

Обмен веществ. Энергетический обмен. Фотосинтез. Синтез белка.

1. Какой из нижеперечисленных процессов происходит в темновую фазу фотосинтеза?

- 1) образование глюкозы
- 2) синтез АТФ
- 3) фотолиз воды
- 4) образование НАДФ • Н

2. Определите признак (свойство), по которому все нижеперечисленные биохимические процессы, кроме одного, объединены в одну группу. Укажите «лишний» среди них процесс.

- 1) гликолиз
- 2) редупликация
- 3) трансляция
- 4) транскрипция

3. Назовите в митохондриях участок, где расположен фермент АТФ-синтетаза, который во время перемещения через него ионов водорода синтезирует АТФ.

- 1) межмембранное пространство
- 2) матрикс (содержимое пространства, ограниченного внутренней мембраной)
- 3) внутренняя мембрана
- 4) наружная мембрана

4. Назовите особенность обмена веществ некоторых организмов, по наличию которой их называют гетеротрофными.

- 1) синтезируют органические вещества из неорганических
- 2) расщепляют органические вещества до неорганических
- 3) синтезируют новые органические вещества, преобразуя органические вещества других организмов

5. При гликолизе ферменты расщепляют молекулу глюкозы до двух молекул пировиноградной кислоты с образованием АТФ. Сколько молекул АТФ дополнительно появляется в клетке в ходе гликолиза при расщеплении одной молекулы глюкозы?

- 1)1
- 2)2
- 3)4
- 4)36
- 5)38

6. Назовите нуклеиновую кислоту, которая непосредственно осуществляет хранение и передачу следующим поколениям клеток и организмов той наследственной информации, которая записана в ней в виде последовательности триплетов нуклеотидов.

- 1) тРНК
- 2) иРНК
- 3) ДНК
- 4) рРНК

7. Что произойдет с интенсивностью синтеза АТФ в хлоропластах, если их обработать каким-либо веществом, повышающим проницаемость их мембран для ионов?

- 1) уменьшится
- 2) не изменится
- 3) увеличится

8. Что является единицей генетического кода — системы, кодирующей (шифрующей) последовательность аминокислот в молекуле белка?

- 1) нуклеотид
- 2) ген
- 3) триплет нуклеотидов
- 4) ДНК
- 5) азотистое основание

9. Назовите моносахарид, входящий в состав молекулы АТФ.

- 1) дезоксирибоза
- 2) рибоза
- 3) глюкоза
- 4) фруктоза

10. Сколько разных сочетаний нуклеотидов в виде триплетов ДНК шифруют аминокислоты в молекуле белка?

- 1)3
- 2)4
- 3)20
- 4)36
- 5)38
- 6)61
- 7)64

11. Какой из нижеперечисленных процессов происходит в световую фазу фотосинтеза?

- 1) образование глюкозы
- 2) синтез АТФ
- 3) фиксация (захват) CO_2 рибулозодифосфатом

12. Назовите ферментативный процесс поэтапного окисления глюкозы до пировиноградной кислоты, в ходе которого образуется небольшое количество АТФ.

- 1) лизис
- 2) клеточное (тканевое) дыхание
- 3) брожение
- 4) окислительное фосфорилирование
- 5) гликогенолиз
- 6) гликолиз

13. Сколько молекул тРНК помещается в тот участок рибосомы, непосредственно в котором происходит образование пептидной связи?

- 1)1
- 2)2
- 3)3
- 4)4
- 5) 20

14. В клетке функционирует несколько типов РНК. РНК каждого типа, в свою очередь, бывает нескольких разновидностей. Назовите РНК, представленную наибольшим числом разновидностей.

- 1) тРНК
- 2) рРНК
- 3) иРНК

15. Назовите химическое соединение, непосредственно участвующее в образовании пептидной связи.

- 1) фермент
- 2) тРНК
- 3) ДНК
- 4) иРНК

16. Какая из структур белка непосредственно закодирована в молекуле ДНК?

