Тесты по биоорганической химии в медицине

1. Биоорганическая химия изучает:

1) строение, состав, свойства органических веществ

2) обмен веществ

3) элементарный состав органических веществ

4) обмен энергии

2. Органогенными элементами являются:

1) С, Н, О, N, S, Р

2) N, S, Р, Cu, С

3) С, Cu, О N, S, Р

4) N, О, Si, Cu, С

3. Наиболее общими классификационные признаки органических соединений являются:

1) характер углеводородного скелета и функциональной группы

2) наличие гетероатома

3) ароматичность

4) характер связи

4. Азот содержащая функциональная группа -это

1) карбоксильная

2) карбонильная

3) гидроксильная группа

4) аминогруппа

5. Функциональные группы, имеющие Пи-связь

1) Карбоксильная

2) аминогруппа

3) гидроксильная

4) тиогруппа

6. Органические соединения, имеющие кратные связи - это

1) алканы

2) алкены

3) цикланы

4) стерины

7. Моносахариды являются гетерофункциональными

соединениями, в их составе одновременно содержаться:

1) -С=О, -ОН

I

H

2) -О-R, -СООН

3) –СООН, -ОН

4) –ОН, -О-R -

8. Старшей характеристической (функциональной) группой

является:

1) -С=О

I

H

2) -SО3Н

3) -С-

II

O

4) –СООН

9. В состав гормона окситоцина входит аминокислота изолейцин

СН3-СН2-СН- СН-СООН по заместительной номенклатуре назыается:

I I

СН3  NН2

1) 2-аминоизогексановая кислота

2) альфа-амино-3-метилвалериановая кислота

3) 2-амино-3-метилпентановая кислота

4) 2-амино-3-метилвалериановая кислота.

10. По заместительной номенклатуре данное вещество называется:

СH3  - C = C - C = О

I I I

СН3  ОН Н

1) 2-гидрокси-изопентеновый альдегид

2) 2-гидрокси-3-метилбутен- 2-альдегид

3) 2-гидрокси-3-метилмасляный альдегид

4) 2-гидрокси-3-метилпентен-2-аль

11. По радикально-функциональной номенклатуре вещество

называется: СН3 - С - С6Н5

II

О

1) 2-оксо-2-фенилэтан

2) 2-фенилэтанон

3) метилфенилкетон

4) 2-метил-2-фенилон

12. Молочная кислота СН3-СНОН-СООН, образующаяся в тканях в

результате анаэробного распада глюкозы относится к классу

органических соединений:

1) карбоновые кислоты

2) оксикислоты

3) аминокислоты

4) кетокислоты

13. Конечным продуктом распада белков в организме является

мочевина - NH2-CО-NH2, относится к классу органических

соединений:

1) амины

2) аминокислоты

3) кетоны

4) амиды кислот

14. По заместительной номенклатуре метаболит цикла

трикарбоновых кислот, имеющий следующее строение

СООН-СН2-СН2-СО-СООН называется:

1) альфа-кетоглутаровая кислота

2) 2-оксопентандиовая кислота

3) 2-оксопентандикарбоновая кислота

4) 4-оксопентандиовая кислота

15. Роль нейромедиатора выполняет вещество следующего

строения СООН-СН2-СН2-СН2-NH2, которое называется по

заместительной номенклатуре:

1) гамма-аминомасляная кислота

2) 3-карбоксипропанамин

3) 4-аминобутановая кислота

4) 4-аминомасляная кислота

16. По заместительной номенклатуре аминокислоту называют

СООН-СН-СН2-СH2-СН2-СН2-NH2

1

NH2 1) лизин

2) альфа, эпсилон-диаминокапроновая кислота

3) 2,6-диаминокапроновая кислота

4) 2,6-диаминогексановая кислота

17. Возрастание старшенства функциональных групп в

органических соединениях Распологается:

1) гидрокси<амино<меркапто<оксо<карбокси

2) меркапто<амино<оксо<гидрокси<карбокси

3) амино<меркапто<гидрокси<карбокси<оксо

4г) карбокси<оксо<гидрокси<меркапто<амино

18. К третичным спиртам: относятся:

1) СН2ОН - СНОН - СН2ОН

2) СН3 - СНОН - СН2ОН

3) СН3

I

СН3- С - СН3

I

ОН

4) СН3 - СН2 - СН2ОН

19. Изомерами кратных связей являются органические вещества:

1) СН3 - СН2 - СН2ОН, СН3 - СН = СН - СН3

2) СН3 - СН = СН - СН3,  СН2 = СН - СН2-СН3

3) СН3 - СНОН - СН3 ,СН3 - СН2 - СН2ОН

4) СН2 = СН - СН2-СН3, СН3 - СН2 - СН2ОН

20. Изомерами функциональных групп являются органические

вещества:

1) СН3 - СН2 - С=О, СН3 - С - СН3

II I1

Н О

2) СН2 = СН - СН3 , .  СН3 - СНОН - СН3

3) СН3 - С - СН3, СН3 - СНОН - СН3

II

О

4) СН3 - СНОН - СН3, СН3 - СО - СН3,

21. «Тетрагональный атом углерода» имеет гибридизацию и тип

связей:

1) Sp3 ,сигма *связи*

2) Sp2 ,Пи - связи

3) Sp ,Пи - связи

4) сигма связи

22. К пространственным изомерам относятся:

1)цепи

2) положение кратных связей

3) функциональных групп

4) конфигурационные

23. Правильным тетраэдром являются органическое соединение:

1) СН4

2) CН3Сl

3) СН2Сl2

4) CНCl3

24. Для понятия "конформация" характерно:

1) возможность вращения атомов или групп атомов вокруг одной или

нескольких сигма связей

2) изменение последовательности связей

3) изменение пространственного расположения заместителей

4) изменение электронного строения

25. Характерным признаком "заслоненной" конформации является:

1) заместители наиболее сближены, обладают высокой энергией

2) заместители наиболее удалены, обладают наименьшей энергией

3) находятся в гош-конформации, обладают высокой энергией

4) обладают наименьшей энергией, находятся в гош-конформации.

