

1. Вещества, попадающие извне после химических превращений, во что не превращаются?
  - в углеводы
  - ✓ в фуллерены
  - в белки
  - в нуклеиновые кислоты
  - в жиры
  
2. Предмет биологии и объект изучения.
  - изучение закономерностей между биологией и химией
  - изучение способа получения органических соединений, входящих в состав живого организма
  - изучение состава циклических соединений в живом организме
  - изучение химического состава живого организма, химических реакций крови
  - ✓ изучение химического состава живого организма и химических превращений их жизнедеятельности
  
3. С какой аминокислотой соединена белковая часть протетической группы молекулы гемоглобина?.
  - аспарагиновая кислота
  - глицин
  - ✓ гистидин
  - аргинин
  - валин
  
4. каких из ниже перечисленных входит в состав протетической группе гемоглобина?
  - ✓ 4 алкилированные пиррольные кольца, соединенные с Fe<sup>+2</sup> и метиленовыми группами
  - [4 пиррольные кольца соединенные с Fe<sup>+3</sup>
  - протопорфилин
  - 4 гем группы соединенные Fe<sup>3+</sup>
  - 3 гем группы вокруг атома Fe
  
5. Укажите пептид содержащий остаток альфа-аминомасляной кислоты.
  - ✓ офтальмовая кислота
  - [глюкагон
  - вазопрессин
  - фаллоидин
  - карнозин
  
6. Предмет изучения статической биохимии.
  - ✓ химический состав, структура и число живого организма
  - стабильные металлические изотопы в организме
  - генетические заболевания
  - превращений клеток и тканей
  - иммунитет организма
  
7. Предмет изучения динамической биохимии?
  - строение химических соединений
  - химический состав крови
  - взаимосвязь между клеток и тканей
  - ✓ превращений химических соединений и энергетическая взаимосвязь
  - химический состав организма
  
8. Предмет функциональной биохимии.

- химические превращения соединений и энергетическая взаимосвязь
- химические свойства функциональных групп органических соединений
- ✓ строение химических соединений, взаимосвязь между клеткой и тканью
- иммунитет живого организма
- химический состав, строение живого организма

9. Укажите аминокислоту, содержащую дисульфидную связь.

- [метионин
- цистеин
- ✓ цистин
- гомоцистеин
- лизин

10. какие изменения происходят в результате гидролиза белков?

- ✓ увеличивается число аминокислот
- $N_2$  выходит в виде газов
- образуется пептидная связь
- резко снижается pH-среда раствора
- уменьшается число COOH групп

11. Укажите пептид содержащий бета-аланин и гистидин.

- ✓ карнозин
- креатин
- глюкагон
- окситацин
- брадикинин

12. Укажите свойства белков в изоэлектрической точке.

- ✓ степень растворимости ниже
- денатурируется
- является анионом
- является катионом
- степень ионизации выше

13. Что означает кератин?

- глобун
- гистон
- пептид
- протамин
- ✓ протеиноид

14. какое число указывает количество (в %)  $O_2$  в составе белков?

- 50-55%
- 0,2-0,4%
- ✓ [21,5-23,5%
- 6,5-7,3%
- 15-18%

15. какое число указывает количество (в %)  $N_2$  в составе белков?

- 6,5-7,3%
- 50-55%
- 0,2-0,4%
- 21,5-23,5%

✓ 15-18%

16. Что изучает молекулярная патология?

- побочный эффект продуктов в организме
- спектральный анализ органических соединений
- ✓ молекулярную основу заболеваний и методы выявления
- водно-солевой обмен в живом организме
- молекулярный вес химических соединений в организме

17. какие из ниже перечисленных веществ не являются промежуточным продуктом в получении мочевины?

- орнитин
- вода
- аргинин
- цитрулин
- ✓ лейцин

18. На какие группы делят белки по растворимости?

- ✓ на растворимые (в воде и слабых растворах солей) и нерастворимые
- коллоидный
- на растворимые
- на нерастворимые

19. Из каких веществ состоят хромопротеиды?

- из углеводов
- ✓ из белка и красящего вещества
- из спиртов
- из кислот

20. Из каких веществ состоят фосфопротеиды?

- из спиртов и жирных кислот
- из глицеридов
- ✓ из белка и фосфорной кислоты
- из жирных кислот

21. какие из ниже перечисленных соединений относятся к протеинам?

- фосфопротеиды, гликопротеиды, липопротеиды
- ✓ альбумины, глобулины, глютамины, протамины, склеропротеины
- фосфопротеиды, альбумины, гликопротеиды, липопротеиды
- липопротеиды, глобулины, альбумины, проламины

22. как называются сложные белки?

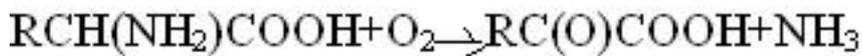
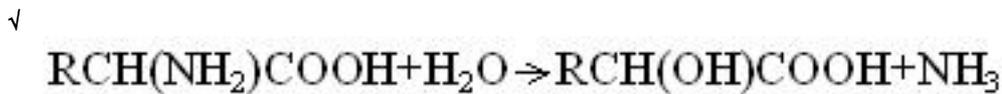
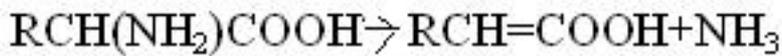
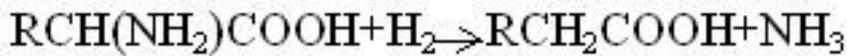
- пурины
- пептиды
- ✓ протеиды
- амины

23. как называются простые белки?

- ✓ протеины
- протестаны
- пурины
- прогестроны

24. какая кислота получается в результате деаминирования гликоля?
- $\alpha$ -кето кислота
  - ✓ альдегид-кислота
  - кислота не получается
  - в равных количествах  $\alpha$  и  $\beta$ -кето кислоты
  - $\beta$ -кето кислота
25. По составу белки делят на какие подгруппы?
- жидкие и твердые
  - эмульсии и газы
  - растворимые и нерастворимые
  - ✓ простые и сложные
26. В основном, какие элементы входят в состав молекулы белка?
- H<sub>2</sub>
  - Cu
  - ✓ C, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N
  - O<sub>2</sub>
27. какими соединениями являются белки?
- низкомолекулярными
  - ) многоатомными
  - одноатомными
  - ✓ высокомолекулярными
28. Повышение активности трансферазы в сыворотке приводит к каким заболеваниям?
- СПИД
  - синдром Паркинсона
  - цирроз
  - конъюнктивит
  - ✓ гепатит
29. какое соединение получается в результате гидролиза белков?
- высшие спирты
  - карбоновые кислоты
  - амины
  - ✓ @ - аминокислоты
  - сложные эфиры
30. какие из ниже перечисленных соединений являются моноаминомонокарбоновыми кислотами?
- системн, серин, валин
  - аланин, серин, глутамин
  - аргинин, валин, лейцин
  - ✓ треонин, валин, метионин
  - лизин, треонин, валин
31. какой из ниже перечисленных элементов в составе белков наименьше (в %)?
- углерод
  - водород
  - ✓ сера
  - азот
  - кислород

32. какой из ниже перечисленных элементов в составе белков преобладают (в %)?
- азот
  - сера
  - ✓ углерод
  - водород
  - кислород
33. Почему гликоль не является оптически активным веществом?
- гликоль оптически активное вещество
  - высокой температурой плавления
  - ✓ является  $\alpha$ -аминокислотой
  - не является  $\alpha$ -аминокислотой
  - из-за получения синтетическим путем
34. какую функцию выполняет гемоглобин?
- защитную функцию организма внешних факторов
  - гормональную функцию
  - структурную функцию
  - ✓ дыхательная функция крови
  - каталитическую функцию
35. кем впервые был предложен название протеинов?
- М.Ломоносов
  - Е.Вант-Гофф
  - Д.Менделеев
  - М.Майер
  - ✓ Г.Мулдер
36. Если в аминокислотах аминогруппы соединены к самым близким атомам углерода в карбоксильной группе, как называются эти аминокислоты?
- $\beta$ (-)-аминокислоты
  - D-аминокислоты
  - ✓  $\alpha$ -аминокислоты
  - D(+)-аминокислоты
  - $\beta$ -аминокислоты
37. В какие соединения превращаются белки в результате гидролиза?
- в аминоксиды
  - в амины
  - в витамины
  - в ациклические белки
  - ✓ в аминокислоты
38. Во что разлагается аргинин – янтарная кислота под воздействием фермента аргинин – сукцинат – лиазы?
- формальдегид, цитриллин
  - ✓ аргинин, фумаровая кислота
  - аргинин, формальдегид
  - мочевины, вода
  - фнитин, аргиназа
39. какие из ниже перечисленных реакций являются гидролитическим деаминированием?



40. какой цвет получается в результате взаимодействия белков с концентрированной азотной кислотой?

- зеленый
- красный
- фиолетовый
- голубой
- ✓ желтый

41. какие вещества содержат нуклеопротеиды?

- нитраты
- нектары
- ✓ нуклеиновые кислоты
- нуклоны

42. Из каких веществ состоят липопротеиды?

- из белков и фруктозы
- ✓ из белков и фосфатидов
- из аминокислот
- из спиртов

43. Из каких веществ состоят глюкопротеиды?

- ✓ из простых белков и глюкозы
- из спиртов и жирных кислот
- из глюкозы и фруктозы
- из спиртов и оксикислот

44. как называются белки, которые в своем составе не имеют хотя бы одной незаменимой аминокислоты?

- скоропортящие
- жидкие
- ✓ неполноценные
- ядовитые

45. Незаменимые кислоты как должны поступать в организм?

- с воздуха
- с углеводами
- с витаминами

✓ с пищей

46. В каких состояниях находятся белки в растениях и в организме животных?

- в кристаллическом
- в жидком
- ✓ в жидком, полужидком, твердом
- в твердом

47. какие белки называются полноценными?

- содержащие одновременно протеины и протеиды
- ✓ содержащие незаменимые аминокислоты
- содержащие только протеиды
- содержащие только протеины

48. Распределите ниже перечисленные кислоты по их растворам, в зависимости от pH среды (кислый, нейтральный и щелочной).

- моноаминмонокарбон, диаминмонокарбон, диаминмонокарбон
- диаминмонокарбон, моноаминмонокарбон, диаминмонокарбон
- ✓ моноаминдикарбон, моноаминмонокарбон, диаминмонокарбон
- моноаминмонокарбон, моноаминдикарбон, диаминмонокарбон
- моноаминмонокарбон, диаминмонокарбон, диаминмонокарбон

49. какой из ниже перечисленных элементов в составе белков преобладает?

- азот
- углерод
- сера
- ✓ водород
- кислород

50. При гидролизе протеидов какие соединения образуются?

- аминокислоты и жиры
- ✓ аминокислоты и простетическая группа
- только аминокислоты
- жиры и углеводы

51. При гидролизе протеинов образуются какие соединения?

- углеводы
- жирные кислоты
- ✓ аминокислоты
- амины

52. Укажите аминокислот входящий в состав белков.

- ✓ валин
- beta-аланин
- норлейцин
- -аминожирные кислоты
- оксипропионовая кислота

53. какая версия не верна?

- ✓ гистидин → путресин
- лизин → кадаверин
- серин → этаноламин
- тирозин → тирамин

- системин→систеамин

54. какая версия не верна?

- гликоль является  $\alpha$ -аминокислотой, поэтому оптически не активный
- ✓ D-ряда аминокислоты горьковаты
- в результате гидролиза белков получается свыше 20 аминокислот
- аминокислоты получаются из гидролиза белков
- белки состоят только из L-ряда аминокислот

55. Укажите функции свертываемости крови в организме?

- транспортную функцию
- структурную функцию
- гормональную функцию
- ✓ защитную функцию
- каталитическая функция

56. Укажите вещество, составляющее основную часть казеина, выполняющий питательную функцию организма.

- клеток мозга
- надпочечника
- языка
- ✓ молока
- мочи

57. В выполнении какой белковой функции альбумины активно участвуют?

- в защитной функции
- ✓ в питательной функции
- в транспортной функции
- в структурной функции
- в гормональной функции

58. какие из нижеследующих функций не характерны для белков?

- защитные функции белков
- каталитические функции белков
- транспортную функцию белков
- питательные функции белков
- ✓ стереохимические функции белков

59. При помощи каких реакций можно определить аминокислотный состав белка?

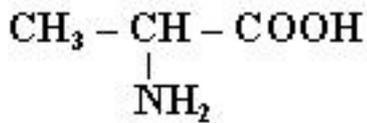
- замещение
- расщепления
- гидролиза
- ✓ цветных

60. какой связью связаны друг с другом аминокислоты в молекуле белка?

- двойной связью
- ✓ пептидной связью
- ионной связью
- ковалентной связью

61. I. аминуксусная кислота II. аминопропионовая кислота  
III.  $\alpha$ -аминопропионовая кислота IV. 2-аминопропионовая кислота

**Укажите верное название аминокислоты.**



- I, IV
- ✓ III, IV
- II, III
- I, II
- IV

С помощью каких веществ можно определить белков?

