

Министерство Образования и науки Кыргызской Республики  
Ошский государственный университет  
Медицинский факультет  
Кафедра «Общая, клиническая биохимия и патофизиология»



### Фонд тестовых заданий для компьютерного тестирования

Предназначен для контроля знаний студентов направления 560003 - «Медико-профилактическое дело» по дисциплине «Общая и клиническая биохимия» на 2023-2024 учебный год, курс - 2, 3, семестр - 4,6. Объем учебной нагрузки по дисциплине «Общая и клиническая биохимия» составляет всего 90 часов, из них:

лекционные занятия - 18 часов

практические занятия - 27 часов

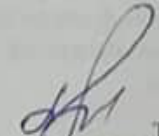
Самостоятельные работы студентов - 45 часов

Экзамен - 4 семестр

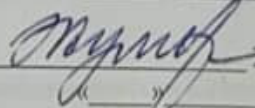
Количество вопросов: 300

«Согласовано»


Председатель методического совета  
факультета, ст. преп.:

  
Туреунбаева А.Т.  
« 15 » 04 2024 г.

Руководитель ООП, к.м.н., доцент,

  
Жообасарова Д.  
« \_\_\_\_\_ » 2024 г.

Обеуждено на заседании кафедры общей, клинической биохимии и патофизиологии  
от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. каф., д.б.н., профессор, член -Корр. НАН КР  Жумабаева Т.Т.

Составитель: к.б.н., доцент Абылаева Б.А.

Фонд тестовых заданий зарегистрирован в УИД под учетным номером \_\_\_\_\_ на правах учебно-методического электронного издания.

1. В лаборатории для разделения белков от примесей пользуются методом гель – фильтрации. Укажите, какое отличительное свойство белков используется при этом:
  - 1) величина заряда.
  - 2) молекулярная масса.
  - 3) оптические свойства
  - 4) состав макромолекул
  - 5) структура молекул
  
2. На каких свойствах белков основан метод диализа?
  - 1) на амфотерности белковых молекул
  - 2) на способности белков осаждаться в изоэлектрическом состоянии
  - 3) на способности белков проходить через полупроницаемые мембраны
  - 4) на неспособности белков проходить через полупроницаемые мембраны
  - 5) на оптические свойства
  
3. Ферменты-биокатализаторы, изменяющие кинетические параметры химического процесса. Укажите за счет чего ферменты это делают:
  - 1) изменяют температуру реакционной среды.
  - 2) снижают энергию активации.
  - 3) изменяют концентрацию субстрата.
  - 4) изменяют концентрацию самих ферментов.
  - 5) изменяют скорости реакций
  
4. Укажите, что понимают под термином "незаменимые компоненты пищи":
  - 1) Выделяющие при окислении много энергии.
  - 2) Не способные синтезироваться в организме
  - 3) Необходимые для образования активных соединений.
  - 4) Придающие пище специфический вкус и аромат.
  - 5) способные синтезироваться в организме
  
5. Укажите какие методы используют при разделении пептидов?
  - 1) центрифугирование
  - 2) хроматография
  - 3) колориметрия
  - 4) диализ,
  - 5) фильтрование
  
6. Укажите кто предложил пептидную теорию строения белка?
  - 1) Сенгер
  - 2) Полинг
  - 3) Кори
  - 4) Фишер
  - 5) Данилевский
  
7. Назовите циклические аминокислоты:
  - 1) фенилаланин, тирозин, гистидин, триптофан
  - 2) фенилаланин, валин, триптофан, пролин.
  - 3) фенилаланин, пролин тирозин, гистидин, лизин
  - 4) лизин, фенилаланин, гистидин.
  - 5) тирозин, аланин, серин, метионин
  
8. Выберите функции, выполняемые альбуминами:
  - 1) связывает и транспортирует кислород
  - 2) участвует в поддержании осмотического давления крови
  - 3) участвует в иммунных процессах

4) участвует в процессе свертывания крови

5) участвует в метаболизме

9. Найдите, как называется эта химическая связь -S-S-:

1) сложноэфирная;

2) дисульфидная;

3) пептидная;