26. К конформациям открытых цепей относятся:

1) "кресла", "ванны"

2) "ванны", заслоненная

3) заслоненная, заторможенная

4) заторможенная, "кресла

27. Наиболее устойчивыми циклоалканами являются:

1) циклопропан, циклопентан

2) циклобутан, циклогексан

3) циклопентан, циклогексан

4) циклогексан, циклопропан

28. Наиболее устойчивой конформацией циклогексана является

1) "кресла"

2) "ванны"

3) "лодки"

4) заслоненная

29. Правильными являются выражения:

1) возникновение конформаций обусловлено вращением атомов вокруг

сигма связей, отдельные конформеры быстро переходят друг в друга,

их нельзя выделить в изолированном состоянии

2) конформации - это устойчивые состояния молекулы, отдельные

конформеры можно выделить в изолированном состоянии,

конформеры - это изомеры.

3) конформации молекул биополимеров определяют их химические

свойства и биологическую активность - активность фермента,

взаимодействие лиганда с рецептором и т.п.

4) конформация не влияет на химическую активность молекулы

30. Главным критерием ароматичности является:

1) наличие бензольного кольца, содержат замкнутую систему

(4n+2) π-электронов

2) наличие гетероцикла

3) π и- π -сопряжение

4) р π -сопряжение

31. Ароматические соединения, образующиеся в организме

человека- это:

1) бензол

2) пурины и пиримидины

3) ретиналь и каротины

4) бензпирен

32. Сопряжение - это энергетически выгодный процесс так как:

1) делокализация электронов Пи-связей связана с выделением Е,

система занимает более низкий энергетический уровень

2) система имеет более высокий энергетический уровень

3) реакционная способность молекул возрастает

4) молекулы становятся более активными

33. Особенностью сопряжения в пятичленных гетероциклах с

одним гетероатомом является:

1) неподеленная электронная пара гетероатома входит в состав

ароматического секстета, отвечает правилу Хюккеля

2) атом углерода принадлежит более 2-м циклам

3) обладают основными свойствами

4) относятся к электронодефицитным системам

34. Пятичленным гетероциклом, входящим в состав пигментов

порфиринов является:

1) фуран

2) пиррол

3) тиофен

4) имидазол

35. К заместителям I рода, ориентирующие в орто- и пара-

положения относятся:

1) алкилы, ОН, - NH2

2) – ОН, СООН, SO3H

3) - NH2 ,СООН, SO3H

4) – СООН, -СН3 SO3H

36. К заместителям II рода, ориентирующие в мета- положение

относятся:

1) алкилы, СООН

2) - ОН SO3H

3) - NH2 SO3H

4) – СООН, SO3H

37. Характерными признаками индуктивного эффекта являются:

1) возникает в открытых цепях, передается по системе π -связей

2) возникает в сопряженных или ароматических соединениях

3) передается по системе π -связей

4) вызывается электронодонорными заместителями

38. Характерными признаками мезомерного эффекта являются:

1) возникает в открытых цепях

2) возникает в сопряженных или ароматических соединениях передается

по системе π -связей

3) передается по цепи сигма-связей

4) вызывается только электронодонорными

39. ОН группа в алифатических спиртах оказывает эффект:

1) положительный индуктивный

2) отрицательный индуктивный

3) положительный мезомерный

4) отрицательный мезомерный

40. Характерными признакими кислот Бренстеда-Лоури являются:

1) повышают концентрацию в водных растворах водородных ионов

2) повышают концентрацию в водных растворах гидроксид-ионов

3) являются нейтральными молекулами и ионами - донорами протонов

4) влияют на реакцию среды

41. Органические молекулы проявляют кислотно-основные

свойства:

1) диссоциируют

2) образуют кислотно-основные пары

3) изменяют реакцию среды

4) проявляют кислотные свойства

42. Для количественной оценки кислотно-основных свойств

органических молекул используется:

1) константа кислотности Ка, рКа

2) степень диссоциации

3) константа диссоциации

4) водородный показатель рН

43. Органические соединения, обладающие кислотными

свойствами, являются:

1) акцепторы протонов

2) доноры протонов

3) сильные электролиты

4) слабые электролиты

44. Факторы, влияющие на проявление кислотных свойств

органических молекул:

1) электроотрицательность гетероатома, поляризуемость гетероатома,

природа радикала

2) способность к диссоциации

3) растворимость в воде

4) изменение реакции среды

45. В какой последовательности убывают кислотные свойства

следующих классов органических соединений:

1) алканы>амины>спирты>тиолы>карбоновые кислоты

2) карбоновые кислоты>тиолы>спирты>амины>алканы

3) карбоновые кислоты>спирты>тиолы>амины>алканы

4) тиолы>карбоновые кислоты>спирты>алканы>амины

46. Наиболее сильный кислотный центр вмолекуле N-

ацетилтреонина является **:**

СН3 - СН - СН - С=О

I I I

ОН NH ОН

I

СО-СН3

1) -ОН-кислотный центр

2) -СН-кислотный центр

3) -NН-кислотный центр

4) -ОН-кислотный центр карбоксильной группы

47. Кислотные свойства органических молекул с уменьшением

показателя константы кислотности рКа:

1) возрастают

2) уменьшаются

3) не изменяются

48. Органические соединения, обладающие свойствами оснований:

1) акцепторы протонов

2) доноры протонов

3) при диссоциации дают гидроксильные ионы

4) не диссоциируют

49. Правильными утверждениями являются «Основания Бренстеда –

Лоури - это...

