену веществами, энергией, информацией?

1. на биосферном
2. на молекулярном
3. на организменном

4. на клеточном

34. Выберите верное суждение:

1. недостатком электронного микроскопа высокого напряжения необходимость приготовления тонких срезов рассматриваемых объектов.
2. недостатком трансмиссионной электронной микроскопии является необходимость приготовления тонких срезов рассматриваемых объектов.
3. недостатком сканирующего микроскопа является необходимость создание глубокого вакуума.
4. достоинство трансмиссионной электронной микроскопии состоит в том, что нет необходимости в глубоком вакууме.

35. В процессе биохимических реакций ферменты:

1. ускоряют реакции и сами при этом не изменяются
2. ускоряют реакции и изменяются в результате реакции
3. замедляют химические реакции, не изменяясь
4. замедляют химические реакции, изменяясь

36. При сворачивании молекулы белка в третичную структуру гидрофобные радикалы аминокислот:

1. оказываются внутри глобулы
2. торчат наружу
3. располагаются случайным образом
4. таких радикалов в белках нет

37. Белки, синтезированные на эндоплазматическом ретикулуме:

1. транспортируются по нему наружу
2. поступают к другим органеллам
3. откладываются в виде запасных гранул
4. все события имеют место

38. Выберите правильное определение онтогенеза:

1. индивидуальное развитие организма
2. становление какого-либо индивидуального признака организма
3. историческое развитие организмов
4. развитие и становление индивидуальных признаков организмов в процессе эволюции

39. Выберите верное утверждение:

1. преимущество полового размножения является генетическое разнообразие потомков
2. недостатком бесполого размножения является генетическое

- однообразие потомков
3. недостатком полового размножения является необходимость поиска партнера
 4. все вышеперечисленное верно

40. Какие виды наследственной изменчивости вы знаете?

1. мутационная, вариационная
2. конвергентная, дивергентная
3. мутационная, комбинативная
4. индивидуальная, комбинативная

41. Бактерия, в отличие от животной клетки:

1. имеет жгутики и реснички
2. размножается бесполом путем
3. ДНК равномерно распределяется в протоплазме
4. все перечисленное верно

42. К эукариотическим организмам относятся:

1. бактерии и грибы
2. цианобактерии и вирусы
3. бактерии и цианобактерии
4. грибы, растения и животные

43. При растворении фосфолипидов в масле молекулы ориентируются следующим образом:

1. голова на поверхности, хвосты внутрь.
2. голова внутрь, хвосты на поверхности.
3. равномерно по всему объему
4. зависит от концентрации фосфолипида

44. В клетках животных запасющим углеводом является:

1. целлюлоза
2. глюкоза
3. крахмал
4. гликоген

45. Полимеризация нуклеотидов происходит за счет :

1. образования водородных связей
2. ковалентных связей
3. ионных взаимодействий
4. все связи имеют место

46. РНК отличается от ДНК тем, что:

1. вместо Т в РНК входит У

2. вместо дезоксирибозы в РНК входит рибоза
3. вместо двух нитей в РНК имеется одна нить
4. верны все ответы

47. Выберите правильное утверждение: «рибосомы участвуют в синтезе ..»

1. АТФ
2. белков
3. липидов
4. углеводов

48. К органеллам клетки не относится:

1. митохондрия
2. лизосома
3. клеточная мембрана
4. рибосома

49. В митохондриях происходит:

1. формирование первичной структуры белка
2. формирование третичной структуры белка
3. клеточное дыхание с запасанием энергии
4. накопление синтезированных клеткой веществ

50. Что не является функцией аппарата Гольджи?

1. транспорт веществ из клетки (секреция)
2. химическая модификация поступающих в него продуктов
3. формирование лизосом
4. формирование и хранение гранул запасяющих веществ

51. В темновой фазе фотосинтеза идет процесс

1. фотофосфорилирования
2. выделения кислорода из углекислого газа
3. синтез углеводов
4. верны все ответы

52. Какой из продуктов целесообразнее давать уставшему марафонцу на дистанции для поддержания сил?