4) водородная; 5) гликозидная

10. Найдите незаменимые для человека аминокислоты

1) фенилаланин, триптофан, метионин 2) аланин, пролин, серин

3) тирозин, цистеин, глутамин

4) треонин, глицин, пролин

5) аспарагин, глицин, глутамин

11. Какие белковые фракции в плазме крови выполняют роль антител:

1)  $\alpha$ -1 – глобулины;

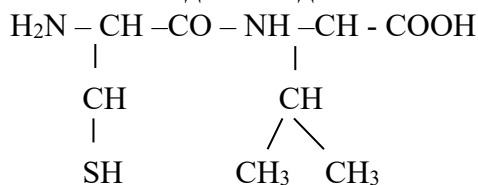
3)  $\gamma$ -глобулины;

2)  $\alpha$ -2 – глобулины

4)  $\beta$ -глобулины

5)  $\delta$ -глобулины

12. Назовите дипептид



1) цистеилвалин

3) валилцистин

2) глицилвалин

4) валилметионин

5) метионилвалин

13. Найдите отличие нуклеиновых кислот от белков

1) это высокомолекулярные соединения

2) не содержат аминокислотных остатков

3) поглощают свет в УФ области спектра

4) состоят из мономеров

5) участвует в метаболизме

14. Укажите тип связи, характерную для первичной структуры белков:

1) водородная 2) вандерваальсовая 3) гидрофобные взаимодействия 4) пептидная

5) гликозидная

15. Адреналин активирует:

1) гликолиз,

2) гликогенолиз,

3) глюконеогенез,

4) пентозо-фосфатный путь окисления глюкозы.

5) ПВК

16. Какие из перечисленных аминокислот участвуют в образовании дисульфидной связи?

1) серин, метионин

2) цистеин, серин

3) цистеин, цистин

4) цистеин, гистидин 5) треонин, тирозин

17. Дайте правильный ответ соединениям - пептидам?

1) высокомолекулярные соединения, состоящие из  $\alpha$ - аминокислоты;

2) низкомолекулярные соединения, состоящие из  $\alpha$ - аминокислотных остатков, связанных между собой пептидными связями;

- 3) низкомолекулярные соединения, состоящие из  $\beta$ - аминокислотных остатков, связанных между собой пептидными связями;
- 4) вещества высокомолекулярные, имеющие водородную связь;
- 5) высокомолекулярные соединения, состоящие из  $\beta$ - аминокислоты;

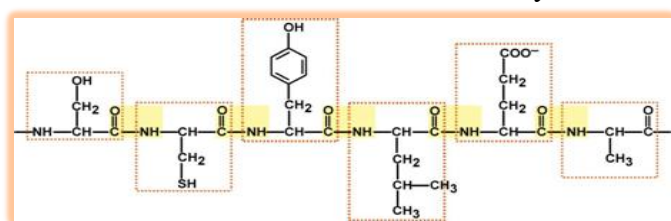
18. Укажите, какие из перечисленных соединений являются структурными элементами простых белков?

- 1) моноклеотиды
- 2) глюкоза
- 3) аминокислоты
- 4) глицерин
- 5) Гидроксильные группы

19. Назовите связь, стабилизирующую вторичную структуру белка в пространстве

- 1) вандерваальсовая
- 2) водородная
- 3) пептидная
- 4) ионная
- 5) металлическая

20. Назовите тип связи в данной молекуле:



- 1) сложноэфирная
- 2) пептидная
- 3) водородная
- 4) простая эфирная
- 5) гликозидная

21. Какой из перечисленных методов определения (разделения) белка основан на неспособности белков проходить через полупроницаемую мембрану?

- 1) ультрацентрифугирование
- 2) диализ
- 3) ионнообменная хроматография
- 4) фотометрия
- 5) фильтрация

22. Найдите, какой из перечисленных соединений является белком фосфопротеином.