1) нейтральные молекулы или ионы - доноры протонов

2) нейтральные молекулы или ионы - акцепторы протонов

3) сильные электролиты

4) диссоциируют

50.Основные свойства следующих классов органических

Соединений убывают в следующей последовательности:

1) амины> спирты> тиолы

2) тиолы > спирты> амины

3) амины >тиолы>спирты

51. Электроноакцепторные заместители в органических молекулах

влияют на проявление кислотных свойств -

1) увеличивают

2) уменьшают

3) не изменяют

52. электронодонорные заместители основные свойства

органических молекул:

1) увеличивают

2) уменьшают

3) не изменяют

53.Для неполярной сигма-связи тетрагонального "С" атома,

характерны реакции:

1) гомолитические реакции, радикального замещения SR

2) гетеролитические реакции

3) нуклеофильного замещения SN

4) электрофильного присоединения АE

54. Особенностью гомолитических реакций является и для них

характерно

1) характерны для тригонального атома "С" в состоянии SP2

гибридизации

2) химическая связь атакуется электрофильными частицами

гибридизации

3) разрыв полярной ковалентной связи, сопровождаемый образованием

ионов

4) разрыв неполярной сигма-связи, сопровождаемый образованием

радикалов - частиц, несущих неспаренный электрон, характерны для

тетрогонального атома "С" в состоянии SP3 гибридизации

55. Свободные радикалы – это:

1) атомы или группы атомов, имеющие неспаренный электрон или

частица, имеющая свободную валентность

2) частицы, испытывающие дефицит электронной плотности

3) образуются при гетеролитическом разрыве ковалентной связи

4) частица, имеющая неподеленную электронную пару

56. Соединения, для которых характерны реакции, идущие

по механизму радикального замещения SR это -

1) спирты

2) алканы

3)амины

4) алкадиены

57. К не радикалообразующим процессам относятся:

1) термолиз

2) фотолиз

3) окислительно-восстановительные реакции

4) изменение реакции среды

58. Мало активной формой кислорода является:

1) синглетный кислород

2) пероксидный бирадикал -О-О-

3) гидроксильный радикал

4) триплетный молекулярный кислород

59. Антиоксиданты**-** вещества, препятствующие свободно-

радикальным реакциям, так как:

1) блокируют реакции, идущие по свободно-радикальному механизму,

являются ловушками радикалов, восстановителями

2) окислители

3) являются прооксидантами

4) инициируют гомолитические реакции

60. Электрофильные реагенты - это

1) частицы, несущие частичный или полный положительный заряд

2) образуются при гомолитическом разрыве ковалентной связи

3) частицы, несущие неспаренный электрон

4) частицы, несущие частичный или полный отрицательный заряд

61. Для гидратации несимметричных алкенов характерно

СН3-СН2-СН=СН2 + НОН = СН3-СН2-СН -СН3

# I

ОН

1) реакция протекает по механизму электрофильного замещения

2) реакция протекает по механизму электрофильного присоединения,

присоединение воды к Пи-связи протекает региоселективно и

подчиняется правилу В.В.Марковникова для несимметричных

алкенов

3) реакция протекает по радикальному механизму

4) водород присоединяется к наименее гидрогенизированному атому

углерода

62. Соединения, для которых характерны реакции электрофильного

присоединения АЕ -это

1) алкены

2) карбоновые кислоты

3) амины

4) ароматические соединения

63. Заместители, ориентирующие вхождение последующих

заместителей в орто- и пара-положения бензольного кольца

1) -NН2 . -ОН, галогены

2) -NО2

3) карбокси-группа

4) -SО3Н группа

64. Соединения, для которых характерны реакции электрофильного

замещения, являются:

1) алкены

2) арены, ароматические гетероциклы

3) алкадиены

4) алканы

65. Заместители, ориентирующие вхождение последующих

заместителейв мета- положение бензольного кольца

1) -NН2 группа

2) ОН-группа

3) галогены

4) карбокси-группа

66. Реакции свободно-радикального окисления in vivo не

выполняют :

1) фагоцитарная активность клеток

2) универсальный механизм разрушения клеточных мембран, играют

решающую роль в развитии патологических процессов

3) синтез белков

4) синтез простагландинов

67. Характерными признаками нуклеофильных реагентов

обладают соединения:

1) имеют неподеленную электронную пару на внешнем

энергетическом уровне, образуются при гетеролитическом разрыве

химической связи

2) несут частичный или полный положительный заряд

3) образуются при гомолитическом разрыве химической связи

4) имеют неспаренный электрон

68. Реакции функциональных групп (нуклеофильное замещения SN) у

SP3- гибридизованного атома "C" характерны для соединений

имеющие функциональные группы:

1) -ОН , -SН, -NН2, галогены

2) –SО3Н, -СООН группа

3) алкильные радикалы

4) -NО2 группа

69. Многоатомными спиртами являются:

1) этанол

2) пентанол

3) ксилит, сорбит

4) бутанол

70. Как изменяется способность спиртов вступать в реакции

нуклеофильного замещения SN в гомологическом ряду**:**

1) уменьшается

2) увеличивается

3) не изменяется

71. Для данной реакции характерно:

СН3-СН2ОН ---> СН2=СН2 + Н2О

1. реакция элиминирования, реакция внутримолекулярной

дегидратации

2) реакция нуклеофильного присоединения

3) протекает в обычных условиях

4) реакция межмолекулярной дегидратации

72. К какому типу относится данная реакция:

СН3-СН2ОН + СН3-СН2ОН ---> СН3-СН2-О-СН2-СН3 + Н20

1) элиминирование, межмолекулярная дегидратация

2) нуклеофильное замещение

3) внутримолекулярная дегидратация

4) радикальная реакция

73. При введении в молекулу органического вещества хлора

возникают:

1) наркотические свойства

2) лакриматорные (слезоточивость)

3) антисептические свойства

4) окислительные свойства

74. При введении в молекулу органического вещества иода

возникают:

1) наркотические свойства

2) лакриматорные (слезоточивость)

3) антисептические свойства

4) окислительные свойства

75. При введении в молекулу органического вещества брома

возникают

1) наркотические свойства

2) лакриматорные (слезоточивость)