- I.  $\text{CuSO}_4$  и  $\text{NaOH}$   
II. концентрированный  $\text{H}_2\text{SO}_4$  в растворе  
III.  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$  и  $\text{NaOH}$

- 62.
- только III
  - ✓ I, III
  - только I
  - I, II, III
  - только II

63. какой из ниже перечисленных белков содержит Fe 20%?

- ✓ ферритин
- нуклеопротеид
- хитин
- казеин
- кератин

Чем отличается глицин от уксусной кислоты?

- I. при взаимодействии с метиловым спиртом образуют сложный эфир  
II. амфотерностью  
III. взаимодействует с  $\text{HBr}$   
IV. изменяет цвет лакмуса

- 64.
- ✓ II, III, IV
  - I, II, III
  - I, II
  - I, III, IV
  - I, II, IV

65. Главная роль фермента аргиназы.

- превращение гликоля в глиоксиловой кислоты
- понижение скорости кровообращения
- повышение инсулина в печени
- ✓ расщепляет аргинина путем гидролиза до мочевины и орнитина
- защита клеток от фосфорном отравлении

66. какой фактор влияет на химические свойства аминокислот?

- получение аминокислот синтетическим или природным путем
- в зависимости от замещении или не замещении аминокислот
- способность вращать плоскость поляризации вправо или влево
- являются ли аминокислоты  $\alpha$ -аминокислотами
- ✓ от числа амин и карбоксильных групп в составе аминокислот

67. В составе каких веществ белки находятся в твердом состоянии?

- в молоке

- яйца
- ✓ в шерсти, ногтях
- в гемоглобине крови

68. В составе каких веществ белки находятся в полужирном состоянии?

- ✓ в яйцах
- в гемоглобине крови
- в молоке
- в мышечной ткани

69. В составе каких веществ белки находятся в жидком состоянии?

- ✓ в молоке, крови
- в ногтях
- в пшенице
- в мясе

70. В составе каких веществ белки находятся в жидком состоянии?

- в мясе
- в пшенице
- ✓ в молоке, крови
- в ногтях

71. как называется фермент катализирующий реакции аминирования?

- пентоза
- ✓ трансаминаза
- глютамин
- лактоза
- дезоксирибоза

какая версия не верна?

72. 1. возможность получения гликоля из треонина и серина  
2. возможность получения глютаминовой кислоты из пролина и серина  
3. возможность получения аланина из триптофана и цистеина  
4. возможность получение тирозина из фенилаланина  
5. возможность получения аланина из треонина и гликоля

- 1, 3
- 3, 4
- 1, 4
- ✓ 2, 5
- 2, 4

73. какие из ниже перечисленных реакций не являются реакциями деаминации?

- гидролитическое деаминация
- ✓ деаминация при воздействии кислот
- внутримолекулярное деаминация
- окислительное деаминация
- восстановительное деаминация

74. Укажите количество аминокислот, входящих в состав инсулина – гормона поджелудочной железы.

- 60
- 30
- 56
- 52
- ✓ 51

75. какую функциональную группу в составе белков можно определить с помощью NaOH и CuSO<sub>4</sub>?

- ✓ пептидную
- аминную
- карбоксильную
- гидроксильную
- эфирную

76. какие из ниже перечисленных в составе аминокислоты содержатся гуанидиновые группы?

- ✓ аргинин
- треонин
- тирозин
- метионин
- бетта-аланин

77. какие из ниже перечисленных аминокислот содержат в составе индольное кольцо?

- серин
- ✓ триптофан
- оксизин
- гистидин
- валин

78. В какой полипептидной цепи молекулы альфа-спирали преобладают?

- химоотриксиноген
- рибонуклеаза
- ✓ миоглобин
- пепсин
- лизоцим

79. Из каких ниже перечисленных связей и взаимных воздействий не участвуют в формировании третичной структуре белковой молекулы?

- ✓ координационные связи
- ионные связи
- ковалентные связи
- гидрофобные связи
- водородные связи

80. Укажите серосодержащие аминокислоты.

- глутамин
- тирозин
- ✓ цистеин
- треонин
- триптофан

81. Укажите аминокислоты содержащие дисульфидную связь?

- ✓ цистин
- лизин
- метионин
- гомоцистеин
- цистеин

82. какие аминокислоты нейтральны?

- ✓ аланин
- гистидин
- лизин
- аргинин
- аспарагиновая кислота

83. Укажите аминокислот входящий в состав белков.

- ✓ валин
- оксипропионовая кислота
- норлейцин
- beta-аланин
- -аминожирные кислоты

84. Укажите серосодержащие аминокислоты.

- триптофан
- тирозин
- ✓ цистеин
- треонин
- Глютамин

85. какие аминокислоты нейтральны?

- аргинин
- гистидин
- аспарагиновая кислота
- ✓ аланин
- лизин

86. С помощью нингидриновой реакции выявляют какую аминокислоту?

- ✓ глицин
- аргинин
- цистеин
- аланин
- лейцин

87. какие из нижеперечисленных факторов не являются химическими свойствами денатурации?

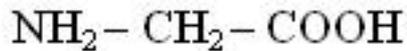
- ✓ температура
- щелочная среда
- органические растворители
- соли тяжелых металлов
- кислая среда

88. какие из нижеперечисленных не являются физическим фактором свойствами денатурации?

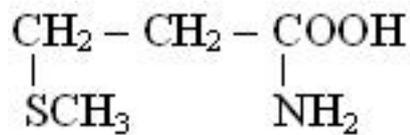
- давление
- рентгеновские лучи
- ✓ соли тяжелых металлов
- ультразвук
- охлаждение

89. какие из ниже перечисленных аминокислот в растворах дают кислые реакции?

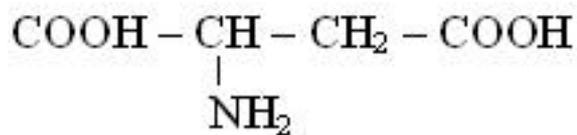
-



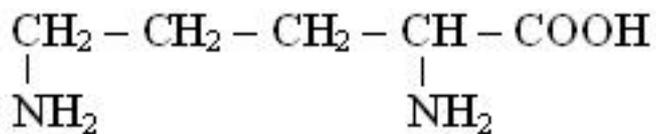
•



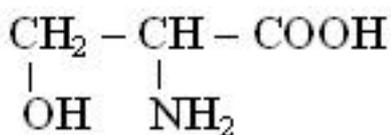
√



•



•



90. какой химический элемент в составе гемоглобина является кислород носителем?

- CO
- Zn
- √ Fe
- C
- Al

91. С помощью нингидриновой реакции выявляют какую аминокислоту?

- √ глицин
- аланин
- цистеин
- аргинин
- лейцин

92. какие из ниже перечисленных веществ не являются аминокислотами?

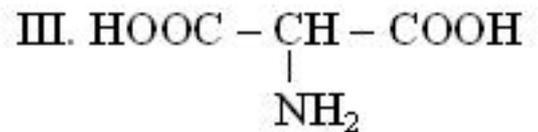
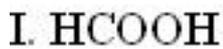
- √ хелин
- валин
- лицин
- аланин
- лейцин

93. Что означает денатурация?

- вступая в реакции с кислотами и щелочами, изменять лакмус
- повышение специфических биологических активностей белков
- разрыв некоторых функциональных групп белков
- нахождение в природе синтетических белков
- √ белки под действием различных факторов теряют первичные свойства

94.

# Какие вещества окрашивает лакмус в красный цвет?



- I, II
- II, III
- I, II, III
- только I
- ✓ I, III

95. какое выражение не верно для аминокислоты?

- в растворах pH среда нейтральная
- вступает в реакции с HCl кислотой
- амфотерна
- ✓ с аминпропионовой кислотой образует сложные эфиры
- вступает в реакции поликонденсации

какая версия не верна для  $\beta$ -аминопропионовой кислоты?

96. I. образует соли с щелочами  
II. находится в составе белков  
III. в растворах образует кислую среду  
IV. вступает в реакцию со спиртами

- I, IV
- I, III
- ✓ II, III
- III, IV
- II, IV

97. как называется полимер, полученный аминокислотами?

- лавсан
- целлюлоза
- ✓ полипептид
- каучук
- крахмал

98. Укажите амфотерное вещество.

- этанол
- ✓ аминокислотная кислота
- этиламин
- формальдегид
- протеиновая кислота

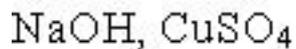
99. Чем отличается аминокислотная кислота от уксусной кислоты?

I. Воздействием лакмуса      II. Реакцией с кислотами  
III. Реакцией с щелочами      IV. Реакцией со спиртами

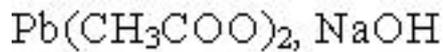
- I, II
- ✓ I, III
- II, IV
- I, II, III
- III, IV

100. С помощью каких веществ можно определить наличие серы в составе белков?

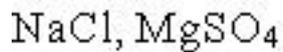
•



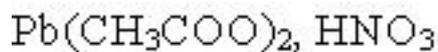
✓



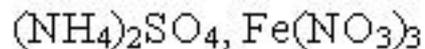
•



•



•



101. Чем отличается β-аминопропионовая кислота от пропионовой кислоты?  
I. амфотерностью    II. получение сложных эфиров со спиртами  
III. взаимодействие с HCl

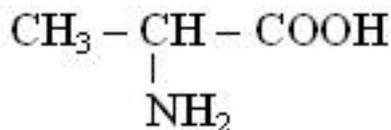
- I, II, III
- II, III
- ✓ I, III
- только I
- только II

102. Укажите производные от аминокислот, являющийся гормональной природной

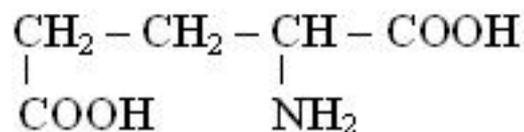
- гистидина
- ✓ тирозин
- аланин
- лейцин
- фенилаланин

103. какие соединения в растворах образуют нейтральную среду?

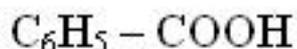
✓



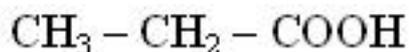
•



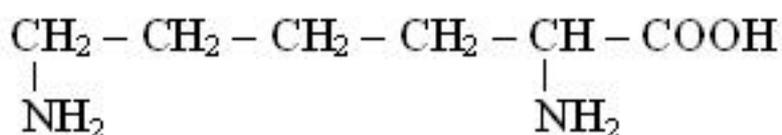
•



•



•



104. какие соединения взаимодействуют с соляной кислотой?

- $C_6H_5-Br$
- $C_6H_5-NO_2$
- $C_6H_5-COOH$
- ✓  $C_6H_5-NH_2$
- $C_6H_6$

105. Укажите формулу  $\beta$ -аминопропионовой кислоты?

- ✓ 
$$\begin{array}{c} CH_3 - CH - CH_2 - COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{c} CH_3 - CH_2 - COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{c} CH_2 - CH_2 - CH_2 - COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{c} CH_2 - CH_2 - COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$$

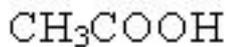
какая версия верна для  $\alpha$ -аминопропионовой кислоты?

106. I. вступает в реакции поликонденсации  
II. не находится в составе белков  
III. дает щелочную реакцию в растворах  
IV. в растворах присутствует в виде биполярных ионов

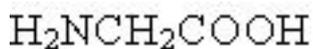
- I, II, III
- II, III
- I, III
- ✓ I, IV
- II, III, IV

107. какие из ниже перечисленных соединений в растворах не изменяет цвет лакмуса?

- $CH_3NH_2$
- HCl
- NaOH



✓



108. За счет каких связей образуется первичная структура белков?

- ✓ пептидных
- ковалентных
  - дисульфидных
  - сложных эфирных
  - водородных

109. какие из ниже перечисленных веществ не изменяет цвет лакмуса в растворах?

- ✓ аминоацетатная кислота
- диметиламин
  - ацетатная кислота
  - метиламин
  - муравьиная кислота

110. В зависимости от формы молекул белковые частицы на какие подгруппы подразделяются?

- 3
  - 4
  - 1
  - 5
- ✓ 2

111. Сколько структур различают в белках в зависимости от конфигурации?

- 1
  - 5
- ✓ 4
- 3
  - 2

112. какие функции не относятся к белкам?

- защитная функция
  - дыхательная функция
  - гормональная функция
- ✓ взрывающая функция
- структурная функция

113. какие из ниже перечисленных функций не относятся к белкам?

- каталитическая функция
  - защитная функция
  - транспортная функция
- ✓ разрушительная функция
- питательная функция

114. какая версия не верна для аминокислот?

- кристаллические вещества, растворимые в воде
- ✓ взаимодействуя друг с другом образуют сложные эфиры
- вступают в реакции с кислотами и щелочами

- взаимодействуя друг с другом образуют пептидную связь
- образуют со спиртами сложные эфиры

какая версия верна?

115. I. пептидная связь образуется между атомами азота и углерода  
II. β-аминокислоты в растворах не образуют биполярные ионы  
III. белки образуются поликонденсацией аминокислот

- только I
- ✓ I, III
- I, II, III
- I, II
- II, III

116. Из 1 мола трипептида сколько мол H<sub>2</sub>O отделяется?