- 1) казеин
- 2) глобулин
- 3) альбумин
- 4) миоглобин
- 5) инсулин

23. Найдите ученых предложивших модель строения ДНК

- 1) Дж. Уотсон и Ф. Крик
- 2) М. Шлейден и Т. Шванн
- 3) Шмидт и Т. Шванн
- 4) К. Березов и Т. Коровкин
- 5) В. Ломоносов

24. Дайте определение простетической группе фермента – это:

- 1) белковая часть сложного фермента
- 2) стабилизатор структуры фермента
- 3) прочно связанная с ферментом небелковая часть
- 4) часть фермента, образующая каталитический центр
- 5) ускоряющие реакции отщепления воды от субстрата

25. Укажите какие ферменты относятся к классу - Гидролазы:

- 1) ускоряющие реакции отщепления воды от субстрата
- 2) катализирующие превращения альдегидов в спирты
- 3) ускоряющие реакции переноса гидроксогрупп внутри молекулы субстрата
- 4) катализирующие гидролитическое расщепление субстратов
- 5) стабилизатор структуры фермента

26. Укажите, при каком значении pH большинство ферментов проявляют максимальную активность

- 1) 1,5-5,0
- 2) 7,0-8,0

3) 8,0-9,0

4) 5,0-6,0    5) 9,0-10

27. Укажите, какая часть фермента называется апоферментом:

- 1) небелковая часть                      2) белковая часть  
3) протетическая группа                4) прочносвязанная группа    5) комплекс ферментов

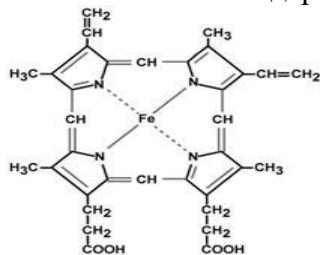
28. Укажите, какой субстрат расщепляется под действием фермента амилазы:

- 1) белок                                      2) крахмал  
3) липиды                                    4) сахароза            5) лактоза

29. Найдите незаменимую для человека аминокислоту

- 1) фенилаланин                            2) серин  
3) глутамат                                 4) глицин                5) цистеин

30. Какой белок содержит нижеследующее соединение?



- 1) альбумин                                    2) гемоглобин  
3) глобулин                                    4) протамин            5) проламин

31. Дайте определение простым белкам?

- 1) высокомолекулярные азотсодержащие биологически активные вещества  
2) высокомолекулярные соединения, состоящие из остатков  $\alpha$ -аминокислот, связанные между собой пептидными связями  
3) высокомолекулярные азотсодержащие соединения  
4) высокомолекулярные биологически активные соединения, содержащие амино и карбоксильные группы  
5. Низкомолекулярное органическое соединение

32. Назовите тип связи  $-\text{CO}-\text{NH}-$  в структуре белков

- 1) сложноэфирная                        2) пептидная  
3) водородная                              4) простая эфирная            5) гликозидная

33. Какой процесс называется денатурацией белка?

- 1) уменьшение массы белковой молекулы с утратой первоначальных свойств  
2) восстановление первичной структуры белка  
3) изменение вторичной структуры белка  
4) изменение структуры белковой молекулы с утратой первоначальных свойств  
5) изменение третичной структуры белка

34. Укажите, в результате какой реакции образуется гистамин?

- 1) ацилирования гистидина  
2) декарбоксилирования гистидина  
3) дезаминирования гистидина  
4) алкилирования гистидина  
5) дегидрирования гистидина

35. Найдите, какая качественная реакция на пептидную связь в белках

- 1) молибденовая    2) биуретовая    3) реакция Троммера    4) реакция Миллона  
5) реакция Кучерова

36. Укажите, какая последовательность РНК будет комплементарна участку ДНК – ГГАЦЦГ

- 1) ЦУГУАЦ
- 2) ЦЦУГГЦ
- 3) ЦТГТАЦ
- 4) ЦАТГТЦ
- 5) ТЦГТЦУ

37. Найдите, на какие 6 классов по типу катализируемых реакций ферменты подразделяются:

- 1) оксидазы, трансферазы, гидролазы, каталазы, изомеразы, эстеразы
- 2) оксидоредуктазы, гидролазы, трансферазы, изомеразы, лиазы, лигазы
- 3) оксидазы, оксидоредуктазы, каталазы, гидролазы, эстеразы, лиазы
- 4) оксидоредуктазы, гидролазы, лиазы, карбоксилазы, изомеразы, лигазы
- 5) амилазы, нуклеазы, карбоксилазы, эстеразы, липазы, праймазы

38. Найдите, какие реакции катализируют ферменты - Лиазы:

- 1) реакции соединения молекул
- 2) реакции изомеризации
- 3) расщепление связей в субстрате с помощью воды
- 4) расщепление связей в субстрате без участия воды
- 5) соединяет и расщепляет молекулы