- 1) первичная
- 2) вторичная
- 3) третичная
- 4) четвертичная

17. Назовите в митохондриях участок, где происходит окисление низкомолекулярных органических соединений до CO_2 и ионов H^+ .

- 1) наружная мембрана
- 2) внутренняя мембрана
- 3) матрикс (содержимое, ограниченное внутренней мембраной)
- 4) межмембранное пространство

18. Назовите ферментативный процесс, во время которого образуется цепь из аминокислот, связанных друг с другом в определенной последовательности.

- 1) гликолиз
- 2) транскрипция
- 3) трансляция
- 4) редупликация
- 5) гидролиз белков
- 6) репарация

19. Назовите участок (место) клетки эукариот, в котором осуществляется транскрипция.

- 1) аппарат Гольджи
- 2) наружная плазматическая мембрана
- 3) клеточный центр
- 4) ядро
- 5) рибосома

20. Назовите нуклеиновую кислоту, которая перемещает аминокислоты из гиалоплазмы в рибосому.

- 1) ДНК
- 2) иРНК
- 3) тРНК
- 4) рРНК

21. Предположим, что молекула ДНК содержит информативный участок из 120 нуклеотидов, который шифрует (кодирует) первичную структуру белка. Сколько аминокислот входит в состав белка, который кодируется этим участком ДНК?

- 1)20
- 2)30
- 3) 40
- 4) 60
- 5)120
- 6)240
- 7)360

22. Назовите процесс, во время которого путем матричного синтеза нового органического соединения считывается информация с молекулы ДНК и образуется химическое соединение, отличное от ДНК.

- 1) трансляция
- 2) транскрипция
- 3) гликолиз
- 4) редупликация
- 5) диссимиляция
- 6) репарация

23. Определите признак (свойство), по которому все нижеперечисленные биохимические процессы, кроме одного, объединены в одну группу. Укажите «лишний» среди них процесс.

- 1) фотосинтез
- 2) брожение
- 3) хемосинтез
- 4) транскрипция
- 5) редупликация
- 6) трансляция

24. Как называется комплекс, состоящий из одной молекулы иРНК и расположенных на ней рибосом?

- 1) нуклеосома
- 2) лизосома
- 3) полисома
- 4) полимер
- 5) липосома
- 6) хроматин

25. Какой антикодон тРНК комплементарен кодону ГГА и РНК?

- 1) ГГА
- 2) ЦЦУ
- 3) ТТА
- 4) ААГ
- 5) ГГТ
- 6) ЦЦТ

26. С каким антикодоном тРНК поступает в рибосому и задерживается в ней до образования пептидной связи в тот момент, когда в рибосоме находится триплет АГЦ молекулы иРНК?

- 1) АГУ
- 2) АГЦ
- 3) ТЦА
- 4) УЦГ
- 5) ТЦГ

27. При фотосинтезе и клеточном (тканевом) дыхании через фермент АТФ-синтетазу проходит ион, придающий этому ферменту способность синтезировать АТФ. Назовите этот ион.

- 1) H^+
- 2) OH^-
- 3) Ca^{2+}
- 4) Na^+
- 5) K^+

28. Сколько коротких пептидов с разной последовательностью аминокислот может быть образовано из 5 разных, строго определенных аминокислот?

- 1) 5
- 2) 10
- 3) 25
- 4) 100
- 5) 120
- 6) 200

29. Укажите ферментативный процесс, который происходит в рибосоме.

- 1) трансляция
- 2) транскрипция
- 3) гликолиз
- 4) редупликация
- 5) гидролиз белков
- 6) репарация

30. Что произойдет с интенсивностью синтеза АТФ в митохондриях, если их обработать каким-либо веществом, повышающим проницаемость их мембран для ионов?

- 1) уменьшится
- 2) не изменится
- 3) увеличится

31. Назовите в митохондрии участок, где за счет энергии окисления низкомолекулярных органических веществ накапливаются ионы H^+ , участвующие затем в синтезе АТФ ферментом АТФ-синтетазой.