- ✓ 2
- 3,5
- 2,5
- 3
- 1,5

какая версия верна?

117. I. Белки состоят только из β-аминокислот  
II. Белки с концентрацией HNO<sub>3</sub> дает желтый цвет  
III. Белки содержат пептидную связь

- ✓ II, III
- I, III
- I, II
- I, II, III
- только I

118. как называется явление, обратное набуханию?

- старение
- фотосинтез
- гниение
- ✓ синерезис

119. Важнейшее свойство белков – их способность образовывать ...

- ✓ гели
- плазмы
- суспензии
- ) газы

120. каким является процесс денатурации?

- обратимым
- ✓ не обратимым
- скоростным
- медлительным

121. как называется процесс, который происходит в растворимых белках при их нагревании до 70-80°C?

- кипение
- разложение
- ✓ денатурация
- присоединения

122. В результате какого процесса происходит способность белков образовать гели?

- при кипении белков
- ✓ при набухании белков
- при денатурации белков
- при гидролизе белков

123. как называется процесс, в результате которого белки, содержащие серу, выделяют сероводород?

- набуханием белков
- старением белков
- ✓ гниением белков
- разложением белков

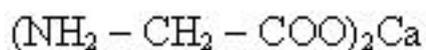
124. С какими из ниже перечисленных веществ аминокислоты не взаимодействуют?

- HCl, Ca, CH<sub>3</sub>OH
- NaOH, ZnS, BaCl<sub>2</sub>
- H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HBr, Na
- C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, Ba(OH)<sub>2</sub>, CaO
- ✓ CuSO<sub>4</sub>, Ag, CuCl<sub>2</sub>

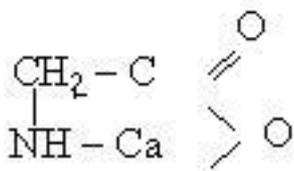
125. какая соль получается при взаимодействии аминокислоты с Ca(OH)<sub>2</sub>?

- NH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - COOCa

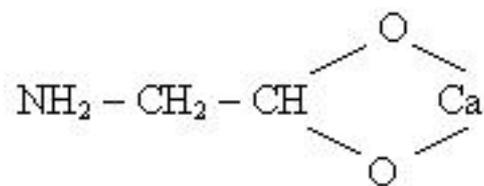
✓



•



•



- (NH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub> - COO)<sub>3</sub>Ca

. какое выражение не верно?

126. I. аминокислоты хорошо растворимы в воде  
II. alpha-аминокислоты взаимодействуют со спиртами, не образуют сложных эфиров  
III. beta-аминокислоты с HCl вступают в реакцию соединения  
IV. beta-аминокислоты не вступают в реакцию поликонденсации

- II, III
- I, II
- I, IV
- I, III
- ✓ II, IV

127. Укажите вещество, состав которого соответствует формуле C<sub>n</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>m</sub>.  
I. крахмал II. дезоксирибоза III. формальдегид IV. глицерин

- ✓ I, III

- II, IV
- I, II
- I, IV
- III, IV

какие выражения верны для  $\alpha$ -аланина и  $\beta$ -аланина?  
 I.  $\alpha$ -аланин и  $\beta$ -алинин вступают в реакции поликонденсации  
 II. входят в состав белков  
 III. водные растворы имеют щелочную реакцию  
 IV. не изменяют цвет лакмуса

128.

- I, III
- II, IV
- II, III
- ✓ I, IV
- I, II

Чем отличается моноамино-монокарбоновые кислоты от карбоновых кислот?  
 I. с взаимодействием HCl кислотой  
 II. изменением цвета лакмуса  
 III. с взаимодействием Cu(OH)<sub>2</sub>

129.

- только I
- ✓ I, II
- I, III
- только II
- II, III

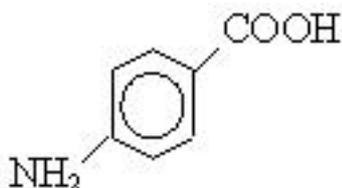
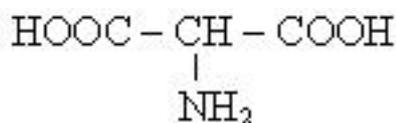
. какое выражение не верно?  
 I. аминокислоты плохо растворимы в воде  
 II.  $\alpha$ -аминокислоты в водном растворе образуют биполярные ионы  
 III.  $\alpha$ -аминокислоты не взаимодействуют с щелочами  
 IV.  $\alpha$ -аминокислоты входят в состав белков

130.

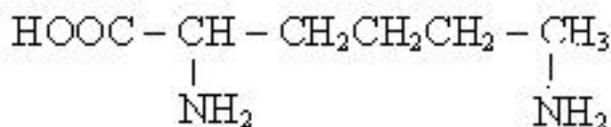
- II, IV
- I, II
- I, IV
- ✓ I, III
- II, III

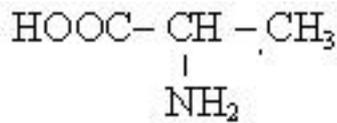
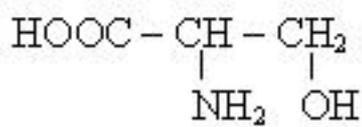
какие из нижеперечисленных аминокислот образуют щелочную среду?

131.



✓





132. какие виды РНК в живом организме не существуют?

- только информационная РНК
- рибосом и транспортная РНК
- только рибосом РНК
- ✓ alfa -РНК
- только транспортная РНК

133. Из нижеперечисленных веществ являются пурин производными?

- урацил, цитозин
- ✓ тимин, гуанин
- цитозин, гуанин
- аденин, тимин
- аденин, гуанин

134. Впервые кем был открыт нуклеиновые кислоты?

- Уотсон
- Кассел
- Гулланд
- Левин
- ✓ Мишер

135. какие ионы необходимы для синтеза молекулы ДНК?

- $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Na}^+$
- $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$
- $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$
- ✓ С)  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$
- P, S

136. Что получается в результате окисления фермента уриказы с мочевой кислотой?

- кето и энальные формы
- в реакции не вступают
- только ксантин
- ✓ аллантаин и углекислый газ
- ксантин и гипоксантин

137. Укажите продукт деаминации аденина?

- гуаноза
- ксантозин
- ✓ гипоксантин
- ксантозин-5-фосфор
- ксантин

138. Укажите верное выражение?

- рибоза и дезоксирибоза  $\alpha$ -конформационные
- ✓ урацил входит в состав только в РНК
- ДНК находится только в ядре клеток
- при полном гидролизе нуклеиновых кислот получаются нуклеозиды
- В составе ДНК тимин отсутствует

139. какие выражения не верны?

- пиримидиновые основы на химической структуре являются производными пиримидина
- в составе нуклеиновых кислот также встречаются так называемые «минорные» пиримидиновые основы
- цитозин, урацил и тимин – пиримидиновые основы
- ✓ в составе нуклеиновых кислот лактоновый азот преобладает
- пиримидиновые основы существуют в 2 таутомерных формах – кето и энольных

140. При полном гидролизе нуклеиновых кислот, какие из нижеперечисленных веществ не образуются?

- пиримидиновые основы
- пентозы
- фосфорная кислота
- пуриновые основы
- ✓ нуклеозид

141. какой из ниже перечисленных белков содержит Fe 20%?

- казеин
- нуклеопротеид
- ✓ ферритин
- кератин
- хитин

142. какая реакция выявляет аргинина в составе белков?.

- ✓ реакция Милона
- реакция Фоля
- реакция с воздействием глиоксиловой кислотой
- реакция нитропрусида
- реакция Сакагути

143. какой из ниже перечисленных метод менее используется при очистке белков?

- ✓ осаждение белков органическими растворителями
- высасывание
- кристаллизация
- препаративный электрофорез
- изоэлектрическое осаждение

144. С помощью какого метода невозможно измерить молекулярный вес белков?

- ультрацентрифугой
- электрофорезом
- ✓ криоскопическим
- осмометрическим

- дельфильтрационным

145. какие из ниже перечисленных относятся протатической группе ге-моглобина?

- 5 группы гема вокруг атома железа
- протопорфирин
- 4 пиррольные кольца соединенные с ионами Fe<sup>3+</sup>
- 5 группы гема соединенные с ионами Fe<sup>3+</sup>
- ✓ 4 ацилированные пиррольные кольца, соединенные с ионами Fe<sup>2+</sup> и метиленовыми группами

146. Укажите молекулярный вес белков.

- с 1000 по 5000
- с 5000 по 10000
- ✓ с 5000 по 10 млн.
- с 1 по 500
- с 500 по 1000

147. Укажите свойства белков.

- ✓ амфотерные
- изменение свойства поляризации плоскости света
- свойства кристаллизации
- при нагревании содержат молекулярную структуру
- не имеют специфичную молекулярную конфигурацию

148. Что означает кератин?

- ✓ протеноид
- гистон
- пептид
- протамин
- глобулин

149. Укажите аминокислоту содержащие дисульфидную связь?

- гомоцистеин
- цистеин
- лизин
- ✓ цистин
- метионин

150. какие из ниже перечисленных веществ не являются аминокислотами?

- аланин
- лизин
- валин
- [лейцин
- ✓ холин

151. Чем отличается (alfa)-аланин от пропионовой кислоты?  
I. не воздействует на лакмус II. амфотерностью  
III. образует в водном растворе биполярный ион  
IV. взаимодействует с щелочами

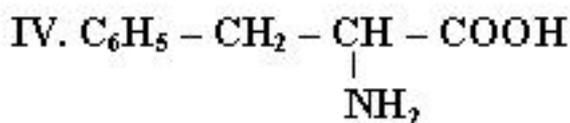
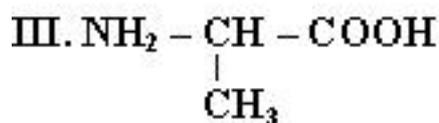
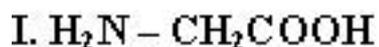
- I, II, IV
- II, III, IV
- I, III, IV
- ✓ I, II, III
- II, IV

152. какие из ниже перечисленных веществ являются полипептидами?  
I. нейлоновое волокно      II. белки  
III. крахмал      IV. капроновое волокно

- I, II, III
- I, III, IV
- II, III
- ✓ I, II, IV
- II, III, IV

153.

**Какие из ниже перечисленных аминокислот содержатся в составе белков?**



- II, III, IV
- II, IV
- I, II, III
- ✓ I, III, IV
- I, II, IV

154. Укажите правильный вариант продуктов полного горения аминов.

- $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- ✓  $\text{CO}_2$ ;  $\text{N}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- $\text{N}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- $\text{NO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- $\text{CO}_2$  и  $\text{NO}_2$

155. какое вещество амфотерное?  
I. глицин      II. фенилаланин      III. анилин      IV. карбинол

- I, III
- II, IV
- II, IV
- ✓ I, II
- I, IV

156. какое вещество содержит атома азота?  
I. глицин      II. тротил      III. тетанал      IV. карбинол

- II, IV
- ✓ I, II
- I, III
- II, III
- I, IV

157. Укажите белков содержащие 30% диаминомонокрбонновых кислот?

- глобулины
- проламины
- ✓ гистоны
- альбумины

- протамины

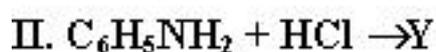
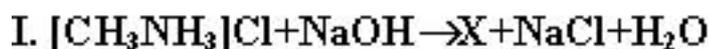
Определите X, Y, Z.  
 Вещества продукт гидролиза  
 Xalfa-глюкоза  
 Yalfa-аминокислоты  
 Zbeta-глюкоза  
 X / Y / Z

158.

- целлюлоза /белок/крахмал
- крахмал /целлюлоза /белок
- ✓ крахмал / белок/целлюлоза
- белок /крахмал /целлюлоза
- целлюлоза /крахмал /белок

159.

**Определите X, Y, Z.**



X

Y

Z

- аминокислоты /соли /альдегиды
- аминокислоты /амины /альдегиды
- аминокислоты /соли /карбоновые кислоты
- ✓ амины /соли /карбоновые кислоты
- амины /аминокислоты /альдегиды

какие вещества получают при полном гидролизе нуклеиновых кислот?

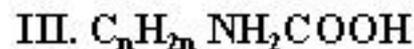
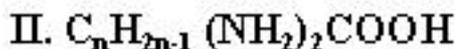
160.

1. Нитритовые основания
2. Нуклеозиды
3. Пентозы
4. Пентозомонофосфорные эфиры
5. Нуклеотиды
6. Фосфорная кислота

- 2.4.5
- 1.2.3
- 3.4.5
- ✓ 1.3.6
- 2.5.6.

161.

**В какой цвет окрашивает лакмуса аминокислоты?**



I

II

III

- синее / красное / -
- синее / - / красное
- ✓ красное / синее / -
- - / синее / красное
- красное / - / синее

162.

Что означает взаимосвязь с аденином?

- гуанин
- хинил
- ✓ тимин
- цитозин

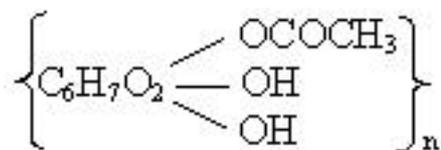
- урацил

163. Из какого моносахарида получается целлюлоза?