39. Отметьте, какие реакции катализируются ферментами - Трансферазами

- 1) присоединение к субстрату низкомолекулярных соединений
- 2) перенос аминогрупп от одной молекулы к другой
- 3) присоединение остатков фосфорной кислоты от АТФ на глюкозу
- 4) отщепление от субстрата низкомолекулярных соединений
- 5) расщепление связей в субстрате с помощью воды

40. Найдите, какой из перечисленных субстратов является субстратом фермента липазы:

- 1) жир
- 2) белок
- 3) глицерин
- 4) гликоген
- 5) сахараза

41. Найдите правильную комплементарную пару нуклеотидов в молекуле ДНК

- 1) Т–Ц; Г–А
- 2) А–Ц; Г–Ц
- 3) А–Т; Г–Ц
- 4) Ц–А; Т–Г
- 5) Ц–Ц; Г–Г

42. Назовите, какие вещества являются ферментами:

- 1) регуляторами кислотности
- 2) катализаторами, активаторами субстратов
- 3) переносчиками веществ через мембрану
- 4) медиаторами нервного импульса
- 5) высокомолекулярные азотсодержащие соединения

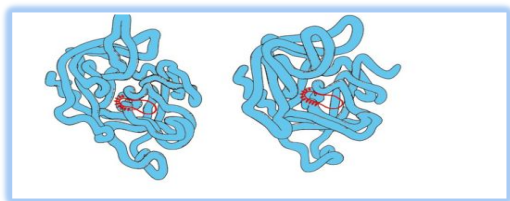
43. Назовите ферменты, катализирующие реакции внутримолекулярного переноса групп или атомов:

- 1) лигазы
- 2) изомеразы
- 3) гидролазы
- 4) трансферазы
- 5) оксидоредуктазы

44. Найдите, при каком значении рН фермент пепсин проявляет оптимальную активность

- 1) 4,5-5,5
- 2) 1,5-2,5
- 3) 6,5-7,5
- 4) 10,5-11,5
- 5) 10-11

45. Покажите структурную организацию нижеследующего белка:



- 1) первичная                      2) вторичная  
3) третичная                    4) четвертичная 5) глобулярная

46. Найдите, какой из витаминов является антинеуритным

- 1) биотин                      2) рибофлавин                      3) тиамин                      4) кобаламин  
5) аскорбиновая кислота

47. Найдите как называется витамин В<sub>6</sub>:

- 1) пиридоксин  
2) тиамин  
3) кобамид  
4) никотинамид  
5) ретинол

48. Найдите, недостатком какого витамина является специфический признак - Куриная слепота:

- 1) рутина                      2) токоферола                      3) ретинола                      4) убихинона                      5) тиамина

49. Укажите, какую коферментную форму образует витамин В<sub>1</sub>

- 1) КоА                      2) ФАД                      3) НАД                      4) ТПФ                      5) АТФ

50. Укажите, какой из витаминов регулирует содержание кальция и фосфора в организме

- 1) пантотеновая кислота                      2) токоферол  
3) холекальциферол                      4) ретинол 5) аскорбиновая кислота

51. Укажите, какой из витаминов называется антипеллагрическим (предотвращающим пеллагру)

- 1) никотиновая кислота                      2) токоферол                      3) аскорбиновая кислота  
4) убихинон                      5) АТФ

52. Укажите, какой реактив характерно для качественной реакции на пептидную связь?

- 1) Ксантопротеиновая, Фоля  
2) Нингидриновая, биуретовая  
3) Фелинга  
4) Этнера-Дудорова  
5) Кучерова

53. Укажите, какой витамин синтезируется в коже под действием ультрафиолетовых лучей

- 1) холезргоферол;                      2) холекальциферол;  
3) ацетилхолин;                      4) В-каротин. 5) аскорбиновая кислота

54. Укажите, какой витамин образует кофермент НАД (никотинамидадениндинуклеотид):

- 1) В<sub>3</sub>                      2) В<sub>12</sub>                      3) В<sub>6</sub>                      4) В<sub>2</sub>                      5) Д<sub>3</sub>

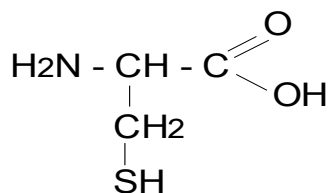




65. Выберите аминокислоту, содержащую серу

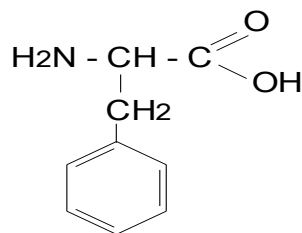
- 1) аргинин      2) пролин      3) тирозин      4) цистеин      5) валин

66. Укажите химическая структура какой аминокислоты приведена?