- 1) наружная мембрана
- 2) внутренняя мембрана
- 3) матрикс (содержимое, ограниченное внутренней мембраной)
- 4) межмембранное пространство

32. Какое из нижеперечисленных химических соединений образуется во время транскрипции?

- 1) АТФ
- 2) ДНК
- 3) рРНК
- 4) белок
- 5) полисахарид

33. Назовите нуклеиновую кислоту, молекулы которой непосредственно входят в состав субъединиц рибосом и принимают участие в процессе синтеза белка.

- 1) ДНК 2) иРНК 3) тРНК 4) рРНК

34. При клеточном (тканевом) дыхании, происходящем в митохондриях, в расщеплении низкомолекулярных органических веществ принимают непосредственное участие химические соединения. Назовите их.

- 1) кислород и ферменты
2) белки — переносчики электронов
3) только ферменты
4) ДНК и РНК

35. Назовите число нуклеотидов, входящих в состав одного кодона ДНК или иРНК, который кодирует (шифрует) одну аминокислоту.

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

36. Назовите нуклеиновую кислоту, которая «переводит» (преобразует) информацию, записанную в виде последовательности триплетов нуклеотидов, в информацию, представленную последовательностью аминокислот.

- 1) ДНК 2) иРНК 3) тРНК 4) рРНК

* **37. Назовите химическое соединение, энергия которого непосредственно используется в синтезе белка.**

- 1) креатинфосфат 2) глюкоза 3) жир 4) ГТФ 5) гликоген

38. Назовите в молекуле ДНК участок, содержащий информацию о структуре белка: о последовательности соединения входящих в его состав аминокислот.

- 1) триплет нуклеотидов 4) кодон
2) ген 5) нуклеотид
3) антикодон

39. В живой природе встречается 20 видов аминокислот. Сколько разных видов аминокислот может транспортировать в рибосому каждая из транспортных РНК?

- 1)1 2)2 3)3 4)4 5)20

40. В чем выражается свойство универсальности генетического кода?

- 1) одни и те же триплеты нуклеотидов всегда соответствуют одним и тем же аминокислотам
2) для большинства аминокислот характерно то, что каждой из них соответствует не один, а несколько разных триплетов
3) у всех организмов одни и те же триплеты нуклеотидов соответствуют одним и тем же аминокислотам
4) каждой аминокислоте соответствует строго определенный триплет нуклеотидов

41. Как называется процесс, посредством которого происходит сборка полипептидной цепи?

- 1) транскрипция 4) диссимиляция
2) трансляция 5) репарация
3) редупликация

42. Назовите органоид, в котором синтезированные в клетке белки сортируются, упаковываются в мембранную оболочку, соединяются с другими органическими соединениями.

- 1) ядро 3) рибосома
2) комплекс Гольджи 4) лизосома

43. Назовите количество нуклеотидов, входящих в состав антикодона.

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

44. Назовите структурный компонент клетки, единственной функцией которого является сборка первичной структуры белка.

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| 1) рибосома | 4) лизосома |
| 2) комплекс Гольджи | 5) эндоплазматическая сеть |
| 3) митохондрия | 6) ядро |

45. Укажите реакцию матричного синтеза.

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1) расщепление АТФ | 3) гидролиз РНК |
| 2) трансляция | 4) синтез гликогена |

46. Сколько видов аминокислот может быть присоединено к одной строго определенной тРНК?

- 1)1 2)2 3)3 4)4 5)20

47. Назовите структурный компонент эукариотической клетки, в который поступает только что синтезированный в рибосоме белок и который транспортирует этот белок в другие участки клетки, в частности, в аппарат Гольджи.

- | | |
|----------------------------|----------------|
| 1) микротрубочка | 4) митохондрия |
| 2) клеточный центр | 5) ядро |
| 3) эндоплазматическая сеть | |

48. В чем выражается свойство вырожденности (избыточности) генетического кода?