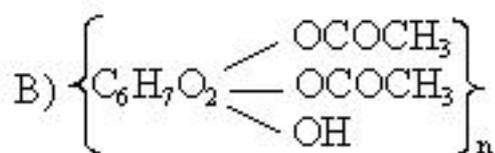
- алфа и бетта - глюкозы
- глюкозы и фруктозы
- алфа-глюкозы
- ✓ бетта-глюкозы
- фруктозы

164. Укажите триацетилцеллюлозу.

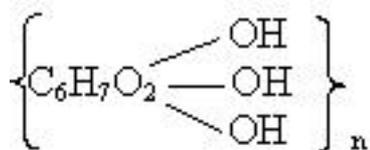
•



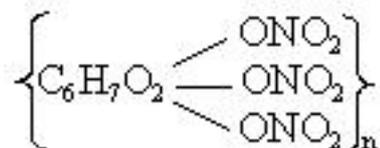
•



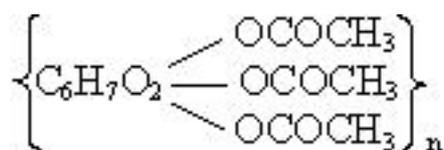
•



•



✓



165. какие вещества не относятся к углеводам?

- дезоксирибоза
- ✓ молочная кислота
- крахмал
- целлюлоза
- сахароза

166. В чем растворяется целлюлоза?

- в воде
- в  $\text{Cu}(\text{OH})_2^-$
- ✓ в ацетоне
- в аммиаке
- в кислотах

167. какая молекула углевода содержит 4 гидроксильной группы?

- ✓ рибоза
- крахмал
- фруктоза
- глюкоза
- дезоксирибоза

168. Из нижеперечисленных соединений относятся к полисахаридам.

- ✓ крахмал, гликоген, клетчатка
- лактоза, инулин, глюкоза
- сахароза, глюкоза, фруктоза
- альдегид, бензол, кетоны

169. Укажите общую формулу полисахаридов.

- ✓  $(C_6H_{12}O_5)_n$
- $C_nH_{2n+1}OH$
- $C_nH_{2n}$
- $C_6H_5NH_2$

170. Под действием ферментов молочно-кислых бактерий лактоза сбраживается с образованием какой кислоты?

- оксалотовой
- янтарной
- ✓ молочной
- щавелевой

171. какие из нижеперечисленных считаются правильным ответам, если  $Fe^{2+} + O_2 \rightarrow Fe^{3+} + H_2O$

- железо (II) потеря 1 электрон восстанавливается
- ✓ железо (II) потеря 1 электрон окисляется
- железо (II) потеря 6 электронов восстанавливается
- железо (II) принимая 1 электрон окисляется
- железо (II) принимая 1 электрон восстанавливается

172. какие из нижеперечисленных элементов преобладает в составе глюкозы?

- K, C, O
- ✓ C, H, O
- P, Hg, S
- Cl, Na, C
- C, H, Ca

173. какие из нижеперечисленных ферментов не участвуют в процессе соединения к молекулярному кислороду? (Çәкі: 1)

- ✓ пероксидазы
- ферменты, активно зависимые от убихинона
- цитохромы
- флавиновые дегидрогеназы
- пиридиновые дегидрогеназы

174. какие из нижеперечисленных, не являются причиной моментального ликвидатора организма цианистой кислотой и их солями? (Çәкі: 1)

- торможение окислению цитохромоксидаз
- организм подвергается нехватке энергии
- разрушение переносную цепь электронов
- разрушение переносную цепь водородных ионов
- ✓ избыток синтеза АТФ

175. какие из нижеперечисленных ферментов являются каталитичеке активирующие окислительно-восстановительные реакции? (Сәкі: 1)
- каталаза
  - ✓ дегидрогеназа
  - лигаза
  - липаза
  - пероксидаза
176. При гидролизе сахарозы образуются.
- липиды
  - витамины
  - галактоза и крахмал
  - ✓ глюкоза и фруктоза
177. При гидролизе мальтозы образуются.
- лиаза
  - ✓ глюкоза
  - изомераза
  - фруктоза
178. При гидролизе лактозы образуется.
- ) крахмал, амилопектин
  - инулин, гликоген
  - бензол, альдегид, кетоны
  - ✓ глюкоза и галактоза
179. Укажите дисахаридов.
- ✓ сахароза, мальтоза, лактоза
  - бензол, фенол, метанол
  - глюкоза, фруктоза, фенол
  - крахмал, целлюлоза, клетчатка
180. Укажите общую формулу дисахаридов.
- $C_{12}H_{22}O_{11}$
  - $(C_6H_{12}O_6)_n$
  - $C_nH_{2n}$
  - ✓  $C_nH_{2n+1}OH$
181. Укажите химическую формулу моносахарида.
- $C_nH_{2n+1}$
  - $(C_5H_{10}O_5)$
  - ✓  $(C_6H_{12}O_6)_n$
  - $C_nH_{2n}$
182. Что означает инертный сахар?
- ✓ смесь глюкозы и фруктозы, полученные в результате ферментативного гидролиза сахарозы
  - смесь фруктозы и лактозы, полученные в результате ферментативного гидролиза сахарозы
  - дисахарид, синтезирующий в организме животных
  - сахар, полученный в результате ферментативного гидролиза гликогена
  - мальтоза, полученная в результате ферментативного гидролиза крахмала
183. Что означает дисахарид?

- является моносахаридом, содержащий в молекуле 2-ОН групп
- является моносахаридом, содержащий в молекуле карбок-силь-ную группу
- ✓ является олигосахаридом, в молекуле которой 2-ОН группы
- является олигосахаридом, продуктом взаимодействия 2 моно-сахарид
- является олигосахаридом, содержащий в молекуле остатков 2-моно-сахарид

184. Смесь, состоящая из равного количества глюкозы и фруктозы как называется?

- горьким шоколадом
- карамелями
- ✓ инвертным сахаром
- жидким сахаром

185. В результате взаимодействия сахаров с аминокислотами белков образуются следующие соединения.

- витамины
- ✓ меланоидины
- ферменты
- липиды

186. Из ниже перечисленных соединений, какие относятся к моносахаридам.

- ✓ глюкоза, фруктоза, галактоза
- миаза, гидролаза, глюкоза
- крахмал, гликоген, инулин
- сахароза, галактоза, изомер

187. С какого процесса начинается образование углеводов в природе?

- ✓ фотосинтеза
- землетрясение
- засухи
- потепление

188. каких из ниже перечисленных веществ, можно отнести к животным крахмалам?

- инулин
- лактоза
- пектиновые вещества
- ✓ гликоген
- целлюлоза

189. Из какого вида брожения глюкозы получается простое вещество?  
I. молочная кислота    II. масляная кислота    III. спирт

- только I
- II, III
- I, III
- только III
- ✓ только II

190. С помощью каких ниже перечисленных веществ можно определить наличие альдегидной группы в молекуле глюкозы?

- $\text{KMnO}_4$
- $\text{FeCl}_3$
- ✓  $\text{Ag}_2\text{O}$
- $\text{HNO}_3$
- $\text{Ca}(\text{OH})_2$

191. как называются ферменты, разлагающие углеводов?

- ✓ амилолитические
- пероксидаза
- лигаза
- протеолитические
- липолитические

192. как называются ферменты, разлагающие жиров?

- лигаза
- ✓ липолитические
- амилотические
- пероксидаза

193. как называется ферменты, разлагающие белков?

- пероксидаза
- ✓ протеаза
- липаза
- карбогидратаза
- липаза

194. Из каких ниже перечисленных реакций регулируется ферментом гексокиназой?

- пируват лактат
- фруктоза-1,6-дифосфат...-глицеральдегид-3-фосфат
- фруктоза...-фруктоза-1,6-дифосфат
- ✓ глюкоза...-глюкоза-6-фосфат
- триозофосфат...-глицеральдегид-3-фосфат

195. какое вещество получают гидролизом крахмала?

- ферменты
- гель
- ✓ патока
- пищеварительный соль

196. Из ниже перечисленных какой полисахарид является животным крахмалом?

- инулин
- инсулин
- ✓ гликоген
- клетчатка

197. Что является конечным продуктом гидролиза инулина?

- миаза
- глюкоза
- ✓ фруктоза
- клетчатка

198. Что служит показателем качества при определении сорта муки и крахмала?

- влажность
- гниение
- сухость
- ✓ зольность

199. Сколько оптического изомера галактозы?

- 2
- 10
- 14
- ✓ 16
- 8

200. На какие вещества гидролизуетса сахароза?  
 I. alfa-глюкоза    II. betta-глюкоза    III. alfa-фруктоза    IV. betta-фруктоза

- I, III
- II, IV
- I, II
- ✓ I, IV
- II, III

201. какие свойства характерны для моносахаридов?  
 I. являются многоатомными спиртами  
 II. сладкие на вкус  
 III. вступают в реакции серебряного зеркала  
 IV. вступают в реакции с  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

- II, III
- II, III, IV
- ✓ I, II, IV
- I, II, III
- I, III, IV

202. какое выражение не верно для глюкозы?  
 I. жидкость хорошо растворима в воде  
 II. не гидролизуетса  
 III. окисляется с  $\text{Ag}_2\text{O}$  в растворе  $\text{NH}_3$   
 IV. не вступает в реакции с  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

- II, III
- II, IV
- I, III
- ✓ I, IV
- I, II

203. какое выражение верно для глюкозы?  
 I. умение восстановить    II. нерастворимы в воде  
 III. гидролизуетса    IV. является альдегид-спиртом

- I, III
- I, III
- II, III
- II, IV
- ✓ I, IV

204. Из ниже перечисленных каких веществ определяется альдегидная группа в молекуле дезоксирибозы, рибозы и глюкозы?

- $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- $\text{HNO}_3$
- $\text{KMnO}_4$
- ✓  $\text{Ag}_2\text{O}$
- $\text{FeCl}_3$

205. какие вещества не вступают в реакцию серебряного зеркала?  
 I. дезоксирибозы    II. мальтоза    III. рибоза    IV. крахмал

- I, III
- III, IV

- II, III
- I, IV
- ✓ II, IV

206. какие вещества вступают в реакцию серебряного зеркала?  
I. рибоза II. фруктоза III. глюкоза IV. сахароза

- II, IV
- I, II
- ✓ I, III
- I, IV
- II, III

207. какие свойства не относятся моносахаридам?

- все свойства многоатомных спиртов
- ✓ характерны реакция серебряного зеркала
- кристаллизуются
- хорошо растворимы в воде
- сладкие на вкус

208. какое соединение получается при взаимодействии целлюлозы с концентрированной серной кислотой?

- нитросоединение
- сахароза
- глюкоза
- простой эфир
- ✓ сложный эфир

209. какие из ниже перечисленных веществ содержат наибольшее количество гидроксильных групп?

- глицерин
- ✓ крахмал
- фруктоза
- глюкоза
- рибоза

210. Для глюкозы какое выражение не верно?

- с карбоновыми кислотами образует сложные эфиры
- дает реакцию серебряного зеркала
- в результате гидрирования получается шестиатомный спирт
- ✓ имеет только циклическую структуру
- вступает в реакцию с  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

211. С помощью каких веществ можно доказать наличие 5 гидроксильных групп в составе глюкозы?

- $\text{FeCl}_3$
- $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- ✓  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- $\text{Ag}_2\text{O}$
- $\text{CH}_3\text{OH}$

212. Укажите углевод, содержащий 3 гидроксильных групп?

- фруктоза
- ✓ дезоксирибоза
- крахмал
- сахароза
- рибоза

213. Продукт гидролиза какого вещества не дает реакцию серебряного зеркала?
- целлюлоза
  - метилформиат
  - ✓ жир
  - сахароза
  - крахмал
214. Из какого вида брожения глюкозы получается газообразные вещества (н.у.)?  
I. молочная кислота    II. масляная кислота    III. спирт
- I, II
  - только III
  - только II
  - ✓ II, III
  - I, III
215. Из каких ниже перечисленных углеводов подвергаются гидролизу?  
I. фруктоза    II. крахмал    III. сахароза    IV. глюкоза
- ✓ II, III
  - II, IV
  - I, II
  - I, IV
  - I, III
216. При гидролизе сахарозы получает 1 моль глюкозы и 1 моль фруктозы. Это доказывает, что сахароза является ...
- альдегидом
  - ароматическим спиртом
  - моносахаридом
  - полисахаридом
  - ✓ дисахаридом
217. Сколько гидроксильных групп содержит макромолекула целлюлозы в элементарной цепи?
- 1
  - ✓ 3
  - 4
  - 5
  - 2
218. какой полимер получается из алфа-глюкозы?
- целлюлоза
  - нуклеиновые кислоты
  - ✓ крахмал
  - лавсан
  - белок
219. какой углевод является продуктом гидролиза крахмала?
- мальтоза
  - ✓ глюкоза
  - фруктоза
  - рибоза
  - сахароза
220. Укажите продукт взаимодействия ацетатной кислоты с целлюлозой.