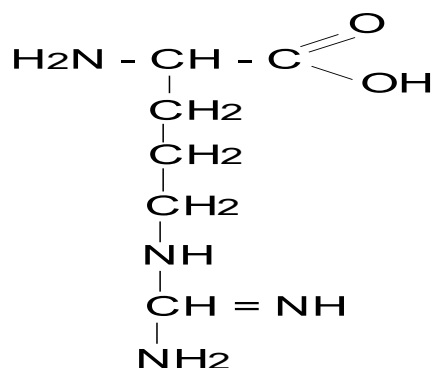
- 1) аргинин      2) пролин      3) цистеин      4) серин      5) валин

67. Укажите, химическая структура какой аминокислоты приведена?



- 1) фенилаланин      2) аспарагин      3) гистидин      4) пролин      5) валин

68. Укажите, химическая структура какой аминокислоты приведена?



- 1) лизин  
2) гистидин  
3) аргинин  
4) метионин  
5) валин

69. Какая аминокислота содержит гетероцикл?

- 1) тирозин  
2) фенилаланин  
3) триптофан  
4) глицин  
5) валин

70. Выберите ароматическую аминокислоту, входящую в состав белков?

- 1) аспарагин  
2) гистидин  
3) метионин  
4) триптофан

5) валин

71. Выберите качественную реакцию на ароматические аминокислоты

- 1) ксантопротеиновая реакция
- 2) реакция Фоля
- 3) нингидриновая реакция
- 4) биуретовая реакция
- 5) реакция Фелинга

72. Укажите, что обнаруживают с помощью ксантопротеиновой реакции в составе белковой молекулы?

- 1) остаток аргинина
- 2) остаток цистеина
- 3) группировку атомов пептидной связи
- 4) остатки тирозина и триптофана
- 5) остаток метионина

73. Укажите, что обнаруживают с помощью биуретовой реакции в составе белковой молекулы?

- 1) группировку атомов пептидной связи – CO- NH
- 2) гидроксильную группировку –OH в серине и треонине
- 3) остатки аспарагиновой и глутаминовой аминокислот
- 4) остаток пролина
- 5) остаток метионина

74. Выберите качественную реакцию на пептидную связь

- 1) ксантопротеиновая реакция
- 2) реакция Фоля
- 3) нингидриновая реакция
- 4) биуретовая реакция
- 5) реакция Фелинга

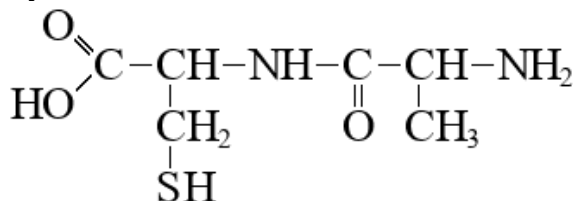
75. Что обнаруживают с помощью нингидриновой реакции в составе белковой молекулы?

- 1) группировку атомов пептидной связи – CO- NH
- 2) ароматические кольца тирозина и фенилаланина
- 3) остатки альфа – аминокислот
- 4) группировку – SH в цистеине
- 5) остаток метионина

76. Выберите состав пептида

- 1) две аминокислоты и более
- 2) десять аминокислот и более
- 3) аминокислоты и углевод
- 4) аминокислота и липид
- 5) углевод и липид

77. Найдите, какая последовательность аминокислотных остатков соответствует представленному трипептиду?



- 1) Ала-Цис
- 3) Глу-Цис

- 2) Цис –Гли
- 4) Вал-Гли
- 5) Асп-гли

78. Как называют структуру белка, представляющую последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи?

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

79. Как называют структуру белка, представляющую собой пространственную укладку спиральных или складчатых участков полипептидной цепи в виде глобулы?