1. кусочек мяса
2. кусочек сахара
3. немного минеральной воды
4. немного сливочного масла

53. Вода обладает способностью растворять ионные вещества потому, что:

1. она содержит ионы

2. ее молекулы полярны
3. атомы в ее молекулах соединены ионными связями
4. содержит кислород
5. атомы в ее молекулах связаны ковалентными связями

54. Кем была разработана теория коацерватов?

1. Вернадским
2. Аррениусом
3. Холдейном
4. Опариным

56. Какой из признаков клетки указывает на ее видовую принадлежность?

1. наличие ядра и цитоплазмы
2. количество хромосом
3. количество митохондрий
4. наличие хромосом

57. Какое из утверждений наиболее правильно?

1. только живые системы построены из сложных молекул
2. все живые системы обладают высокой степенью организации
3. живые системы отличаются от неживых составом химических элементов
4. в неживой природе не встречается высокая сложность организации системы

58. Наименьшая элементарная живая система:

1. клетка
2. организм
3. хромосома
4. органелла

57. С какой из областей знаний в большей мере связано развитие клеточной теории в 19-20 столетиях?

1. с развитием микроскопии
2. с развитием философии
3. с развитием физики и химии
4. с развитием всех указанных направлений

59. Какими типами связей обусловлена вторичная структура белка?

1. водородными связями между аминокислотами
2. водородными связями между полярными группами радикалов двух аминокислот
3. ионными связями между заряженными радикальными группами
4. всеми перечисленными связями

60. Теория панспермии говорит:

1. о произвольном самозарождении жизни на Земле
2. жизнь никогда не возникала, а существовала вечно
3. о внеземном происхождении жизни
4. жизнь создана Творцом

61. Откуда появляются в клетках животных незаменимые аминокислоты?

1. синтезируются в самих клетках
2. поступают вместе с пищей
3. поступают вместе с витаминами
4. поступают всеми указанными путями

62. Что такое фенотип:

1. совокупность антигенов
2. совокупность видоспецифичных признаков.
3. совокупность внешних и внутренних признаков.
4. совокупность генов организма.

63. С помощью центромер к полюсам расходятся сестринские хромосомы. У каждого полюса собирается столько хромосом, сколько было в исходной материнской клетке. Какой процесс описывается таким образом?

1. интерфаза митоза
2. первое деление в мейозе
3. второе деление в мейозе
4. ни один из названных не описывает этот процесс

64. Информация о синтезе одной молекулы белка содержится в:

1. гене
2. молекуле ДНК
3. рибосоме
4. молекуле РНК

65. Чем отличаются клетки бактерий и сине-зеленых водорослей от клеток всех остальных организмов?

1. неспособностью к делению
2. наличием нескольких ядер
3. отсутствием ядра и многих органелл
4. наличием клеточной стенки

66. Выберите правильное утверждение:

1. к оптическим изомерам относятся соединения, не имеющие плоскость симметрии и не совмещающиеся со своим зеркальным отображением

2. оптические изомеры – это соединения, имеющие плоскость симметрии и две зеркально тождественные половины
3. оптические изомеры – полностью симметричные молекулы, обладающие способностью к вращению плоскости поляризованного света.

67. Термин «фуранозное» кольцо используют при описании:

1. моносахаридов, когда первый атом углерода соединяется с кислородом при четвертом атоме углерода.
2. моносахаридов, когда первый атом углерода соединяется с кислородом при пятом атоме углерода.
3. азотистых оснований, имеющих кольцевую структуру
4. липидов, помещенных в полярные жидкости и образующие в них замкнутые структуры

68. «Первый атом углерода соединяется с кислородом при пятом атоме углерода» - речь идет об образовании:

1. пиранозного кольца моносахаридов
2. фуранозного кольца углеводов
3. пуриновой структуры
4. пиримидиновых колец

69. Амфипатическая молекула – это:

1. молекула, имеющая в своем составе полярную и неполярную части
2. молекула, имеющая кислотную и основную группу
3. молекула, имеющая как линейную, так и циклическую структуры
4. молекула, имеющая плоскость симметрии, разделяющую молекулу на две зеркально тождественные половины.

70. С чем Опарин связывает начало биологической эволюции?

1. с активностью космического излучения
2. с появлением атмосферы
3. с увеличением числа организмов
4. с приобретением возможности самовоспроизведения органических молекул