3) антисептические свойства

4) окислительные свойства

76. Для SP2-гибридизованного атомауглерода в оксосоединениях

характерно:

1) нуклеофильное присоединение, нуклеофильное замещение

2) электрофильное замещение

3) электрофильное присоединение

4) гомолитические реакции

77. К дикарбоновым насыщенным кислотам относятся -

1) янтарная кислота, щавелевая кислота, малоновая кислота

2) щавелевая кислота,уксусная, масляная

3) капроновая кислота, малоновая кислота, фумаровая кислота

4) малоновая кислота фумаровая кислота , масляная

78. Особенностью данной реакции является:

2 R - C = O + Ag2О ----->2 R - C = O + 2Ag

I I

Н ОН

1) качественная реакция на альдегиды

альдегид - восстановитель, оксид серебра (I) – окислитель

2) реакция окисления

3) альдегид - окислитель, оксид серебра (I) - восстановитель

4) реакция присоединения

79. Для данной реакции характерно:

R - CООН + R - ОН ---> R - C - О - R + Н20

# II

О

1. реакция этерификации, механизм реакции - нуклеофильное

замещение, характерна для спиртов и карбоновых кислот

2) механизм реакции - электрофильное замещение

3) механизм реакции - нуклеофильное присоединение

4) щелочной катализ. характерна для альдегидов и кетонов

80. Классическая биоэнергетика гласит, что хемотрофы, гетеротрофы

1) в качестве источника энергии используют энергию солнечных лучей.

2) в качестве источника энергии используют энергию,

высвобождающаяся при окислительном распаде сложных

органических молекул.

3) из простых неорганических веществ (СО2, Н2О и др.) синтезируют

сложные органические молекулы в ходе фотосинтеза.

4) способны синтезировать сложные органические вещества.

81. Чрезвычайно большую роль в процессе обмена веществ в

организме выполняют окислительно-восстановительные

реакции - это

1) использование энергии

2) образование новых веществ, детоксикация веществ, самообновление

тканей

3) переваривание (гидролиз) пищевых веществ в желудочно-кишечном

тракте

4)гниение белков в кишечнике

82. Для организма человека характерны реакции окисления:

1) дегидрирование, присоединение кислорода, отдача электронов

2) присоединение водорода - гидрирование

3) присоединение галогенов

4) взаимодействие с перманганатом калия, азотной и хлорной кислотами

83. Для реакций восстановления характерно:

1) отдача водорода - дегидрирование

2) присоединение водорода – гидрирование, присоединение электронов

3) отдача электронов

4) присоединение кислорода

84. Единственным источником энергии является окисление

органических молекул молекулярным кислородом для

организмов

1) аутотрофы, фототрофы

2) гетеротрофы, хемотрофы

3) хемотрофы, аутотрофы

4) фототрофы, гетеротрофы

85.Степень окисления атома углерода в органических

соединениях определяется:

1) числом его связей с атомами элементов, более электроотрицательных

чем водород

2) числом его связей с атомами углерода

3) числом его связей с атомами водорода

4) изменение валентности углерода

86. В организме человека кислородзависемыми процессами

являются:

1) оксидазные, монооксигеназные, диоксигеназные реакции

2) переамминирование, трансамминирование

3) дегидрирования, гидрирование

4) декарбоксилирование , карбоксилирование

87. Характерным для оксидазных реакций является:

1) кислород используется для синтеза новых веществ

2) кислород включается в состав окисляемой молекулы

3) кислород идет на окисление водорода, отщепляемого от субстрата,

с образованием воды, реакции имеют энергетическое значение

4) реакции имеют пластическое значение

88. Характерным для оксигеназных реакций является:

1) кислород восстанавливается до воды

2) кислород включается в состав окисляемой молекулы, реакции имеют

пластическое значение

3) кислород идет на окисление водорода, отщепляемого от субстрата

4) реакции имеют энергетическое значение

89. Характерными особенностями монооксигеназных реакций

являются:

1) кислород используется с пластической целью

один атом из молекулы кислорода включается в состав субстрата

2) кислород восстанавливается до воды

3) оба атома молекулы кислорода включаются в состав субстрата

4) значение реакций – энергетическое

90. Характерными признаками аэробного окисления глюкозы

являются:

1. протекает в присутствии кислорода, конечные продукты – Н2СО3 + Н2О

энергетически выгодный путь

2) конечный продукт - молочная кислота

3) протекает в анаэробных условиях

4) энергетически не выгодный путь

91. из предложенных субстратов окисления легче окисляется в

клетке **:**

1. глюкоза, содержит частично окисленные атомы углерода

2) жирная кислота, содержит полностью гидрированные атомы углерода

3) молочная кислота

4) кетоновые тела

92. Промежуточными акцепторами водорода, участвующие в

оксидазных реакциях являются:

1) НАД, ФАД, убихинон (коэнзим Q)

2) кислород

3) гемм

4) пировиноградная кислота

93. В состав коферментов дегидрогеназ – НАД+ и ФАД входят

витамины:

1) витамин РР – никотинамид, витамин В2 - рибофлавин

2) витамин В6 – пиридоксаль, витамин С - аскорбиновая кислота

3) витамин Е – альфа- токоферол, ) витамин С - аскорбиновая кислота

4) витамин С - аскорбиновая кислота, витамин В2 - рибофлавин

94. К гетерофункциональным соединениям относятся:

1) уксусная кислота

2) фумаровая кислота

3) яблочная кислота

4) щавелевая кислота

95. Для гетерофункциональных соединений характерно:

1) образуются в организме в ходе обмена веществ

2) являются сырьем для промышленного органического синтеза

3) используются в качестве лекарств

4) являются растворителями веществ животного и растительного

происхождения

96. К аминоспиртам относятся:

1) 2-аминоэтанол, холин

2) альфа-кетоглутаровая а, пировиноградная, молочная кислоты

3) холин, 2-аминопропановая кислота, этаноламин

4) ацетилхолин, молочная кислота, холин

94. Участником цикла трикарбоновых кислот являются

многоосновная оксикислота:

1) молочная

2) винная

3) лимонная

4) β-оксимасляная

95. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ свойствА оксикислот -ЭТО :

1) образование солей

2) образование амидов

3) декарбоксилирование

4) дегидратация у различных изомеров

96. Лекарственными средствами - производными р-аминофенола

являются:

1) салициловая кислота

2) парацетамол

3) сульфаниламиды

4) аспирин

97. Родоначальником группы лекарственных средств, обладающих

антибактериальной активностью является :

1) парацетамол

2) фенацетин

3) сульфаниламид

4) аспирин

98. Лекарственные средства - производные салициловой кислоты,

обладающие антиревматическим, жаропонижающим,

противовоспалительным действием являются

1) парацетамол

2) фенацетин

3) сульфаниламиды

4) аспирин

99. Для энантиомеров характерно:

1) являются структурными изомерами

2) симметричные молекулы

3) несимметричные молекулы - зеркальные антиподы, оптически

активны

4) оптически неактивны, ассиметричные молекулы

100. Эталоном при определении относительной конфигурации

энантиомеров является:

1) яблочная кислота

2) винная кислота

3) глицериновый альдегид

4) молочная кислота

101. Для рацематов характерно:

1) получают синтетическим путем

2) образуются в процессе жизнедеятельности живых организмов

3) обладают оптической активностью

4) не обладают оптической активностью, состоят из равного

количества энантиомеров

102. Сходство между конфигурационной и конформационной

изомерией состоит:

1) изомерия связана с различным положением в пространстве

атомов и групп атомов

2) изомерия обусловлена вращением атомов или групп атомов

вокруг сигма-связи

3) изомерия обусловлена наличием в молекуле центра хиральности

4) изомерия обусловлена различным расположением заместителей

относительно плоскости пи-связи.

103. Стереоспецифичность лежит в основе проявления

биологического действия:

1) хиральностью биокатализаторов - ферментов, построенных как и

все белки из L-аминокислот.

2) подавляющее большинство природных моносахаров принадлежит

к L -ряду

3) микроорганизмы сбраживают только L -сахара.

4) стабильность ароматических соединений объясняется

сопряжением сигма- и пи-связей.

104. Важное биологическое значение имеют гетероциклы (по числу

образующих их атомов) :

1) трехчленные, четырехчленные

2) четырехчленные, бициклические гетероциклы

3) пятичленные, шестичленные, бициклические гетероциклы

4) шестичленные, трехчленные, четырехчленные

105. Пятичленным гетероциклом с двумя гетероатомами является:

1) имидазол

2) пиррол

3) тиофен

4) пиримидин

106. Пятичленным гетероциклом, содержащим атом серы является:

1) фуран

2) пиррол

3) пиридин

4) тиофен

107. 5- членным гетероциклом, входящим в состав порфиринов

является:

1) пирролодин

2) имидазол

3) пиррол

4) пиразол

108. В состав гистамина входит гетероцикл:

1) пиразол

2) имидазол

3) оксазол

4) индол

109. Витамин В1 ( тиамин), антиполиневритный является

производным гетероцикла:

1) тиазол

2) тиофен

3) пиразол

4) имидазол

110. В состав витамина РР (никотиновая кислота),

антипеллагрический входит гетероцикл:

1) пурин

2) пиразол

3) пиррол

4) пиридин

111. азотистые основания, входящие в состав нуклеиновых

кислот являются производными пиримидина:

1) тимин, цитозин, урацил

2) аденин, гуанин

3) цитозин, аденин, гуанин

4) гуанин, урацил, тимин

112. В состав барбитуровой кислоты, соли которой обладают

противосудорожным и снотворным действием входит:

1) пиридин

2) бензол

3) пиримидин

4) тимин

113. В основе строения аденинаи гуанина лежит:

1) пиримидин

2) пурин

3) пиридин

4) пиразол

114. В состав пурина входит пара азотистых оснований:

1) пиридин и тиофен

2) пиримидин и пиррол

3) пиридин и имидазол

4) пиримидин и имидазол

115. Соли мочевой кислоты, вызывающие подагру называются:

1) цитраты

2) сульфаты

3) ураты

4) оксалаты

116.Алкалоид листьев табака:

1) папаверин

2) никотин

3) кокаин

4) стрихнин

117. Алкалоид, возбуждающий ЦНС и стимулирующий работу сердца является: 1) никотин

2) хинин

3) кофеин

4) пилокарпин

118. Противомалярийным средством является алкалоид коры

хинного дерева:

1) стрихнин

2) никотин

3) кофеин

4) хинин

119. Альдозы это-

1) глюкоза, галактоза, рибоза, дезоксирибоза

2) рибоза, глюкоза, галактоза, фруктоза

3) фруктоза, глюкоза, галактоза, рибоза

4) галактоза, фруктоза, глюкоза, дезоксирибоза

120. К гексозам относятся:

1) галактоза, фруктоза,глюкоза

2) рибоза, дезоксирибоза, глюкоза

3) фруктоза, галактоза, рибоза

4) глюкоза, галактоза, рибоза

121. К кетозам относятся:

1) рибоза

2) глюкоза

3) фруктоза

4) галактоза

122. Пентоза-маркер дезоксирибонуклеиной кислоты -

1) галактоза

2) фруктоза

3) рибоза

4) дезоксирибоза

123. Важнейшими функциями углеводов организма являются:

1) энергетическая, пластическая

2) каталитическая, энергетическая

3) структурная, гормональная

4) защитная, гормональная

124. Запасной формой углеводов в живом организме является:

1) клетчатка

2) крахмал

3) гликоген

4) гиалуроновая кислота

125. УГЛЕВОД бактериАЛЬНОЙ СТЕНКИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) клетчатка