- моносахарид
- простой эфир
- ✓ сложный эфир
- полисахарид
- дисахарид

221. какое вещество является продуктом восстановления глюкозы?

- глюконовая кислота
- ✓ спирт с 6 атомами
- масляная кислота
- углевод
- молочная кислота

222. какое вещество не подходит к формуле  $C_n(H_2O)_m$ ?

- крахмал
- фруктоза
- ✓ дезоксирибоза
- сахароза
- целлюлоза

223. Сколько гидроксильных групп содержит циклическая структура рибозы?

- ✓ 4
- 2
- 6
- 2
- 5

224. Из какого моносахарида образуется крахмал?

- глюкозы и фруктозы
- фруктозы
- ✓ алфа-глюкозы
- алфа и бетта глюкозы
- бетта-глюкозы

225. Сколько гидроксильных групп содержит циклическая структура дезоксирибозы?

- 6
- 2
- 4
- ✓ 3
- 5

226. Укажите правильный вариант подходящий к формуле  $C_n(H_2O)_m$ .

I.  $C_6H_{12}O_6$                       II.  $CH_3CHONCOOH$   
 III.  $C_{12}H_{22}O_{11}$                     IV.  $CH_3COOH$  углеводы / не углеводы

- II, IV / I, III
- ✓ I, III / II, IV
- I, II / III, IV
- I, IV / II, III
- II, III / I, IV

227. Укажите сахара содержащиеся в сахарозах.

- молочный сахар, тростниковый сахар

- молочный сахар, солодовый сахар
- грибочный сахар, молочный сахар
- солодовый сахар, тростниковый сахар
- ✓ тростниковый сахар, свеклочный сахар

228. Укажите моносахарид имеющий 8 оптический изомер.

- глюкоза
- галактоза
- эритроза
- ✓ рибоза
- глицерин

229. Укажите полисахарид значительно употребляемый в питании человека.

- хитин
- хондроитин сульфат
- глютаминовая кислота
- гепарин
- ✓ пектиновые вещества

230. Укажите олигосахариды.

- ацетатальдегид
- дигидрооксиацетон
- глюконовая кислота
- ✓ мальтоза
- хитин

231. Укажите полисахариды.

- глюконовая кислота
- мальтоза
- ацетатальдегид
- ✓ хитин
- диоксиацетон

232. Укажите дисахариды.

- крахмал, целлюлоза, лактоза
- раффиноза, лактоза, мальтоза
- [сахароза, раффиноза, мальтоза
- ✓ мальтоза, сахароза, лактоза
- гликоген, раффиноза, мальтоза

233. Укажите полисахарид.

- гликоген, лактоза
- хитин, лактоза
- мальтоза, хитин
- ✓ целлюлоза, хитин
- целлюлоза, лактоза

234. Укажите оптический активный углевод.

- арабиноза
- триозы
- тетрозы
- alfa-ксилоза
- ✓ гексозы

235. Чем отличается глюкоза от фруктозы?

- молекулярной массой
- ✓ в зависимости со взаимодействием Серебряного-зеркала
- по число (ОН) групп
- по число углеродных атомов
- по число сахаридных групп

236. какое выражение не верно?

- целлюлоза является полисахаридом
- крахмал образован из остатков алфа-глюкозы
- глюкоза является моносахаридом
- ✓ крахмал является дисахаридом
- сахароза является дисахаридом

237. каким путем получается глюкоза в промышленности?

- $$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{фотосинтез}}$$
- $$6\text{CH}_2\text{O} \xrightarrow{\text{Cu(OH)}}$$
- ✓  
$$(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n + n\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{t, H SO}_4}$$
- $$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{t, H SO}_4}$$
- $$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{изомеризация}}$$

238. как называется углевод, построенный из остатков глюкозы и фруктозы?

- ✓ сахароза
- фруктоза
- крахмал
- рибоза
- целлюлоза

239. какой углевод растворим в воде, но не гидролизуется?

- ✓ глюкоза
- мальтоза
- целлюлоза
- крахмал
- сахароза

240. Для процесса фотосинтеза какой фактор не действителен?

- свет
- вода
- углекислый газ
- хлорофилл
- ✓ глюкоза

241. Укажите продукт гидролиза сахарозы.

- глюкоза
- фруктоза и рибоза
- глюкоза и рибоза
- ✓ глюкоза и фруктоза
- фруктоза

242. Для каких углеводов характерна реакция серебряного зеркала?

- фруктоза
- целлюлоза
- крахмал
- ✓ глюкоза
- сахароза

243. Укажите продукты гидролиза сахарозы.

- манноза и фруктоза
- глюкоза
- глюкоза и манноза
- ✓ глюкоза и фруктоза
- фруктоза и рибоза

244. Укажите продукт гидролиза гликогена.

- ✓ мальтоза
- дезоксирибоза
- арабиноза
- глюкоза
- фруктоза

245. Укажите продукт гидролиза крахмала.

- фруктоза
- глюконовая кислота
- целлюлоза
- ✓ глюкоза
- аспарагиновая кислота

246. Укажите процесс при растворимости сахаров.

- ✓ муторатация
- ионизация
- конформационная изомеризация
- поляризация
- амфотерность

247. Укажите полисахарид.

- сахароза
- мальтоза
- ✓ гликоген
- лактоза
- декстрин

248. Укажите изменения при муторатации моносахаридов.

- изменяется растворимость
- поляризует

- изменяется адсорбционные свойства
- ионизирует
- ✓ изменяется степень оптической активности

249. Гидролизом гликогена является ...

- лактоза
- фруктоза
- ✓ глюкоза
- сахароза

250. как называются элементы. Выполняющие важные физиологические функции, но присутствующие в очень ничтожных количествах в организме? (Сәкі: 1)

- физиоэлементы
- биоэлементы
- ультраэлементы
- макроэлементы
- ✓ микроэлементы

251. При нехватке какого элемента образуется кариес зубов? (Сәкі: 1)

- ✓ фтор
- железо
- натрий
- йод
- хлор

252. Что означает диурез

- D)повседневное потребность пищи
- E)количество сахара в пищевых продуктах
- A)повседневное потребность воды
- ✓ повседневное выделение мочи
- C)повседневное выделение пота

253. При нехватке какого элемента образуется кариес зубов? (Сәкі

- ✓ фтор
- натрий
- йод
- хлор
- железо

254. какую функцию выполняют жиры в организме человека?

- в кровообращении
- в образовании костной системы
- является катализатором
- ✓ источник энергии

255. На какие типы подразделяются жиры по происхождению?

- органические и синтетические
- органические и не органические
- циклические и ациклические
- природные и искусственные
- ✓ животные и растительные

256. Что означает слово липид по происхождению?

- эфир
- белок
- сахар
- крахмал
- ✓ жир

257. какие из нижеперчисленных элементов являются основным электролитом организма человека? (Сәкі: 1)

- ✓ калий и натрий
- железо и ртуть
- калий и неон
- цинк и марганец
- сера и железо

258. как называется анаэробное разложение углеводов?

- ✓ гликолиз
- глюкозурия
- галактоземия
- деаминирование
- алкалоз

259. как называется распад сложных веществ и выведение продуктов этого распада из организма?

- ✓ диссимиляция
- ассимиляция
- азотистый баланс
- энергетический баланс
- анаболизм

260. как называется разложение триглицеридов в органические кислоты и глицерин в тканях?

- гликолиз
- глюкозурия
- галактоземия
- гликопегенез
- ✓ липолиз

261. как называется повышение уровня сахара выше нормы в крови?

- ✓ гипергликемия
- тетания
- гиперлипемия
- гетералопия
- гипокликемия

262. как называется синтез глюкозы и гликогена из органических соединений, не входящих в состав углеводов?

- ✓ гликопегенез
- алкалоз
- гликолиз
- глюкозурия
- галактоземия

263. как называются вещества, осуществляющие перенос от окисляемого субстрата?

- лецитины
- ✓ хромогены
- углеводы

- нуклеиновые кислоты
- фитонциты

264. какие из нижеперечисленных процессов не относятся к углеводному обмену?

- разложение сложных углеводов в пищеварении
- усвоение моносахаридов в желудочно-кишечном тракте
- ✓ внутритканевой липолиз
- прием углеводов с пищей
- транспортировка моносахаридов в клетки и ткани

265. как называется отношение объемов выделившегося CO<sub>2</sub> к поглощенному O<sub>2</sub>?

- азотистый баланс
- сопротивление
- анаболизм
- катаболизм
- ✓ дыхательный коэффициент

266. Нехватка какого элемента в организме приводит к заболеванию эндемических ур? (Çәкі: 1)

- кальций
- ✓ йод
- кремний
- бром
- хлор

267. Нехватка какого элемента в организме приводит к заболеванию эндемических?

- хлор
- ✓ йод
- кальций
- кремний
- бром

268. По количеству атомов углерода жирные кислоты делят на ...

- ✓ низкомолекулярные и высокомолекулярные
- одноатомные и многоатомные
- олигомеры и димеры
- полимеры и мономеры

269. какие спирты входят в состав жиров?

- этиленгликоль
- пропанол
- метанол
- ✓ глицерин

270. как характеризуются жиры, т.е. это ...

- сложные амины
- ✓ сложные эфиры
- сложные кислоты
- сложные спирты

271. какие вещества предупреждают прогорканию?

- эмульгаторы
- ферменты

- вода
- ✓ антиоксиданты
- катализатор

272. какая реакция является реакцией омыления?

- дегидратация жиров в присутствии щелочей
- структурное изменение жиров при высокой температуре
- гидролиз в присутствии кислот
- ✓ гидролиз жиров в присутствии щелочей
- ) дегидратация жиров в присутствии кислот

273. как называется вещество, которое приводит к снижению поверхностного натяжения на границе жир/вода?

- антиоксидант
- индикатор
- ✓ эмульгатор
- ингибитор
- природный катализатор

274. какие из ниже перечисленных физических свойств присущи растительным и животным жирам?

- жидкие
- животные жиры жидкие, растительные жиры твердые
- газы
- ✓ животные жиры твердые, растительные жиры жидкие
- твердые

275. какие жиры преобладают в составе жиров растительного происхождения (в мг)?

- предельные
- ароматические
- ациклические
- циклические
- ✓ непредельные

276. как называется фермент, ускоряющий синтез  $H_2CO_3$  и оказывающий помощь переносу углекислого газа ( $CO_2$ )?

- ✓ карбоангидраза
- лиаза
- амилаза
- пероксидаза
- лигаза

277. Укажите II конечный продукт (I вода) окисления органических соединений?

- угарный газ
- ✓ углекислый газ
- АТ
- глюкоза
- крахмал

278. как называются реакции, при которых происходит переход электронов от одних атомов к другим?

- обратимое
- ✓ окислительно-восстановительное
- замещение
- перемещен
- разложение

279. Другое название биологического окисления.

- денатурация
- обмен углеводов
- органический и неорганический редокс
- ✓ тканевое дыхание
- органическое аминирование

280. В присутствии какого иона металла синтезируется жидкое мыло?

- $Ba^{2+}$
- $Ca^{2+}$
- $Pb^{2+}$
- $Na^{+}$
- ✓  $K^{+}$

281. какое состояние имеют при обычных условиях предельные жирные кислоты?

- жидкие
- ✓ твердые
- газообразные
- вязкие

282. какое состояние имеют при обычных условиях предельные жирные кислоты?

- вязкие
- газообразные
- жидкие
- ✓ твердые

283. какое число двойных связей имеют непредельные жирные кислоты?

- одну
- ✓ 2, 3 и больше
- не имеют
- 4

284. какое число двойных связей имеют предельные жирные кислоты в углеродной цепи?

- три
- больше
- ✓ одинарную
- две

285. На какие подгруппы делят высокомолекулярные жирные кислоты?

- одноатомные и многоатомные
- ✓ предельные и непредельные
- олигомеры и мономеры
- линейные и разветвленные

286. какое вещество является продуктом реакции омыления жиров?

I. мыло      II. кислота      III. глицерин      IV. этиленгликоль

- I, IV
- II, III
- ✓ I, III
- II, IV
- I, II

287. Укажите верное наименование процесса получения синтетических моющих веществ из высших спиртов.  
I этап /II этап
- этерификация /омыление
  - гидролиз /эстерификация
  - омыление /нейтрализация
  - ✓ этерификация /нейтрализация
  - омыление /эстерификация
288. В присутствии какого иона синтезируется твердое мыло?
- K<sup>+</sup>
  - Ca<sup>2+</sup>
  - Pb<sup>2+</sup>
  - Li<sup>+</sup>
  - ✓ Na<sup>+</sup>
289. С помощью каких соединений гидролизуются жиры?
- |             |              |
|-------------|--------------|
| I. кислот   | IV. альдегид |
| II. щелочей | V. кетонов   |
| III. липазы |              |
- I, II
  - I, IV, V
  - ✓ I, II, III
  - II, IV
  - III, V
290. Определите происхождение фитостеринов.
- ✓ растительное
  - животное
  - стерины в грибах
  - синтетические стерины
  - стерины в виде простых эфиров
291. С помощью какого фермента можно получить глицерин, моно- и диацилглицерины из триацилглицерина?
- карбоксилаза
  - ✓ липаза
  - липоксигеназа
  - амилаза
  - дегидрогеназа
292. какой витамин предупреждает прогоркание?
- витамин А
  - витамин В
  - витамин РР
  - ✓ витамин Е
  - витамин С
293. какую щелочь можно использовать для измерения степени кислотности?
- ✓ КОН
  - NH<sub>3</sub>
  - Ca(OH)<sub>2</sub>
  - NaOH
  - LiOH
294. какие вещества получаются при окислении жиров?