- 1) один и тот же триплет кодирует не одну, а несколько аминокислот
- 2) одни и те же триплеты нуклеотидов всегда кодируют одни и те же аминокислоты
- 3) для большинства аминокислот характерно то, что каждая из них кодируется не одним, а несколькими разными триплетами
- 4) несколько триплетов не кодируют ни одной из аминокислот

49. Назовите вещество, участвующее в фотосинтезе и являющееся источником кислорода — побочного продукта фотосинтеза.

- | | |
|--------------------|-------------|
| 1) глюкоза | 3) вода |
| 2) CO ₂ | 4) сахароза |

50. Представим, что белок состоит из 90 аминокислот. Сколько нуклеотидов одной полинуклеотидной цепи ДНК шифрует (кодирует) последовательность аминокислот в этом белке?

- 1)30 2)45 3)90 4)120 5)270 6)360

51. Назовите ферментативный процесс, посредством которого на молекуле ДНК образуется молекула РНК, комплементарная небольшому участку одной из полинуклеотидных цепей ДНК.

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) трансляция | 4) редупликация |
| 2) транскрипция | 5) репарация |
| 3) гликолиз | |

52. АТФ синтезируется в митохондриях в ходе клеточного (тканевого) дыхания и в хлоропластах в ходе фотосинтеза. В каждом из этих органоидов наряду со специфическими протекают и одинаковые процессы. Найдите их среди ответов и укажите тот, который НЕ входит в число процессов, одинаковых для этих органоидов.

- 1) перенос электронов
- 2) перенос АДФ через наружную мембрану
- 3) накопление ионов H⁺ по одну сторону мембраны
- 4) использование молекулярного кислорода

53. Какое вещество непосредственно участвует в присоединении аминокислоты к тРНК?

- 1) рРНК 2) ДНК 3) фермент 4) иРНК

54. В темновую фазу фотосинтеза происходит ряд специфических процессов. Назовите один из них.

- 1) фотолиз воды
- 2) перенос электронов по электронтранспортной цепи
- 3) синтез АТФ
- 4) захват CO_2 рибулозодифосфатом
- 5) образование НАДФ • Н

55. В митохондриях происходят различные биохимические процессы. Найдите их среди ответов и укажите процесс, который происходит в клетке за пределами митохондрий.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| 1) цикл Кребса | 4) трансляция |
| 2) гликолиз | 5) редупликация |
| 3) окислительное фосфорилирование | 6) транскрипция |

56. Назовите в молекуле тРНК особый участок, который обеспечивает доставку аминокислоты в рибосому в строго определенный момент: тогда, когда в ней находится тот триплет иРНК, который кодирует (шифрует) эту аминокислоту.

- 1) кодон
- 2) антикодон
- 3) ген
- 4) нуклеотид

57. Как называется процесс, посредством которого образуется тРНК?

- 1) транскрипция
- 2) трансляция
- 3) редупликация
- 4) диссимиляция

58. Укажите биохимическую реакцию, НЕ являющуюся реакцией матричного синтеза.

- 1) редупликация
- 2) транскрипция
- 3) синтез гликогена
- 4) трансляция

59. В чем выражается свойство триплетности генетического кода?

- 1) каждый триплет кодирует три аминокислоты
- 2) каждая аминокислота кодируется тремя триплетами
- 3) любая аминокислота кодируется определенной последовательностью из трех нуклеотидов
- 4) между тремя нуклеотидами, шифрующими одну аминокислоту, отсутствуют какие-либо «знаки препинания»

60. В состав природных белков в качестве мономеров входит несколько видов аминокислот. Назовите количество аминокислот разных видов, встречающихся в природных белках.

- 1) 4
- 2) 10
- 3) 20
- 4) 38
- 5) 46

61. Какая нуклеиновая кислота имеет участок, который называется антикодон?

- 1) ДНК
- 2) иРНК
- 3) тРНК
- 4) рРНК

62. Назовите в митохондрии участок, где расположены белки, транспортирующие электроны от окисляемых низкомолекулярных органических соединений к кислороду.

