1. Готовыми органическими веществами питаются

1) грибы
2) папоротники
3) водоросли
4) мхи

2. Готовыми органическими веществами питаются организмы

1) автотрофы
2) гетеротрофы
3) хемотрофы
4) фототрофы

3. Какой антикодон транспортной РНК соответствует триплету ТГА в молекуле ДНК?

4. Антикодону ААУ на транспортной РНК соответствует триплет на ДНК

5. Какой триплет в молекуле информационной РНК соответствует кодовому триплету ААТ в молекуле ДНК?

6. Какой триплет на ДНК соответствует кодону УГЦ на и-РНК?

7. В процессе пластического обмена

1) более сложные углеводы синтезируются из менее сложных
2) жиры превращаются в глицерин и жирные кислоты
3) белки окисляются с образованием углекислого газа, воды, азотсодержащих веществ
4) происходит освобождение энергии и синтез АТФ

8. Единый аппарат биосинтеза белка

1) эндоплазматическая сеть и рибосомы
2) митохондрии и клеточный центр
3) хлоропласты и комплекс Гольджи
4) лизосомы и плазматическая мембрана

9. Принцип комплементарности лежит в основе взаимодействия

1) аминокислот и образования первичной структуры белка
2) нуклеотидов и образования двуцепочечной молекулы ДНК
3) глюкозы и образования молекулы полисахарида клетчатки
4) глицерина и жирных кислот и образования молекулы жира

10. Принцип комплементарности лежит в основе образования водородных связей между

1) аминокислотами и молекулами белка
2) нуклеотидами в молекуле ДНК
3) глицерином и жирной кислотой в молекуле жира
4) глюкозой в молекуле клетчатки

11. В основе образования пептидных связей между аминокислотами в молекуле белка лежит

1) принцип комплементарности

2) нерастворимость аминокислот в воде

3) растворимость аминокислот в воде

4) наличие в них карбоксильной и аминной групп

12. Пластический обмен в клетках животных не может происходить без энергетического, так как энергетический обмен обеспечивает клетку

1) ферментами

2) молекулами белка

3) молекулами АТФ

4) кислородом

13. Сходство процесса обмена веществ в клетках растений и животных состоит в том, что в них происходит

1) образование гемоглобина

2) биосинтез белка

3) хемосинтез

4) брожение

14. Матрицей для трансляции служит молекула

1) тРНК

2) ДНК

3) рРНК

4) иРНК

15. Роль матрицы в синтезе молекул и-РНК выполняет

1) полипептидная нить

2) плазматическая мембрана

3) мембрана эндоплазматической сети

4) одна из цепей молекулы ДНК

16. Информация о последовательности расположения аминокислот в молекуле белка переписывается в ядре с молекулы ДНК на молекулу

1) АТФ

2) р-РНК

3) т-РНК

4) и-РНК

17. В рибосоме при биосинтезе белка располагаются два триплета и-РНК, к которым в соответствии с принципом комплементарности присоединяются кодовые триплеты

1) ДНК

2) р-РНК

3) белка

4) т-РНК

18. В основе каких реакций обмена лежит матричный принцип

1) синтеза молекул АТФ
2) сборки молекул белка из аминокислот
3) синтеза глюкозы из углекислого газа и воды
4) образования липидов

19. Все реакции синтеза органических веществ в клетке происходят с

1) освобождением энергии
2) использованием энергии
3) расщеплением веществ
4) образованием молекул АТФ

20. В чем проявляется взаимосвязь пластического и энергетического обмена

1) пластический обмен поставляет органические вещества для энергетического
2) энергетический обмен поставляет кислород для пластического
3) пластический обмен поставляет минеральные вещества для энергетического
4) пластический обмен поставляет молекулы АТФ для энергетического

21. Реакции биосинтеза белка, в которых последовательность триплетов в иРНК обеспечивает последовательность аминокислот в молекуле белка, называют

1) гидролитическими
2) матричными
3) ферментативными
4) окислительными

22. Какая последовательность правильно отражает путь реализации генетической информации

1) ген — -> иРНК — -> белок — -> признак
2) признак — -> белок — -> иРНК — -> ген — -> ДНК
3) иРНК — -> ген — -> белок — -> признак
4) ген — -> ДНК — -> признак — -> белок