- альдегиды и кислоты
- ✓ альдегиды и кетоны
- только простые эфиры
- простые эфиры и кетоны
- простые и сложные эфиры

295. С помощью каких чисел можно определить степень прогоркания жиров?

- ✓ число кислотности
- октановое число
- водное число
- число омыления
- йодное число

296. какие из ниже перечисленных чисел являются характеристикой жиров?

I. водное число      II. йодное число      III. октановое число  
IV. число омыления      V. число кислотности

- III, IV, V
- ✓ II, IV, V
- II, III
- I, II
- I, V

297. как называются окислительно-восстановительные реакции?

- ✓ переход электронов от одних атомов к другим
- С)получение осадок в результате реакции
- реакции при высокой температуре
- реакции, протекающие в гомогенной фазе
- замещение одного элемента другим

298. какие факторы действуют на процесс прогоркания?

- катализатор
- ✓ O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, ферменты, свет
- свет
- ферменты

299. В каком виде усвояемость жира повышается?

- в жидком
- в виде газа
- ✓ в виде эмульсии
- в твердом

300. Укажите высокомолекулярных жирных кислот.

- ✓ стеариновая, пальмитиновая, олеиновая
- масляная, капроновая, олеиновая
- олеиновая, капроновая, миристиновая
- капроновая, масляная, пальмитиновая

301. Укажите фермент, который обладает абсолютной специфичностью.

- химотрипсин
- ✓ уреаса
- кокаин
- лизоцим

- карбоксипептидаза

302. Укажите кислоту, образующуюся при деструкции жирных кислот.

- галактоновая кислота
- глиоксильная кислота
- ✓ ацетатная кислота
- аспарагиновая кислота
- гликолевая кислота

303. Укажите вещества являющиеся не жирами.

- сфингомиелины
- ✓ фосфогексозы
- ганглиозиды
- кефалины
- лецитины

304. Укажите веществ не входящий в состав природных жиров.

- пальмитиновая кислота
- ✓ азотная кислота
- стеариновая кислота
- арахидоновая кислота
- линовая кислота

305. какие функции не выполняют жиры в организме?

- энергетическая
- терморегуляторная
- смягчающая
- биологическая активность
- ✓ антибиотик

306. какие из ниже перечисленных веществ не содержится в составе жиров?

- ✓ alfa-рибоза
- полициклические эфиры
- кислоты
- азотные основания
- спирты

307. какой группе соединений относятся жиры?

- кетоны
- спирты
- ✓ эфиры
- альдегиды
- кислоты

308. Укажите ферментов гидролизующий жиров.

- ✓ липаза
- карбоксистераса
- дезаминаза
- каталаза
- изомераза

309. какая кислота не является продуктом гидролиза жиров?

- C17H33COOH
- C15H29COOH
- ✓ C15H31COOH
- C17H29COOH
- C17H3COOH

310. как называются стерины в грибах?

- зоостерины
- эргостерины
- холестерины
- фитостерины
- ✓ микостерины

311. При окислении 1 г жира в организме, сколько ккал тепла получается?

- 4,5 ккал
- ✓ 9,4 ккал
- 6,2 ккал
- 8,5 ккал
- 4,2 ккал

312. При расщеплении 1 г-моль глюкозы до CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O в сердце и кожных тканях сколько моль АТФ синтезируется?

- 30 моль
- ✓ 38 моль
- 40 моль
- 36 моль
- АТФ не синтезируется

313. Укажите вид расщепления фруктозы в желудочно-кишечного тракта

- аэробное расщепление
- воздействием специфических ферментов
- воздействием NAD
- анаэробное расщепление
- ✓ гликолитическое расщепление

314. Найдите неверное выражение.

- после бетта-окисления полученная кислота содержит меньше атомов углерода
- ✓ почти все жирные кислоты содержат нечетное количество атомов углерода
- после бетта-окисления жирные кислоты разлагаются на 1 молекул уксусной кислоты
- в процессе бетта-окисления получается жирная кислота, содержащая 4 атома углерода
- жирная кислота поочередно 2 раза вступает в реакции гидратации и дегидрировании

315. Укажите верное наименование процесса получения мыла из высших алканов.  
I этап /II этап

- окисление /этерификация
- ✓ окисление /нейтрализация
- этерификация /окисление
- нейтрализация /окисление
- этерификация /нейтрализация

316. каких из ниже перечисленных не относят к фосфатидам?

- лецитин
- ✓ гликоген
- плазмалоген

- кефалин
- сфингомиелин

317. какой орган выводит из организма остаток холестерина?

- сердце
- желчный пузырь
- бронхи
- селезенка
- ✓ печень

318. какие витамины не растворимы в жирах?

- К
- D
- ✓ В
- А
- Е

319. какие выражение не верны для глиоксиловой кислоты?

- ✓ не летучая
- дает реакцию “серебряного зеркала”
- А)Получается окислением азотной кислотой этилового спирта
- она может быть получена электрохимическим восстановлением щавелевой кислоты
- легко растворима в воде

320. какие выражение не верны для ацетоуксусной кислоты?

- часто называют ацетоуксусным эфиром
- ✓ представляет собой твердое вещество
- является  $\beta$ -кетониксотам
- не прочное соединение
- при слабом нагревании разлагается на ацетон

321. При распада из формилуксусной кислоты что образуется?

- кетон и углекислый газ
- только альдегид
- только кетон
- кетон и альдегид
- ✓ альдегид и углекислый газ

322. какие из ниже перечисленных веществ являются фосфатидами?

- фосфоровиноградная кислота
- фосген
- фосфатаза
- ✓ лецитин
- фосфатная кислота

323. Укажите вещества входящие в состав жиров.

- гормоны
- ✓ глицерин
- углеводы
- альдегиды
- белки

324. Укажите природных восков.

- анионитный спирт
- ланолиновый спирт
- ✓ спермацет
- мирициловый спирт
- ланолиновый спирт

325. Укажите воск выделенный из растений.

- монтанный воск
- ✓ карнаубский воск
- пчелиный воск
- спермацит
- ланолин

326. Чем отличается количество иодного числа жиров?

- источником получения жиров
- ✓ количеством непредельных кислот в составе жиров
- температурой плавления жиров
- количеством азота в составе жиров
- физическим свойством

327. Что означает кислотное число жиров?

- регулятор тепла
- свойства
- количество глицерина в составе жиров
- количество азота
- ✓ количество свободных жирных кислот

328. Впервые в 1867 году к.С.Дьяконов открыл какой азотный ингредиент в составе лецитинов?

- треонин
- спермидин
- ✓ холин
- серин
- коламинин

329. Укажите воски, предохраняющие кожный покров животных от воздействию воды.

- карнаивный воск
- спермацет
- монтанный воск
- ✓ ланолин
- пчелиный воск

330. какие выражения верны для жиров?

- являются полимерами
- не гидролизуются
- являются сложными эфирами этиленгликоля
- ✓ являются продуктами глицерина и высших жирных карбоновых кислот
- являются продуктами только высших непредельных карбоновых кислот

331. Укажите продуктов реакции гидролиза жиров в щелочной и кислой средах.  
кислая среда /щелочная среда

- глицерин, соль /глицерин, карбоксильная к-та
- глицерин, соль /глицерин

- ✓ глицерин, карбоксильная к-та /глицерин, соль
- глицерин, соль /соль

332. как называются жирораобразные вещества, содержащие в молекуле остатков углеводов?

- фитостерины
- ✓ гликолипиды
- микостерины
- зоостерины
- лецитины

333. Сколько гидроксильных групп в составе рибозы циклической формы?

- 6
- 2
- ✓ 4
- 5
- 3

334. как называются природные катализаторы, ускоряющие скорость биохимических реакций?

- белок
- липид
- протеин
- углеводов
- ✓ фермент

335. Что изучает энзимология?

- липидов
- ✓ ферментов
- кислот
- белков
- углеводов

336. какими соединениями являются ферменты по происхождению?

- липидами
- кислотами
- углеводами
- жирами
- ✓ белками

337. как называется белковая часть ферментов?

- ✓ апофермент
- парализатор
- ингибитор
- активатор
- кофермент

338. как называется небелковая часть ферментов?

- апофермент
- парализатор
- ингибитор
- активатор
- ✓ кофермент

339. как называется чувствительность ферментов к изменению температуры?

- термодинамика
- ✓ термолабильность
- термостатность
- термоселективация
- термокинетика

340. Если скорость ферментативных реакций ускорить в 2 раза, как изменится скорость реакций?

- в 4 раза повышается
- изменится
- в 2 раза снижается
- ✓ в 2 раза повышается
- в 4 раза снижается

341. Укажите внешний фактор зависимости ионного заряда ферментов?

- свет
- температура
- давление
- ✓ pH – среда
- рентгеновские лучи

342. как называются соединения, понижающие скорость ферментативных реакций?

- катализатор
- индикатор
- активатор
- ✓ ингибитор
- эмульгатор

343. как называются вещества тормозящие скорость ферментативных реакций?

- индикатор
- активатор
- катализатор
- ✓ парализатор
- эмульгатор

344. В присутствии какого иона идет менее активация щелочной фосфатазы?

- ✓  $\text{Sn}^{2+}$
- $\text{Ca}^{2+}$
- $\text{Co}^{2+}$
- $\text{Zu}^{2+}$
- $\text{Mu}^{2+}$

345. как называется пептид, содержащий 6 остатков аминокислот?

- декагексапептид
- гексалипид
- гексацид
- гексаполипептид
- ✓ гексапептид

346. какие функции выполняют ферменты в биохимических процессах?

- ✓ биокатализаторы
- активаторы
- источник энергии

- ингибиторы

347. . какие из ниже перечисленных веществ, относятся к фитостеринам?

- эргостерин
- ✓ цитостерин
- 7-дегидрохолестерин
- холестерин
- прогестерон

348. При участии каких ферментов в молекуле триглицеридов алфа-сложные эфирные связи гидролизуются?

- не специфичных эстераз
- фосфолипаза
- ацетилхолин эстераз
- высших эстераз
- ✓ липаз

349. Сколько % содержит углеводов (сухой массы) в организме человека и животных?

- 5%
- 8%
- 6%
- 4%
- ✓ 2%

350. Укажите полисахарид отвечающий за свертываемость крови в организме человека и животных.

- хитин
- хондроитин сульфат
- [N-ацетилглюзамин
- ✓ гепарин
- декстрин

351. какой фермент ускоряет молекулярную дезаминированию alfa-амино-кислот?

- ✓ аммиаклиаза
- изомераза
- аминтрансфераза
- гидролаза
- дегидрогеназа

352. В состав какого вещества входит фермент урогиназа?

- желудочный сок
- молочная железа
- слюна
- кровь
- ✓ моча

353. какой фермент синтезируется в поджелудочной железой?

- химотрипсин
- ✓ кислая фосфатаза
- трипсин
- амилаза
- липаза

354. Сколько –SH групп в молекуле унитола?

- 3
- 4
- 1
- 5
- √ 2

355. какие из нижеперечисленных функциональных групп, связываясь с солями арсена и ртути в прочное соединение приводит их ферментов в неактивное состояние?

- √ – SH
- – NH<sub>2</sub>
- – CHO
- – COOH
- – OH

356. как называются ферменты, ускоряющие реакции синтеза сложных соединений из более простых?

- трансфераза
- гидролаза
- √ лигаза
- изомераза
- лиаза

357. как называются ферменты, ускоряющие реакции переноса с одной молекулы на другую различных химических групп?

- оксидоредуктазы
- лигазы
- изомеразы
- лиазы
- √ трансферазы

358. Составной частью какого кофермента является витамин B<sub>2</sub>?

- биотина
- √ флавинадениндинуклеотида
- тиаминпировиноградной кислоты
- никотин – амидадениндинуклеотида
- пиридолсольфосфатина

359. какой витамин синтезируются в коже под действием ультрафиолетовых лучей?

- P
- E
- C
- √ D<sub>1</sub>

360. какие из ниже перечисленных витаминов синтезируются микрофлорой кишечника?

- √ K<sub>1</sub>, B<sub>12</sub>, B<sub>6</sub>
- A, D, E
- C, H, PP
- D, E, H

361. какие витамины относят к водорастворимым?