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

80. Как называют структуру белка, представляющую совместное расположение нескольких полипептидных цепей, связанных нековалентными связями?

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

81. Укажите, какой из перечисленных ниже радикалов придает гидрофобность белковой молекуле?

- 1)  $-\text{COOH}$
- 2)  $-\text{SH}$
- 3)  $-\text{OH}$
- 4)  $-\text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- 5)  $\text{CO-NH}$

82. Укажите остатки каких аминокислот образуют дисульфидные связи в белках?

- 1) тирозина
- 2) метионина
- 3) цистеина
- 4) триптофана
- 5) лизина

83. Какой из перечисленных белков считают простым белком?

- 1) инсулин
- 2) миоглобин
- 3) гемоглобин F
- 4) гемоглобин A
- 5) глюкопротеин

84. Укажите, какая группа определяет гидрофильность белковой молекулы?

- 1)  $-\text{CH}_3$
- 2)  $-\text{COO}^-$
- 3)  $-\text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- 4)  $-\text{C}_6\text{H}_6$
- 5)  $\text{CO-NH}$

85. Аэробное окисление глюкозы в клетках до  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$  сопровождается синтезом

- 1) 20 АТФ
- 2) 38 АТФ
- 3) 45 АТФ
- 4) 16 АТФ
- 5) 18 АТФ

86. Найдите, что такое Анаболизм – это

- 1) образование комплексонов
- 2) синтез сложных молекул из простых
- 3) распад биополимеров до мономеров
- 4) окисление глюкозы до пирувата
- 5) Окисление глюкозы до лактата

87. Нормальный уровень глюкозы в крови составляет

- 1) 3,3 – 5,5 ммоль/л
- 2) 1,5 – 3,5 ммоль/л
- 3) 5) 8,5 – 8,9 ммоль/л
- 4) 5,5 – 7,5 ммоль/л
- 5) 7,5 – 8,9 ммоль/л

88. Какие связи не могут быть нарушены при денатурации белка?

- 1) гидрофобные взаимодействия
- 2) водородные
- 3) дисульфидные
- 4) пептидные
- 5) гликозидные

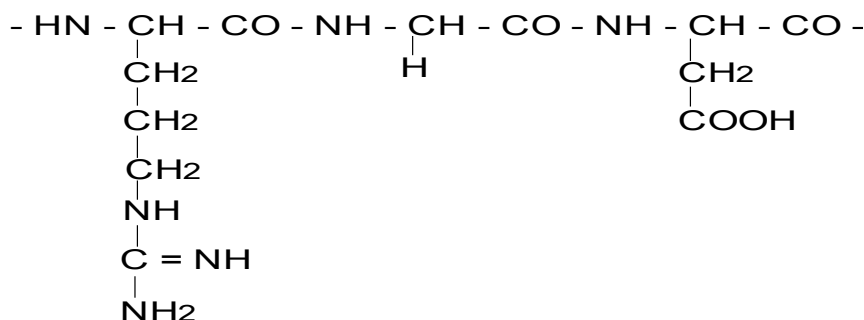
89. Найдите, к какому классу сложных белков относятся белки дыхательной цепи цитохромы

- 1) гемопротеины  
2) фосфопротеины  
3) гликопротеины  
4) нуклеопротеины  
5) липопротеины

90. Укажите, какие из перечисленных белков не относят к гемопротеинам?

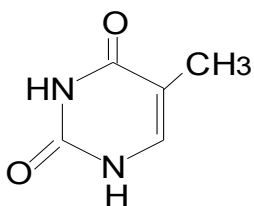
- 1) миоглобин  
2) цитохром С  
3) трансферин  
4) гемоглобин  
5) гемопротеин

91. Назовите трипептид, соответствующий этой последовательности:



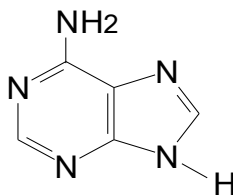
- 1) лиз-гли-глю  
2) арг-ала-глю  
3) лиз-гли-асп  
4) арг-гли-асп  
5) вал-сер-триптофан

92. Укажите, формула какого азотистого основания представлена ниже?