2) гликоген

3) мурамин

4) целлюлоза

126. Энергетическим субстратом животных клеток организма

является:

1) сахароза

2) гликоген

3) крахмал

4) глюкоза

127. Для энантиомеров характерно:

1) диастереомеры

2) относятся друг к другу, как предмет к своему зеркальному отражению

3) различные химические и физические свойства

4) не являются зеркальным отражением

128. Ацилированными аминосахарами являются:

1) ацетилглюкозамин

2) глюкозамин

3) галактозамин

4) сульфогалактозамин

129. Аминосахарами являются:

1) бета-рибоза, дезоксирибоза

2) глюкозамин, галактозамин

3) ацетилгалактозамин, дезоксирибоза

4) дезоксирибоза, ацетилгалактозамин

130. Детерминантными моносахаридами группы крови системы

АВО(Н) служит:

1) N-ацетил-D-глюкозамин, N-ацетил-D-галактозамин, D-галактоза, L-фукоза

2) N-ацетил-D-галактозамин, D-галактоза, L-фукоза

3) D-галактоза, D-галактоза, L-фукоза, N-ацетил-D-глюкозамин

4) L-фукоза, N-ацетил-D-глюкозамин, D-галактоза

131. Продуктами окисления моносахаров являются:

1) глюкозо-6-фосфат, гликуроновые (уроновые) кислоты

2) гликоновые (альдоновые) кислоты, гликуроновые (уроновые) кислоты

3) гликуроновые (уроновые) кислоты, глюкозо-6-фосфат

4) гликозиды, гликуроновые (уроновые) кислоты

132. Продуктами окисления концевой спиртовой группы у гексоз

является:

1) D-глюкуроновая , D-галактуроновая, L-удуроновая кислоты

2) L-удуроновая кислота) D-глюколактон

3) D-галактуроновая кислота, D-глюколактон

4) D-глюконовая кислота, D-глюколактон

133. фосфорные эфиры моносахаров, входящие в состав

нуклеиновых кислот:

1) рибоза-5 фосфат, 2дезоксирибоза-5- фосфат

2) галактоза-1- фосфат фруктоза-6-фосфат

3) 2дезоксирибоза-5- фосфат фруктоза-6-фосфат

4) глюкоза-1-6 дифосфат, рибоза-5 фосфат

134. Продуктами окисления альдегидной группы в карбоксильную в

моносахарах являtтся:

1) гликоновая (альдоновая)

2) глюколактон

3) галактуроновая

4) глюкуроновая

135.Дисахариды – это природные биозы, состоящие из двух

остатков моносахаров к ним относятся:

1) мальтоза, сахароза, лактоза

2) клетчатка сахароза, лактоза

3) гликоген сахароза, лактоза

4) сахароза, гликоген, клетчатка

136. Восстанавливающие дисахариды, имеющие свободный

гликозидный гидроксил :

1) лактоза, мальтоза

2) крахмал, лактоза

3) сахароза, мальтоза

4) мальтоза, гликоген

137. Гомополисахариды, состоящие из остатков одного

моносахарида - это:

1) крахмал целлюлоза, гликоген, декстран

2) гликоген, декстран, хондроинсульфат

3) декстран, целлюлоза, гепарин, лактоза

4) гликоген, лактоза, декстран

138. Гетерополисахариды - это:

1) гликоген, гепарин

2) декстран, гиалуроновая кислота

3) хондроитинсульфаты, гиалуроновая кислота

4) хондроитинсульфаты, декстран

139. Невосстанавливающими дисахаридами являются:

1) гликоген

2) декстраны

3) сахароза

4) мальтоза

140. В состав лактозы входят моносахара :

1) β- Д- галактоза и α- Д- глюкоза

2) β- Д-фруктоза и β-Д-глюкоза

3) α-Д- рибоза и β- Д- галактоза

4) β-Д-глюкоза и α-Д- рибоза

141. в состав сахарозы входит:

1) α-Д- глюкоза и β-Д- фруктоза

2) β-Д- галактоза и α-Д- глюкоза

3) β-Д- галактоза и α-Д- глюкоза

4) α-Д-фруктоза и α-Д- глюкоза

142. При гидролизе лактозы образуются моносахара :

1) β-Д- галактоза и α-Д- глюкоза

2) α-Д- глюкоза и α-Д- глюкоза

3) α-Д- фруктоза и α-Д- глюкоза

4) α-Д-галактоза и α-Д- фруктоза

143. Продуктом гидролиза мальтозы является:

1) β-Д-глюкоза

2) две α- Д- глюкозы

3) две α-Д- фруктозы

4) α- Д- галактоза

144. Продуктом гидролиза крахмала является:

1) глюкоза

2) мальтоза

3) лактоза

4) солодовый сахар

145. Гомополисахаридами растительного происхождения

являются:

1) гликоген, крахмал

2) хитин, крахмал

3) декстран, пектиновые вещества

4) крахмал, пектиновые вещества

146. Гомополисахарид животного происхождения является:

1) крахмал

2) гликоген

3) декстраны

4) пектиновые вещества

147. Для гликогена характерно:

1) животный крахмал, разветвленный, содержит альфа-1,4

гликозидные связи, в местах ветвления альфа-1,6, состоит

из альфа- Д- глюкозы

2) не разветвленная молекула

3) альфа-1,4 гликозидные связи, в местах ветвления альфа-1,3

4) состоит из бета-Д-глюкозы

148. Для крахмала характерно:

1) состоит из альфа-Д-глюкоза, из двух фракций амилозы и

амилопектин , образуется в растениях в процессе фотосинтеза

2) конечным продуктом гидролиза является мальтоза

3) амилоза имеет разветвленное строение

4) образуется в животных клетках

149. В состав мурамина входит:

1) N-ацетилглюкозамин, N- ацетилмурамовая кислота

2) глюкозамин и глюкуроновая кислота

3) глюкуроновая кислота, N- ацетилмурамовая кислота

4) рибулоза- 5- фосфат, N- ацетилмурамовая кислота

150. Для гиалуроновой кислоты не характерно:

1) построена из дисахаридных остатков, соединенных

бета-1,4 гликозидной связью

2) дисахаридный фрагмент состоит из остатков

Д-глюкуроновой кислоты и N-ацетил-Д-глюкозамина,

связанных 1,3-гликозидной связью

3) содержится в растениях

4) защищает соединительную ткань от проникновения

бактерий

151. Характерно для хондроитинсульфатов является:

1) входят в состав хрящей, кожи, сухожилий состоят из Д-

глюкуроновой кислоты и Д-галактозамина,

связанных между собою бета-1,3-гликозидной связью

2) высокомолекулярный, гетерополисахарид не связанный с

белками

3) состоят из Д-глюконовой кислоты и Д-галактозамина,

связанных между собою бета-1,3-гликозидной связью

4) антикоагулянт

152. Структурными компонентами гепарина являются:

1) Д-глюкозамин, L-идуроновая и Д- глюкуроновая кислоты

2) Д глюкуроновая кислота, сульфатированная в 3

положении

3) 4- сульфоглюкозамин

4) целлюлоза

153 для протеогликанов характерно:

1) полисахариды соединительной ткани

2) полисахариды связаны с белками, преобладают углеводы

обеспечивают прочность и упругость органов, стойкость к

проникновению инфекции

3) являются антигенами, рецепторами

4) в составе преобладают белки

154. Характерным для гликогена является:

1) крахмал, гомополисахарид, образуется в растениях

2) образуется в печени, в мышцах, резервный полисахарид

является источником глюкозы

3) линейный полимер

4) структурный полисахарид

155. Глюкозаминогликаны, образующиеся в организме человека :

1) пектиновые вещества, декстраны, декстрины

2) хондроитинсульфаты, гиалуровая кислота, гепарин

3) мурамин, декстраны, муреин

4) инулин, хитин, целлюлоза

156. Структурным компонентом протеогликанов является:

1) Д- глюкуроновая, Д- галактуроновая, N- ацетилгалактозамин,

N- ацетилглюкозамин

2)L- идуроновая, Д- галактуроновая

3) хондроитинсульфаты, гиалуровая кислота, гепарин

4) пектиновые вещества, декстраны, декстрины

157. Из нижеследующих утверждений правильные являются -

аминокислоты - это...

1)соединения, содержащие в молекуле одновременно амино- и

гидроксигруппы

2) соединения, содержащие гидроксильную и карбоксильную группы

3) являются производными карбоновых кислот, в радикале которых

водород замещен на аминогруппу

4) соединения, содержащие в молекуле оксо- и карбоксильную группы

158. Общей формулой аминокислот является:

1) R - ОН

2) R - СН - ОН

I

NН2

3) R - CН - СООН

I

NН2

4) R - CООН

159. Рациональное название аминокислоты альфа-амино- бета-

тиопропионовая кислота соответствует тривиальному

названию аминокислоты-

1) аланин

2) серин

3) триптофан

4) цистеин

160. рациональное название аминокислоты серина**:**

1) α -аминопропионовая кислота

2) α- амино, β-оксипропионовая кислота

3) α-амино, β-оксимасляная кислота

4) α-аминоизовалериановая кислота

161. Ароматической аминокислотой является:

1) глицин

2) серин

3) глутаминовая

4) фенилаланин

162. Аминокислотой, проявляющей кислотные свойства является:

1) лейцин

2) триптофан

3) глицин

4) глутаминовая

163. Аминокислой основного характера является:

1) серин

2) лизин

3) аланин

4) глутаминовая

164. Серосодержащая аминокислота - это

1) аланин

2) цистеин

3) валин

4) фенилаланин

165. В состав белка входят изомеры аминокислот :

1) L-энантиомеры

2) Д-энантиомеры

3) рациматы

4) диастереомеры

166. Факторы, определяющие оптическую активность аминокислот:

1) наличие одного центра хиральности, асимметричного атома углерода

способность вращать плоскость поляризованного света

2) наличие плоскости симметрии

3) не способность вращать плоскость поляризованного света

4) наличие нескольких центров хиральности

167. Относительную конфигурацию у альфа-аминокислот

определяют:

1)используют оксикислотный ключ

2) рентгеноструктурный анализ

3) конфигурационный эталон - глицериновый альдегид

4) химические методы

168. Амфотерность аминокислот обусловлена проявлением

1) кислотных и основных свойств

2) находятся в ионной форме

3) обладают основными свойствами

4) обладают оптическими свойствами

169. В организме человека характерны реакции для карбоксильной

группы аминокислот:

1) образование солей

2) образование эфиров

3) образование галогенангидридов

4) декарбоксилирование

170. Аминокислоты в организме человека разрушаются в

результате реакции:

1) гидроксилирование

2) декарбоксилирование

3) дезаминирование

4) окисление

171. Для данной реакции характерно:

CН2 - СООН + СН3 - СН - СООН ---> NН2-СН2-С-NН-СН-СООН

I I II 1

NН2 NН2 О СН3

1. в результате взаимодействия аминокислот образуются дипептид

глицилаланин, качественная реакция на пептидную связь биуретовая реакция

2) продукт реакции полипептид

3) не содержит пептидную

4) характерна реакция Фоля

172. Многообразие белков в природе зависит:

1) вторичной структуры белка

2) структурной организации белка

3) конформации

4) первичной структуры белка

173. Четвертичной структурой белка является:

1) упаковка нескольких протомеров в единую функционально-активную

молекулу

2) последовательность аминокислот в полипептидной цепи

3) спирализация полипептидной цепи

4) упаковка полипептидной цепи в глобулу

174. ПРОСТЫМИ белкими являются:

1) нуклеопротеиды

2) хромопротеиды

3) липопротеиды

4) протены

175. К пуриновым азотистым основаниям относятся:

1) тимин, цитозин

2) аденин, гуанин

3) урацил, цитозин

4) аденин, тимин

176. К пиримидиновым азотистым основаниям относятся:

1) урацил, тимин, цитозин

2) цитозин, аденин, гуанин

3) аденин, тимин, цитозин

4) гуанин, урацил, тимин

177. Комплементарными азотистыми основаниями являются:

1) А-Т; Г-Ц

2) Т-Г, А-Т;

3) Ц-А, А-Т;

4) У-А, Г-Ц

178. Нуклеозид состоит:

1) пуриновые и пиримидиновые азотистые основания+ рибоза

и дезоксирибоза

2) рибоза+ фосфорная кислота

3) дезоксирибоза + фосфорная кислота

4) фосфорная кислота

179. Для нуклеозидов характерна химическая связь:

1) альфа-гликозидная связь

2) бета-гликозидная связь

3) фосфоэфирная

4)фосфодиэфирная

180. К пиримидиновым нуклеозидам относятся:

1) адениловая кислота

2) аденозин, цитозин, уридин

3) тимидин, цитозин, уридин

4) цитозин, уридин, гуанозин

181. Пуриновыми мононуклеотидами являются:

1) гуаниловая кислота, дезоксиаденозин-5`-фосфат

2) тимидин-5`-фосфат, адениловая кислота

3) цитидиловая кислота

4) уридиловая кислота

182. Для нуклеотидов характерны химические связи:

1) бета-гликозидная между С`-1 рибозы и N-9 пуринового основания

альфа-гликозидная между С`-1 пентозы и N-3 пиримидинового

основания, эфирная между ОН рибозы С`-5 Н3РО4

2) макроэргическая между остатками Н3РО4

3) сложноэфирная связь

4) гликозидная связь

183. Продукты гидролиза ТМФ является:

1) тимин, дезоксирибоза, Н3РО4

2) рибоза, тимин, Н3РО4

3) дезоксирибоза, Н3РО4, адениловая кислота

4) Н3РО4 , адениловая кислота, рибоза

184. первичную структуру нуклеиновых кислот характеризует:

1) уникальная последовательность мононуклеотидов в цепи

2) пространственная организация полинуклеотидной цепи

3) упаковка полипептидной цепи в глобулу

4) стабилизируется водородными связями

185. Азотистые основания входящие в состав РНК:

1) аденин, гуанин, урацил, цитозин

2) тимин, гуанин, урацил, цитозин

3) урацил, аденин, гуанин, тимин

4) цитозин, аденин, гуанин, тимин

186. отличительными признаки ДНК являются:

1) образована одной полинуклеотидной цепью

2) образована двумя полинуклеотидными цепями, содержит

дезоксирибозу, тимин

3) образована одной полинуклеотидной цепью, содержит рибозу, урацил

4) содержит дезоксирибозу, урацил

187.маркерным мононуклеотидом РНК является:

1) уридиловая кислота

2) адениловая кислота

3) тимидиловая кислота

4) цитидиловая кислота

188. Для вторичной структуры ДНК характерно:

1) представлена двойной спиралью, образована двумя

антипараллельными полинуклеотидными цепями стабилизируется

водородными связями

1. представлена одной спиралью, стабилизируется сложноэфирными

связями

1. пространственная организация полинуклеотидной цепи
2. образует суперспираль

189. комплементарные пары азотистых оснований характерные

для двойной спирали ДНК:

1) А-Т, Г-Ц

2) А-У Г-Ц

3) Г-Ц, Т-У

4) Т-А Г-Ц

190. значение азотистых оснований - антиметаболитов, входящих

в состав лекарственных препаратов:

1) являются минорными азотистыми основаниями

2) используются при лечении злокачественных опухолей,

нарушают биосинтез нуклеиновых кислот и белка

3) входят в состав нуклеиновых кислот

4) входят в состав РНК

191. классификации липидов на омыляемые и неомыляемые

определяется способностью липидов подвергаться реакции:

1) гидрирование

2) гидратация

3) гидролиз

4) окисление

192. К неомыляемым липидам относятся:

1) нейтральные жиры

2)стероиды

3) фосфолипиды

4) сфингомиелины

193. Жирные кислоты, входящие в состав липидов являются:

1) высшие карбоновые кислоты, четным числом атомов углерода

2) дикарбоновые кислоты

3) с разветвленной углеродной цепью

4) нечетным числом атомов углерода

194. эссенциальные жирные кислоты, выполняющие роль

витамина F относятся:

1) арахидоновая, линолевая, линолевая, эйкозопентаеновая

2) линолевая, линолевая, олеиновая,стеариновая

3) линоленовая, олеиновая, стеариновая

4) эйкозопентаеновая, пальмитиновая, стеариновая

195. для нейтрального жира характерно:

1) мерициловый спирт + пальмитиновая кислота

2) сфингозин + фосфорная кислота

3) глицерин + высшая карбоновая кислота + фосфорная кислота

4) глицерин + высшие карбоновые кислоты

196. Азотистые основания, входящие в состав фосфолипидов:

1) пурин, аденин

2) холин, серин, этаноламин

3) серин тимин, этаноламин

4) тимин, этаноламин

197. Характерным для терпенов является:

1) производные углеводородов и их кислородсодержащих производных

углеводородный скелет построен из 2, 3 и более изопреновых звеньев

2) являются высокомолекулярными соединениями

3)не гидролизуются

4) изопреновые фрагменты соединены друг с другом по принципу "голова

к хвосту"

198.Желчные кислоты- природные детергенты. Их характерные

особенности :

1) образуются в печени, входят в состав желчи

эмульгируют жиры, активируют липазу

2)являются биологически активными веществами

3)образуются в желчном пузыре

4) не детергенты

199. Кортикостероиды - это:

1) кортикостерон

2) эстрон

3) эстриол

4) синестрол

200. сердечными гликозидыми являются:

1) преднизолон

2) синестрол

3) дигитоксигенин

4) строфантидин