- D, E, H, C
- a, D, H, PP
- √ C, H, PP, группы B
- A, D, E, K

362. какие из ниже перечисленных витамин относят к жирорастворимым?
- √ A, D, E
  - A, B1, B6
  - C, B, A
  - C, D, E
363. По молекулярному весу какими органическими соединениями являются витамины?
- олигомеры
  - полимеры
  - ) высокомолекулярные
  - √ низкомолекулярные
364. какие из нижеперечисленных витаминов растворимые в жирах?
- витамин P
  - √ витамин A
  - витамин PP
  - витамин B
  - витамин C
365. По физико-химическим свойствам, на какие группы подразделяются витамины?
- 4
  - 5
  - 1
  - √ 2
  - 3
366. как называется состояние в случае нарушения обеспечения витамином в организме?
- провитаминоз
  - повитаминоз
  - √ гиповитаминоз
  - авитаминоз
  - гипервитаминоз
367. как называется заболевание в случае недостатке витаминов в организме?
- √ гиповитаминоз
  - повитаминоз
  - провитаминоз
  - гипервитаминоз
  - авитаминоз
368. как называется заболевание в случае избытка витаминов в организме?
- авитаминоз
  - повитаминоз
  - провитаминоз
  - гипервитаминоз
  - √ гипервитаминоз
369. как называется заболевание в случае полного отсутствия витаминов в организме?
- провитаминоз
  - повитаминоз
  - гипервитаминоз
  - гиповитаминоз

✓ авитаминоз

370. как называется состояние при полном отсутствии витаминов в организме?

- нехватка
- гипервитаминоз
- гиповитаминоз
- ✓ авитаминоз

371. как называется состояние при недостатке витаминов в организме?

- ✓ гиповитаминоз
- авитаминоз
- переизбыток
- гипервитаминоз

372. какие из ниже перечисленных витаминов синтезируются организмом?

- К, D, A, E
- A, D, PP, B1
- ✓ K1, D, B12, B6
- A, D, E, PP

373. По способу растворимости какие различают витамины?

- растворимые в воде и углеводах
- растворимые в воде и минеральных веществах
- растворимые в жирах и углеводах
- ✓ растворимые в жирах и воде

374. какие из нижеперечисленных витаминов растворимые в жирах?

- C
- P
- B6
- B2
- ✓ E

375. какие из нижеперечисленных витаминов растворимые в воде?

- ✓ B1
- K
- E
- D
- A

376. Другое название витамина PP.

- антианемический витамин
- ✓ антипеллагрический витамин
- антидерматитный фактор
- антинеуритный витамин
- антидерматитный витамин

377. какие из нижеперечисленных витаминов растворимые в воде?

- ✓ витамин P
- витамин D
- витамин K
- витамин A

- витамин Е

378. какие из нижеперечисленных витаминов растворимые в воде?

- витамин А
- витамин Е
- витамин К
- витамин D
- √ витамин РР

379. какие из нижеперечисленных витаминов растворимые в воде?

- витамин К
- √ витамин С
- витамин Е
- витамин D
- витамин А ]

380. какие из нижеперечисленных витаминов растворимые в воде?

- витамин А
- витамин D
- витамин R
- витамин Е
- √ витамин В12

381. какие из нижеперечисленных витаминов растворимые в жирах?

- витамин В1
- витамин Р
- витамин С
- √ витамин К
- витамин В2

382. Из нижеперечисленных витаминов какие растворимые в жирах?

- витамин В6
- витамин Р
- витамин С
- √ витамин D
- витамин В2

383. В какой модификации содержится витамин А в растительных продуктах?

- в виде токоферолов
- в виде углеводов
- √ в виде каротинов
- в виде ферментов

384. В каких процессах участвуют витамин А в акте зрения, в развитии костной и мышечной ткани?

- √ в окислительно-восстановительных
- в окислительных
- в процессах редукции
- в восстановительных

385. какие симптомы наблюдаются в организме при отсутствии Или недостатке витамина А?

- √ остановка роста, потеря зрения, снижение иммунитета
- рахит у детей, остеопороз, остановка роста

- остановка роста, снижение веса, рахит у детей
- потеря зрения, снижение иммунитета, рахит у детей

**386.** При какой среде витамин А легко разрушается?

- под действием катализатора
- под действием ингибитора
- ✓ под действием света и кислорода воздуха
- в результате фотосинтеза

**387.** Под действием какого фермента в организме человека провитамин А – каротин превращается в витамин А?

- ✓ каротиназа
- миаза
- изомераза
- оксидоредуктаза

**388.** Витамины являются ли как энергетический источник?

- да
- в неполном количестве
- ✓ нет
- частично

**389.** Витамины являются ли структурными компонентами клеток?

- да
- ✓ нет
- частично
- в неполном количестве

**390.** . как называется состояние при избытке витаминов в организме?

- ✓ гипервитаминоз
- дефицит
- гиповитаминоз
- авитаминоз

**391.** В состав какого витамина входит метилированное производное изо-аллоксазина?

- С
- В3
- Е
- В6
- ✓ В2

**392.** Укажите жирорастворимые витамины.

- В3, В6, А
- А, С, Е
- В1, В2, Е
- ✓ А, К, Е
- D, С, Е

**393.** . Викасол является аналогом какого витамина, с разницей по растворимости в воде и отсутствием боковых цепей?

- витамин «D»
- витамин РР
- витамин «В15»
- ✓ витамин «К»

- витамин «В6»

394. Укажите витамин, обеспечивающий иммунитет человека?

- ✓ витамин «С»
- витамин «В1»
- витамин Р
- витамин «В15»
- витамин «В6»

395. Сколько витамеров витамина А ?

- 5
- нет
- ✓ 2
- 3
- 4

396. В присутствии какого витамина идет декарбоксилирование пировиноградной кислоты.

- витамин «А»
- витамин «D»
- витамин «В12»
- витамин «В6»
- ✓ витамин «В1»

397. Укажите провитамин витамина А .

- эргостерин
- холин
- beta-метильнафталин
- менахион
- ✓ каротин

398. Укажите витамина синтезированного из триптофана в организме животных.

- пантотеновая кислота
- пиридоксальфосфат
- тиамин
- ✓ никотинамид
- рибофлавин

399. какой из ниже перечисленных витамин содержат в составе изоал-локсазин групп?

- в пантотеновой кислоте
- в пиридоксальфосфате
- в никотинамиде
- ✓ в рибофлавине
- в тиамине

400. Укажите продукта производства алкилирование нафтохинона?

- тиамин
- убихинон
- никотинамид
- рибофлавин
- ✓ викасол

401. какой хромопротеид обеспечивает адаптацию зрения в темноте?

- ✓ родопсин
- инсулин
- хлорофилл
- миоглобин
- вирус мозаики табака

402. Недостаточность какого витамина приводит к болезни рахиту?

- витамин В1
- ✓ витамин D
- витамин К
- витамин Р
- витамин Е

403. Другое название витамина В1.

- ✓ тиамин
- ниродоксин
- ретинол
- кальциферол
- филлахинон

404. как называется заболевание при недостатке витамина А?

- ✓ ночная слепота
- антианемический витамин
- антидерматитный фактор
- антинеурит
- антирахитический витамин

405. По физико-химическим свойствам на какие группы подразделяются витамины?

- ✓ растворимые в жирах и воде
- растворимые во спиртах и формалине
- растворимые в жирах и спиртах
- растворимые в воде и формалине
- растворимые в воде и спиртах

406. какое выражение верно?

- витамины незаменимые вещества
- потребность витаминов организмом указывается в граммах
- недостаточность некоторых витаминов приводит к авитаминозу
- организм синтезирует витамины А и С
- ✓ витамины, означает «амины жизни»

407. Другое название витамина С.

- линойная кислота
- ✓ аскорбиновая кислота
- никотиновая кислота
- фолиевая кислота
- пангомная кислота

408. какое выражение не верно?

- антивитамины по своему составу идентичны витаминам
- антивитамины используются в лечении инфекционных заболеваниях
- антивитамины – причины выявления признаков авитаминоза
- антивитамины превышают потребность организма витамином

✓ антивитамины по свойствам идентичны витаминам

409. какой витамин оказывает сильное действие на развивающийся эмбрион?

- витамин В
- ✓ витамин Е
- витамин D
- витамин С
- витамин А

410. В присутствии какого витамина синтезируется гемоглобин?

- витамин С
- витамин К
- витамин А
- ✓ витамин В2
- витамин Е

411. какой препарат используется в хирургических операциях с целью приостановления кровотечения?

- ретинол
- тиамин
- токоферол
- кальциферол
- ✓ викасол

412. как называются витамины содержащие в своем составе одновременно амин групп и серу?

- авитамины
- ретинол
- ✓ тиамин
- токоферол
- сульфамид

413. какая кислота преобладает в результате поступления витамина D в организм?

- фолиевая кислота
- янтарная кислота
- никотиновая кислота
- линолевая кислота
- ✓ лимонная кислота

414. какой витамин синтезируется организмом?

- витамин А
- витамин Е
- витамин В1
- витамин С
- ✓ не синтезируется

415. Никотиновая кислота и амид кислоты какой витамин образуют?

- витамин К
- витамин Е
- витамин А
- витамин С
- ✓ витамин РР

416. какое вещество мешает усвоению организмом биотина?

- сырое мясо
- сахар
- фрукты
- ✓ сырое белок яйца
- рыба

417. какая болезнь развивается при недостатке витамина С?

- ночная слепота
- мышечная слабость
- ✓ скорбут
- рахит
- бери-бери

418. В составе каких из нижеперечисленных веществ витамин А преобладает?

- в вишнях
- в картофеле
- ✓ в рыбьем жире
- в лимоне
- в печени

419. Укажите жирорастворимые витамины.

- антирахитичный, антискорбутный
- антианемичный, антирахитичный
- антисеборейный
- антипеллагра, антидерматитный
- ✓ антисерофталмический, антигеморрагический

420. Укажите конечный продукт аэробного дыхания в клетках.

- Укажите конечный продукт аэробного дыхания в клетках.
- водород
- водород и кислород
- вода
- ✓ вода и CO<sub>2</sub>

421. Укажите антигеморрагический витамин.

- витамин К
- ✓ витамин В<sub>2</sub>
- витамин Е
- витамин С
- витамин А

422. какими методами определяется витамины в составе продуктов?

- физико-химическими
- только биологическими
- химическими и биологическими
- ✓ физико-химическими и биологическими
- физико-биологическими

423. какие группы содержит тиамин?

- анид и серу
- окси и нитрид
- сульфо и амид
- карокцил и анид

✓ амин и серу

424. какое выражение не верно для инсулина?

- растворим в воде
- термически разлагается
- ✓ во всех органических растворителях растворим
- растворим во 80%-ных спиртах
- под действием протеолитических ферментов разлагается

425. какие из нижеперечисленных гормонов не являются передней частью гипофиза?

- лактогенный гормон
- липотронный гормон
- самоотронный гормон
- тиреотратный гормон
- ✓ паратгормон

426. какой метод лечения используется при блокаде Деятельности эндокринных желез?

- ✓ приостанавливающая терапия
- иглотерапия
- заместительная терапия
- стимулирующая терапия
- ускорительная терапия

427. как называется заболевание при ускоренном развитии тела, с отклонением психической деятельности?

- гипофизарный нанизм
- не сахарный диабет
- гипофизарное ожирение
- акромегалия
- ✓ гигантизм

428. какой препарат является предупредителем гипергликемии у больных сахарным диабетом?

- кальцитонин
- андроген
- адреналин
- ✓ инсулин
- эстраген

429. Что означает йодный коэффициент?

- количество J в крови
- J поступающий в организм с пищей
- количество атомов йода в 1 молекуле
- ✓ соотношение йода в органических и неорганических соединений
- количество J в щитовидной железе

430. как называются тормозящие гормоны?

- стериды
- пиридины
- либерины
- стерины
- ✓ статины

431. как называется стимулирующие гормоны?

- статины
- стериды
- ✓ либерины
- пиридины
- стерины

432. Предмет учение о гормонах.

- биология
- урология
- неврология
- ✓ эндокринология
- химия

433. как называется физиологические активные вещества, оказывающие специфическое влияние на различные органы?

- белки
- ✓ гормоны
- углеводы
- жиры
- витамины

434. какие функции выполняет железо в живом организме? (Сәкі:

- уменьшает активацию амилазы слюны
- активирует процесс воспаления в тонких кишках
- D)предотвращает образование заболевание эндемических ур
- ✓ активно участвует в кроветворных процессах и окислительно-восстановительных реакциях
- B)активирует фермента карбоксилазы, являющегося витамином B1

435. какой витамин является важным регулятором кальцевого обмена? (Сәкі:

- Витамин А
- Витамин Е
- ✓ Витамин D
- Витамин С
- Витамин В

436. как называется обменные вещества, образующиеся при жизнедеятельности различных клеток в организме и обладающие определенной активацией?

- организаторы
- клеточные гормоны
- инсулин
- ✓ парагормон
- паратгормон

437. какое выражение не верно для адреналина?

- в организм действует в очень малых дозах
- оптимальная доза повышает артериальное давление
- оптимальная доза сокращает мышц сердца
- ✓ не участвует в регуляции деятельности мышц
- ускоряет разложении гликогена в печени и мышцах

438. как называется гормон стимулирующий выработку молока?

- лютеинизирующий гормон
- ✓ лактогенный гормон
- тиреотронный гормон

- фоллитрогин
- липотронный гормон

439. Ускорителем поступлению в клеток каких ионов является инсулин?