- 1) наружная мембрана
- 2) внутренняя мембрана
- 3) матрикс (содержимое, ограниченное внутренней мембраной)
- 4) межмембранное пространство

63. Какое число нуклеотидов ДНК кодирует (шифрует) ту или иную строго определенную аминокислоту?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 20
- 6) 64

64. Назовите в хлоропласте участок, где происходят реакции световой фазы фотосинтеза.

- 1) наружная мембрана оболочки
- 2) вся внутренняя мембрана оболочки
- 3) все межмембранное пространство оболочки
- 4) грани
- 5) строма (содержимое пространства между гранами и внутренней мембраной)

65. Укажите правильную последовательность соединения друг с другом тех химических соединений, которые входят в состав АТФ.

- 1) рибоза, аденин, три остатка фосфорной кислоты
- 2) аденин, рибоза, три остатка фосфорной кислоты
- 3) рибоза, три остатка фосфорной кислоты, аденин

66. Назовите участок эукариотической клетки, в котором образуются рибосомные РНК.

- 1) рибосома
- 2) шероховатая эндоплазматическая сеть
- 3) ядрышко ядра
- 4) аппарат Гольджи

67. Назовите число триплетов нуклеотидов ДНК, которые не шифруют ни одной из аминокислот.

- 1)1 2) 2 3)3 4) 4 5)16 6) 20

68. Назовите процесс бескислородного ферментативного расщепления глюкозы до пировиноградной кислоты.

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1) гликогенолиз | 4) клеточное дыхание |
| 2) гликолиз | 5) трансляция |
| 3) цикл Кребса | 6) транскрипция |

69. Какое число молекул АТФ дополнительно образуется в клетке при полном окислении одной молекулы глюкозы до углекислого газа и воды во время гликолиза и клеточного (тканевого) дыхания?

- 1)1 2) 2 3)4 4) 18 5)36 6) 38 7)64

70. Назовите один из процессов, происходящих в световую фазу фотосинтеза.

- 1) образование глюкозы
- 2) фиксация (захват) CO_2 рибулозодифосфатом
- 3) фотолиз воды

71. Назовите азотистое основание, входящее в состав АТФ.

- | | |
|-----------|------------|
| 1) тимин | 4) урацил |
| 2) гуанин | 5) цитозин |
| 3) аденин | |

72. Один из участков молекулы тРНК комплементарен тому участку молекулы иРНК, который кодирует (шифрует) переносимую этой тРНК аминокислоту. Каким термином называется этот участок молекулы тРНК?

- | | |
|-------------|--------------|
| 1)кодон | 3)ген |
| 2)антикодон | 4) нуклеотид |

73. Назовите нуклеиновую кислоту, которая переносит сведения о первичной структуре белка из ядра в рибосому.

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1) ДНК | 3) транспортная РНК |
| 2) информационная РНК | 4) рибосомная РНК |

74. Какое органическое соединение является непосредственным источником энергии для большинства клеточных процессов?

- 1) АТФ 2) АМФ 3) креатинфосфат 4) глюкоза 5) АДФ 6) жир

75. Предположим, что участок молекулы ДНК, на котором происходит транскрипция, имеет следующую последовательность нуклеотидов: АТГЦЦЦГАТ. Синтезируемая на нем иРНК должна иметь строго определенную последовательность нуклеотидов. Назовите эту последовательность.

- 1) АТГЦЦЦГАТ 3) ТАЦГГГЦТА
2) АУ ГЦЦЦГ АУ 4) У АЦГГГЦУ А

76. В клетке функционирует несколько типов РНК. РНК каждого типа, в свою очередь, бывает нескольких разновидностей. Один тип РНК представлен наименьшим числом разновидностей. Назовите эту РНК.

- 1) тРНК 3) иРНК
2) рРНК

*** 77. В чем выражается свойство однозначности генетического кода?**

- 1) каждому триплету соответствует одна и только одна строго определенная аминокислота
2) каждая аминокислота кодируется только одним триплетом нуклеотидов
3) один и тот же триплет может кодировать не одну, а несколько аминокислот
4) информация об аминокислотах белка кодируется в ядерной ДНК одинаково у всех эукариотических организмов

78. Укажите автотрофный организм.