23. В процессе пластического обмена в клетках синтезируются молекулы

1) белков
2) воды
3) АТФ
4) неорганических веществ

24. Всю совокупность химических реакций в клетке называют

1) фотосинтезом
2) хемосинтезом
3) брожением
4) метаболизмом

25. Первичная структура молекулы белка, заданная последовательностью нуклеотидов иРНК, формируется в процессе

1) трансляции
2) транскрипции
3) редупликации
4) денатурации

26. Пластический обмен в клетке характеризуется

1) распадом органических веществ с освобождением энергии
2) образованием органических веществ с накоплением в них энергии
3) всасыванием питательных веществ в кровь
4) перевариванием пищи с образованием растворимых веществ

27. Какой антикодон транспортной РНК соответствует триплету ТГА в молекуле ДНК

1) АЦУ
2) ЦУГ
3) УГА
4) АГА

28. Какой триплет в молекуле информационной РНК соответствует кодовому триплету ААТ в молекуле ДНК

1) УУА
2) ТТА
3) ГГЦ
4) ЦЦА

29. Какой триплет в тРНК комплементарен кодону ГЦУ на иРНК

1) ЦГТ
2) АГЦ
3) ГЦТ
4) ЦГА

30. Какой триплет на ДНК соответствует кодону УГЦ на и-РНК?

1) ТГЦ
2) АГЦ
3) ТЦГ
4) АЦГ

31. Новые белки растительного организма синтезируются

1) в митохондриях
2) на рибосомах
3) в хлоропластах
4) в лизосомах

32. Синтез белка на рибосомах прекращается в момент, когда

1) заканчивается синтез иРНК на ДНК
2) кодон иРНК встречается с антикодоном тРНК
3) появляется триплет – знак препинания на ДНК
4) рибосома «доходит» до стоп-кодона иРНК

33. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с тимином составляет 20% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?

1) 30%
2) 40%
3) 60%
4) 80%

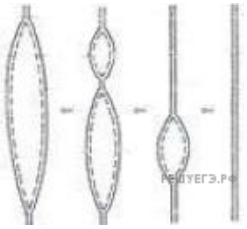
34. Роль транспортной РНК в клетке эукариот заключается в

1) передаче информации о структуре белков
2) транспорте аминокислот к рибосомам
3) транспорте иРНК из ядра в цитоплазму
4) удвоении информации

35. Биологический смысл гетеротрофного питания заключается в

1) синтезе органических соединений из неорганических
2) потреблении неорганических соединений
3) получении строительных материалов и энергии для клеток
4) синтезе АДФ и АТФ

36. На рисунке изображена схема



1) репликации бактериальной хромосомы
2) транскрипции гена эукариот
3) репликации хромосомы эукариот
4) транскрипции бактериального гена

37. Определите последовательность антикодонов т-РНК, если и-РНК сняла информацию с фрагмента ДНК, имеющего последовательность нуклеотидов АГЦ-ТТА-ГЦТ.

1) АУТ-ЦАГ-УУА
2) АГЦ-УУА-ГЦУ
3) ТЦГ-ААТ-ЦГА
4) ЦГА-УАГ-ЦУЦ

38. Одной и той же аминокислоте соответствует антикодон АУУ транспортной РНК и триплет на ДНК —

1) ТАА
2) ААА
3) АТТ
4) УТТ

39. К пластическому обмену относят процесс

1) биосинтеза белка
2) расщепления РНК
3) дыхания
4) гликолиза

40. В результате какого процесса в клетке синтезируются липиды?

1) диссимиляции
2) биологического окисления
3) пластического обмена
4) гликолиза

41. Последовательность триплетов в иРНК определяет

1) образование вторичной структуры молекулы белка
2) порядок соединения аминокислот в белке
3) синтез тРНК на ДНК
4) скорость синтеза полипептидной цепи

42. Выберите правильное утверждение: клетки любого организма

1) размножаются мейозом
2) синтезируют белки
3) фотосинтезируют
4) имеют митохондрии

43. Триплеты на иРНК, не определяющие положения аминокислот в молекуле белка, обеспечивают

1) окончание трансляции
2) разделение гена на части
3) начало репликации
4) запуск транскрипции

44. Определите последовательность кодонов иРНК, если тРНК была синтезирована на фрагменте ДНК, имеющем следующую последовательность нуклеотидов: АГЦ−ТТА−ГЦТ

1) АУТ−ЦАГ−УУА
2) АГЦ−УУА−ГЦУ
3) ТЦГ−ААТ−ЦГА
4) ЦГА−УАГ−ЦУЦ

45. Хемосинтезирующие бактерии могут использовать для синтеза органических веществ энергию, выделяемую при окислении

1) аминокислот
2) глюкозы
3) жиров
4) аммиака

46. Сколько нуклеотидов содержит участок гена, в котором закодирована последовательность 20 аминокислот?