- $\text{SO}_4^{2-}; \text{NH}_4^+; \text{S}^{2-}$
- ✓  $\text{Na}^+; \text{Ca}^{2+}; \text{PO}_4^{3-}$
- $\text{Na}^+; \text{Ca}^{2+}; \text{SO}_4^{2-}$
- $\text{Ca}^{2+}; \text{Ba}^{2+}; \text{Ca}^{2+}$
- $\text{O}^{2-}; \text{SO}_3^{2-}$

440. какие из нижеперечисленных веществ являются гормонами надпочечников?

- ✓ адреналин
- эстрагон
- кальцитонин
- инсулин
- паратгормон

441. Регулятором каких элементов в организме является паратгормон?

- Mg и Br
- S и Br
- J и N
- N, S и Cl
- ✓ Ca и P

442. как называется гормон щитовидной железы?

- кальцитонин
- ✓ паратгормон
- эстраген
- андроген
- инсулин

443. какой элемент входит в состав гормонов щитовидной железы?

- ✓ J
- As
- Br
- F
- Ge

444. каких из нижеперечисленных веществ можно отнести к гормонам белковой природы?

- гормоны эстрогены
- гормон тестостерон и кортизол
- ✓ половые гормоны
- гормоны гипофиза

- гормоны надпочечников

445. На какие группы делятся гормоны по химическому составу?  
I. стероиды                      II. производные аминокислот  
III. углеводные гормоны      IV. полипептид и белковые гормоны

- I, II
- I, III
- II, III
- ✓ I, II, IV
- III, IV

446. какое выражение не верно?

- гормоны – вещества органической природы, вырабатываемые в специальных железах
- гормоны – вещества приводящих к активации ферментов
- гормоны – производные аминокислот
- ✓ обеспечивают синтез витаминов в организме
- гормоны – вещества синтезирующее ферментов

447. какие вещества синтезируются в эндокринных железах?

- белки
- ✓ гормоны
- витамины
- липиды
- углеводы

448. как называются гормоны, влияющие на физиологическое действие внутри образующихся клеток?

- белковые гормоны
- искусственные гормоны
- парагормоны
- ✓ клеточные гормоны
- гормоны нервной системы

449. Укажите гормон регулирующий количество катионов  $Ca^{2+}$  и анионов фосфата, лимонной кислоты, в крови.

- адреналин
- ✓ паратгормон
- кортикотропный гормон
- альдостерон
- гормон роста

450. Укажите гормон, состоящий из 29 аминокислотных остатков, синтезирующий  $\alpha$ -клетками островков поджелудочной железы.

- гипофиз
- гормон роста
- адренкортикотропный горна
- ✓ глюкагон
- инсулин

451. какие из ниже перечисленных веществ являются производными стероидных гормонов?

- аминокислоты
- многоатомные спирты
- белки
- углеводы
- ✓ полициклические спирты

452. Укажите эндокринных желез синтезирующие гормоны пептидной природы.

- щитовидная железа, поджелудочная железа
- гипофиз, надпочечники
- половые железы, поджелудочная железа
- ✓ щитовидная железа, поджелудочная железа, гипофиз
- гипофиз, надпочечники

453. Укажите гормон, синтезирующий особыми клетками островков поджелудочной железы.

- тироксин
- паратгормон
- адреналин
- ✓ инсулин
- тестостерон

454. В какое биологическое активное вещество превращается тирозин в организме?

- в кортикотропин
- в глюкагон
- в тестостерон
- в инсулин
- ✓ в адреналин

455. какие из нижеперечисленных веществ относятся к паргормонам?

- цианистая кислота
- стеариновая кислота
- серная кислота
- ✓ карбонатная кислота
- соляная кислота

456. к какому заболеванию приводит недостаточность йода в организме?

- ✓ эндемический ур
- гигантизм
- гипофизарное ожирение
- гипофизарный нанизм
- не сахарный диабет

457. как называется гормон, освобождающий жировые ткани от глицерина и жирных кислот?

- андроген
- эстраген
- паратгормон
- ✓ гликагон
- кальцитонин

458. какой гормон является антогонистом инсулина?

- андроген
- паратгормон
- ✓ гликагон
- кальцитонин
- эстраген

459. Другое название заболевания – гипофизарный карлик?

- акромегалия

- не сахарный диабет
- гипотирозное ожирение
- гигантизм
- ✓ гипотирозный нанизм

**460.** Гормон инсулин

- вырабатывается  $\alpha$ -клетками поджелудочной железы
- вырабатывается в щитовидной железе
- ✓ пептидно-белковой природы
- обладает гипергликемическим действием

**461.** Рецепторы для гормона тироксина находятся:

- в рибосомах
- ✓ на наружной поверхности цитоплазматической мембраны
- в цитоплазме
- в лизосомах

**462.** Стероидные гормоны являются производными

- ✓ холестерина
- многоатомных спиртов
- углеводов
- белков

**463.** Антидиуретическим действием обладает гормон

- кальцитонин
- глюкагон
- норадреналин
- ✓ вазопрессин

**464.** Аденилатциклаза активируется в результате действия гормонов:

- инсулина
- минералокортикоидов
- стероидных
- ✓ пептидно-белковых

**465.** При гипертиреозе отмечают:

- понижение продуктивности
- [отечность
- ожирение
- ✓ потеря веса

**466.** Заболевание бронзовая болезнь возникает в результате поражения:

- гипофиза
- поджелудочной железы
- половых желез
- ✓ надпочечников

**467.** химическая природа адреналина

- пептидная
- белковая

- ✓ производное аминокислоты
- стероидная

468. Гормоны гипоталамуса:

- лютропин
- вазопрессин
- кортиколиберин
- ✓ соматостатин

469. Укажите гормон, регулирующий водный баланс и осмотическое давление плазмы крови. (Çәкі: 1)

- ✓ вазопрессин
- адренокортикотропин
- гастрин
- окситоцин
- тиреотропин

470. Мужские половые гормоны:

- эстрон
- [прогестерон
- андрогены
- ✓ андростерон

471. Глюкокортикоиды регулируют

- обмен липидов
- обмен натрия и калия
- ]уровня глюкозы
- ✓ процессы глюконеогенеза

472. Производными аминокислоты тирозина являются гормоны

- андростерон
- трийодтиронин
- ✓ адреналин
- инсулин

473. как называется промежуточный обмен веществ, осуществляемый химическими реакциями?

- обмен углеводов
- тканевое дыхание
- сопротивление
- ✓ промежуточный обмен
- энергетический обмен

474. как называется процесс, распада сложных соединений до простых и выведение продуктов этого распада из организма?

- азотистый баланс
- энергетический баланс
- ассимиляция
- ✓ катаболизм
- анаболизм

475. как называется процесс, который происходит в результате поглощения организмом веществ из окружающей среды?

- диссимилиация
- энергетический баланс
- азотистый баланс

- √ ассимиляция
  - катаболизм
476. как называется синтез веществ, который происходит за счет усвоении организмом веществ из окружающей среды?
- катаболизм
  - метаболизм
  - √ анаболизм
  - энергетический баланс
  - диссимиляция
477. Предметом какой биохимии является изучение обмена веществ?
- √ динамическая биохимия
  - статистическая биохимия
  - физическая биохимия
  - клиническая биохимия
  - функциональная биохимия
478. как называется радиоактивное вещество, используемое в ничтожных количествах при исследовании обмена веществ?
- √ индикаторная доза
  - ферментная доза
  - катализаторная доза
  - ингибиторная доза
  - ассортимент пищи
479. 17-кетостероиды – это:
- глюкокортикоиды
  - ]минералокортикоиды
  - √ продукты распада стероидных гормонов
  - половые гормоны
480. Биологическое действие соматотропина
- антидиуретическое
  - гипергликемическое
  - √ анаболическое
  - гипогликемическое
481. какие гормоны синтезируются задней частью гипофиза?
- адреноркотикотроп, тиретрон, окситацин
  - эстрадиол, тестостерон, вазопрессин
  - инсулин, глюкагон
  - альдостерон, картизон
  - √ окситацин, вазопрессин
482. На основании какого показателя можно определить количество питательных белков в организме?
- липидный баланс
  - солевой баланс
  - √ азотный баланс
  - ингибиторный баланс
  - углеводный баланс
483. как называется количество энергии в организме при полном покое?
- энергетический баланс

- сопротивление
- катаболизм
- анаболизм
- ✓ основной баланс

484. как называется повышение уровня сахара выше нормы в крови?

- ✓ гипергликемия
- тетания
- гиперлипемия
- гетералопия
- гипокликемия

485. как называется синтез глюкозы и гликогена из органических соединений, не входящих в состав углеводов?

- галактоземия
- глюкозурия
- гликолиз
- алкалоз
- ✓ гликонеогенез

486. какие из нижеперечисленных процессов не относятся к углеводному обмену?

- прием углеводов с пищей
- ✓ внутритканевой липолиз
- разложение сложных углеводов в пищеварении
- усвоение моносахаридов в желудочно-кишечном тракте
- транспортировка моносахаридов в клетки и ткани

487. как называются вещества, осуществляющие перенос от окисляемого субстрата?

- лецитины
- фитонциты
- ✓ хромогены
- углеводы
- нуклеиновые кислоты

488. как называется отношение объемов выделившегося CO<sub>2</sub> к поглощенному O<sub>2</sub>?

- анаболизм
- сопротивление
- азотистый баланс
- ✓ дыхательный коэффициент
- катаболизм

489. Укажите гормон, который является ускорителями: 1) расщеплению гликогена в печени и тканях; 2) сокращению мышц сердца и сужая вены, повышает кровяное давление.

- альдостерон
- вазопрессин
- глюкагон
- ✓ адреналин
- кортикостерон

490. какие из ниже перечисленных веществ, являются первоначальным материалом, для биологического синтеза гормонов и желчных кислот?

- коламин
- жирные кислоты
- инозит

- холин
- ✓ холестерин

491. какие гормоны синтезируются задней частью гипофиза?

- инсулин, глюкагон
- альдостерон, кортизон
- эстрадиол, тестостерон, вазопрессин
- адренокортикотроп, тиротроп, окситоцин
- ✓ окситоцин, вазопрессин

492. Укажите количество аминокислот, входящих в состав инсулина – гормона поджелудочной железы.

- 52
- 60
- 30
- 56
- ✓ 51

493. Укажите производные от аминокислот, являющийся гормональной природной.

- лейцин
- аланин
- ✓ тирозин
- фенилаланин
- гистидина

494. Укажите фактор образования сахарного диабета.

- нарушение обмена белков
- дефицита ферментов
- ✓ нарушение обмена сахара
- нарушение обмена липидов
- гиповитаминоз

495. Укажите, при нарушении биосинтеза какого гормона образуется диабет в организме, с повышением глюкозы в крови.

- тропотропин
- глюкагон
- тироксин
- окситоцин
- ✓ инсулин

496. Укажите причины образования сахарного диабета.

- дефицитом ферментов
- заболеванием печени
- нарушение обмена белков
- нарушение обмена липидов
- ✓ нарушение обмена углеводов

497. При полном расщеплении в сердце и печени аэробной среде сколько моль АТФ синтезируется?

- 42 моль
- 30 моль
- 36 моль
- ✓ 38 моль
- 40 моль

498. Укажите вид расщепления фруктозы в желудочно-кишечного тракта.

- аэробное расщепление
- воздействием NAD
- анаэробное расщепление
- ✓ гликолитическое расщепление
- воздействием специфических ферментов

499. Укажите вещества, которые регулируют метаболизм углеводов.

- лимонная кислота
- ацетальдегид
- АМФ
- АТФ
- ✓ ферменты гексокиназа и фосфофруктокиназа

500. Из каких ниже перечисленных реакций регулируется ферментом гексокиназой?

- триозофосфат...-глицеральдегид-3-фосфат
- пируват лактат
- фруктоза-1,6-дифосфат...-глицеральдегид-3-фосфат
- фруктоза...-фруктоза-1,6-дифосфат
- ✓ глюкоза...-глюкоза-6-фосфат

501. При анаэробного гликолиза из расщеплении 1 мол глюкозы сколько мол АТФ синтезируется?

- ✓ 4 мол АТФ
- 3 мол АТФ
- 2 мол АТФ
- 5 мол АТФ
- 1 мол АТФ

502. За счет каких биохимических процессах, происходит синтез гликогена в живом организме?

- за счет приема пищи
- за счет глюкозы в мембране клеток
- за счет обмена белков внутри клеток
- ✓ за счет моносахаридов, которых образуются в результате переваривания углеводов в желудочно-кишечном тракте
- за счет расщепления белков в печени

503. как называется распад сложных веществ и выведение продуктов этого распада из организма?

- ✓ диссимиляция
- ассимиляция
- азотистый баланс
- энергетический баланс
- анаболизм

504. как называется разложение триглицеридов в органические кислоты и глицерин в тканях?

- гликолиз
- глюкозурия
- галактоземия
- гликопептогенез
- ✓ липолиз

505. как называется анаэробное разложение углеводов?

- ✓ гликолиз
- алкалоз
- деаминирование

- галактоземия
- глюкозурия