- 2) азотфиксирующая клубеньковая бактерия
3) гриб подберезовик
4) клоп
5) сосна

79. Назовите животное, которому на единицу массы требуется большее количество энергии по сравнению с другими.

- 1) мышь 2) заяц 3) тигр

80. АТФ синтезируется в митохондриях в ходе клеточного дыхания и в хлоропластах в ходе фотосинтеза. В каждом из этих органоидов наряду со специфическими протекают и одинаковые процессы. Найдите их среди ответов и укажите тот, который НЕ входит в число процессов, одинаковых для этих органоидов.

- 1) перемещение ионов H^+ через внутреннюю мембрану из области меньшей концентрации в область большей концентрации
2) функционирование фермента АТФ-синтетаза
3) образование молекулярного кислорода
4) перемещение ионов H^+ через внутреннюю мембрану из области большей концентрации в область меньшей концентрации

81. Назовите в хлоропласте участок, где происходят реакции темновой фазы фотосинтеза.

- 1) наружная мембрана оболочки
2) внутренняя мембрана оболочки
3) межмембранное пространство оболочки
4) граны
5) строма (содержимое пространства между гранами и внутренней мембраной)

82. Ряд химических соединений относят к группе незаменимых для человека, так как его организм не может синтезировать их, преобразуя другие химические соединения. Найдите их среди ответов и укажите химические соединения, которые к группе незаменимых НЕ относятся.

- 1) витамины: А, В, С, D
- 2) аминокислоты: валин, триптофан, фени-лаланин, лизин
- 3) линолевая кислота — ненасыщенная жирная кислота
- 4) азотистые основания: аденин, гуанин

83. Назовите свойство генетического кода ДНК, которое повышает надежность хранения и передачи наследственной информации.

- 1) триплетность
- 2) линейность
- 3) неперекрываемость
- 4) избыточность
- 5) отсутствие «знаков препинания»
- 6) универсальность

84. Назовите нуклеиновую кислоту, которая в ходе трансляции служит матрицей для синтеза конкретного белка со строго определенной последовательностью аминокислот, которая зашифрована в виде последовательности триплетов нуклеотидов этой нуклеиновой кислоты.

- 1) тРНК
- 2) иРНК
- 3) рРНК
- 4) ДНК

85. Несколько триплетов нуклеотидов ДНК не кодируют ни одной из аминокислот. Какова их функция?

- 1) обозначают окончание транскрипции
- 2) разделяют гены ДНК
- 3) обозначают начало транскрипции
- 4) обозначают начало трансляции
- 5) обозначают окончание трансляции

86. Назовите процесс, осуществление которого непосредственно обеспечивает ферменту АТФ-синтетазе возможность образовывать АТФ в хлоропластах.

- 1) движение ионов H^+ из стромы в граны
- 2) захват квантов света
- 3) перенос электронов транспортными белками
- 4) движение ионов H^+ из гран в строму

87. Сколько триплетов нуклеотидов иРНК расположено в том участке рибосомы, в котором происходит образование пептидной связи?

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

88. Каким термином обозначается следующее свойство кода ДНК: одна и та же аминокислота может быть закодирована не одним триплетом нуклеотидов, а несколькими разными триплетами?

- 1) универсальность
- 2) избыточность
- 3) неперекрываемость
- 4) однозначность

89. Сколько различных комбинаций нуклеотидов в триплете ДНК можно составить из нуклеотидов четырех видов?

- 1)4
- 2)12
- 3)16
- 4)20
- 5)64

90. Назовите то изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК, кодирующей последовательность аминокислот в белке, которое обычно в меньшей степени, чем другие, сказывается на структуре и функции этого белка.

- 1) замена одного нуклеотида на другой
- 2) вставка одного нуклеотида
- 3) потеря одного нуклеотида

91. В искусственных условиях удается синтезировать белок, используя для этого компоненты, взятые из клеток разных организмов. Какой — овечий или кроличий — белок будет синтезироваться, если для искусственного синтеза взяты рибосомы кролика, а иРНК — из клеток овцы?