1) 20
2) 30
3) 50
4) 60

47. Значение пластического обмена — снабжение организма

1) минеральными солями
2) кислородом
3) биополимерами
4) энергией

48. Одной и той же аминокислоте соответствует антикодон ЦАА на транспортной РНК и триплет на ДНК

1) ЦАА
2) ЦУУ
3) ГТТ
4) ГАА

49. В чём проявляется вырожденность генетического кода?

1) одна и та же аминокислота кодируется только одним триплетом
2) одна и та же аминокислота может кодироваться разными триплетами
3) одинаковые триплеты кодируют одинаковые аминокислоты
4) у всех организмов одинаковый генетический код

50. Одна молекула белка кодируется

1) геном
2) участком т-РНК
3) одной молекулой ДНК
4) всей ДНК клетки

51. Какова функция шероховатой эндоплазматической сети?

1) синтез и транспорт белков
2) синтез и модификация липидов
3) накопление пищеварительных ферментов
4) окисление жиров и углеводов

52. Какова функция гладкой эндоплазматической сети?

1) синтез и транспорт белков
2) синтез и модификация липидов
3) накопление пищеварительных ферментов
4) окисление белков и углеводов

53. Однозначность генетического кода проявляется в том, что

1) каждый кодон кодирует несколько аминокислот
2) один триплет кодирует одну аминокислоту
3) одинаковые нуклеотиды не могут входить в состав соседних триплетов
4) все организмы на земле имеют один генетический код

54. Вырожденность генетического кода проявляется в том, что

1) каждый кодон кодирует несколько аминокислот
2) большинство аминокислот кодируется более чем одним кодоном
3) одинаковые нуклеотиды не могут входить в состав соседних триплетов
4) все организмы на земле имеют один генетический код

55. Что из перечисленного не относят к реакциям матричного синтеза?

1) транскрипция
2) транспирация
3) трансляция
4) репликация

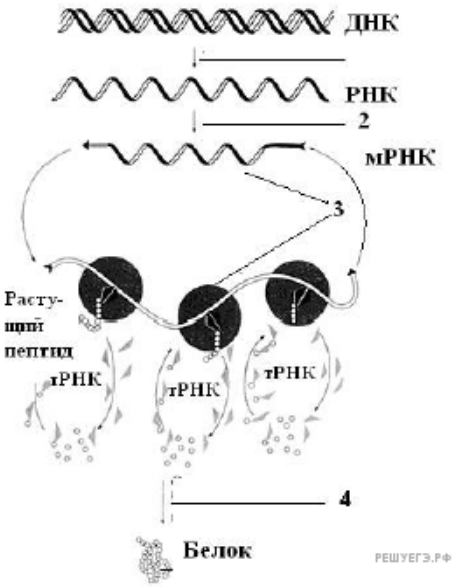
56. Матрицей для синтеза транспортной РНК служит

1) ДНК
2) и-РНК
3) р-РНК
4) белок

57. Железо входит в состав

1) гликогена
2) клетчатки
3) гемоглобина
4) хитина

58. Какой цифрой на рисунке обозначен этап трансляции в процессе биосинтеза белка?



1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

59. Последовательность нуклеотидов и-РНК - АГУГЦГЦУА. Какова последовательность нуклеотидов ДНК, на которой синтезировался данный фрагмент и-РНК?

1) УААЦГЦГАУ
2) ТЦАЦГЦГАТ
3) ГЦЦАТАГАТ
4) УААТАТГАТ

60. Дана последовательность антикодонов т-РНК УАУЦГУАУЦУГЦ. Какой кодон будет комплементарен третьему антикодону?

1) АУА
2) ГЦА
3) АЦГ
4) УАГ

61. Белок состоит из 420 аминокислотных остатков. Сколько нуклеотидов кодировали первичную структуру этого белка?

1) 310
2) 1260
3) 680
4) 840