- 1) только овечий
- 3) овечий и кроличий
- 2) только кроличий

92. Назовите нуклеотид, по которому в основном отличаются разные триплеты ДНК, кодирующие одну и ту же аминокислоту.

- 1) 1-й
- 2) 2-й
- 3) 3-й

93. Назовите особенность обмена веществ, по наличию которой организмы называют автотрофными.

- 1) образуют большое количество АТФ
- 2) синтезируют органические вещества из неорганических
- 3) синтезируют АТФ, расщепляя и преобразуя органические вещества
- 4) расщепляют органические вещества до неорганических

94. Какой триплет молекулы иРНК комплементарен триплету АТГ молекулы ДНК?

- 1) АТГ
- 2) ГТА
- 3) УАЦ
- 4) ТАЦ
- 5) АУГ

95. Пластический обмен включает в себя реакции и процессы, в ходе которых в клетках образуются новые химические соединения, характерные для данного организма. Назовите одну из таких реакций или процесс.

- 1) гликолиз
- 2) гидролиз
- 3) редупликация ДНК
- 4) клеточное дыхание

96. Укажите гетеротрофный организм.

- 1) береза
- 2) гриб мукор
- 3) синезеленая водоросль носток
- 4) железобактерия

97. Существует несколько механизмов, которые в ходе трансляции обеспечивают соединение аминокислот друг с другом не в случайной, а в строго определенной последовательности. Какие из нижеперечисленных к таким механизмам НЕ относятся?

- 1) в информационной РНК триплеты нуклеотидов расположены в строго определенной последовательности
- 2) каждая из транспортных РНК имеет свой особый триплет — антикодон
- 3) в рибосомах расположены рРНК и ферменты, осуществляющие образование пептидной связи, передвижение иРНК через рибосому, отсоединение аминокислот от тРНК
- 4) каждая тРНК переносит в рибосому всегда один и тот же вид аминокислот
- 5) существуют специальные ферменты, каждый из которых присоединяет строго определенную аминокислоту к строго определенной тРНК

98. Назовите процесс, осуществление которого непосредственно обеспечивает ферменту АТФ-синтетазе возможность образовывать АТФ в митохондриях.

- 1) движение ионов H^+ из матрикса в межмембранное пространство
- 2) перенос электронов транспортными белками
- 3) движение ионов H^+ из межмембранного пространства в матрикс
- 4) отщепление CO_2 и водорода от низкомолекулярных органических соединений

99. Назовите во внутренней мембране митохондрии участок, через который ионы H^+ из межмембранного пространства возвращаются в матрикс митохондрии.

- 1) транспортные белки — переносчики электронов
- 2) канал фермента АТФ-синтетазы
- 3) пространства между молекулами липидов двойного липидного слоя

100. Каждый раз после образования еще одной пептидной связи молекула иРНК перемещается через рибосому на несколько нуклеотидов. Назовите число нуклеотидов, на которое перемещается молекула иРНК.

- 1)1 2)2 3)3 4)4 5)5

101. Сколько времени требуется клетке для синтеза небольшой молекулы белка, например, состоящей из 200—300 аминокислотных звеньев?

- 1) 1—2 секунды
- 2) 1—2 минуты
- 3) 1—2 часа

***102. Некоторые мембраны клеток содержат много липидов, в состав молекул которых входит не два, а четыре остатка жирных кислот. Назовите такую мембрану.**

- 1) наружная плазматическая мембрана
- 2) наружная мембрана митохондрий
- 3) внутренняя мембрана митохондрий
- 4) мембрана гладкой ЭПС
- 5) мембрана шероховатой ЭПС

103. Рибосомные, транспортные и информационные РНК образуются в нескольких внутриклеточных структурах в ходе транскрипции. Найдите эти структуры среди ответов и укажите тот структурный компонент, где транскрипция НЕ осуществляется.

- 1) митохондрия
- 2) хлоропласт
- 3) ядро
- 4) аппарат Гольджи