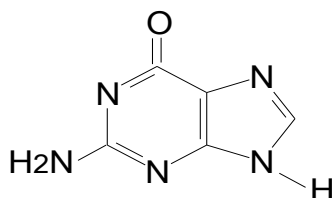
- 1) аденин  
2) урацил  
3) цитозин  
4) тимин  
5) гуанин

93. Укажите, формула какого азотистого основания представлена ниже?



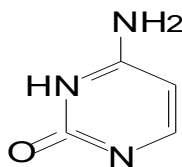
- 1) аденин  
2) гуанин  
3) цитозин  
4) тимин  
5) урацил

94. Укажите, формула какого азотистого основания представлена ниже?



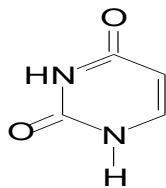
- 1) аденин  
2) гуанин  
3) цитозин  
4) тимин  
5) урацил

95. Укажите, формула какого азотистого основания представлена ниже?



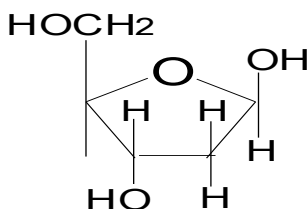
- 1) аденин  
2) гуанин  
3) цитозин  
4) тимин  
5) урацил

96. Укажите, формула какого азотистого основания представлена ниже?



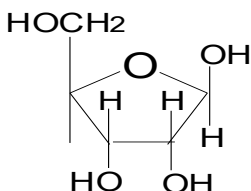
- 1) аденин                      2) гуанин                      3) цитозин                      4) урацил                      5) тимин

97. Укажите, формула какого соединения представлена ниже?



- 1) галактоза                      2) фруктоза  
3) дезоксирибоза                      4) рибоза                      5) сахароза

98. Укажите формула какого соединения представлена ниже?



- 1) галактоза                      2) фруктоза  
3) дезоксирибоза                      4) рибоза                      5) сахароза

99. Нуклеиновые кислоты, РНК и ДНК, играют важную роль в биосинтезе белка. Назовите, углевод составляющий неотъемлемую часть структуры ДНК?

- 1) галактоза                      2) фруктоза  
3) дезоксирибоза                      4) манноза                      5) рибоза

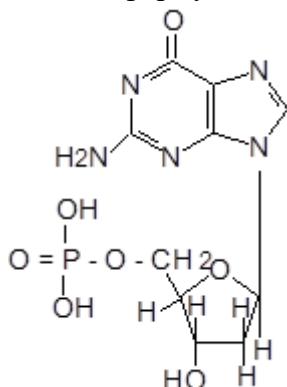
100. Найдите отличие нуклеотида от нуклеозида?

- 1) обладает третичной структурой                      2) обладает вторичной структурой  
3) содержит остатки фосфорной кислоты                      4) содержит пуриновые основания  
5) содержит молекулу сахарозу

101. Из соединений, перечисленных ниже, выберите нуклеотид:

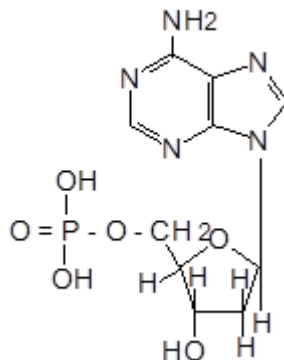
- 1) аденин                      2) аденозинмонофосфат  
3) дезоксирибозо-5-фосфат                      4) аденозин                      5) гуанин

102. В приведенном ниже рисунке укажите, формула какого нуклеотида представлена



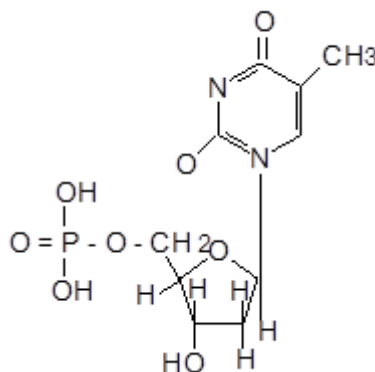
- 1) АМФ                      2) ГМФ                      3) ТМФ                      4) УМФ                      5) ЦМФ

103. В приведенном ниже рисунке укажите, формула какого нуклеотида представлена



- 1) АМФ                      2) ГМФ                      3) ТМФ                      4) УМФ                      5) ЦМФ

104. В приведенном ниже рисунке укажите, формула какого нуклеотида представлена



- 1) АМФ                      2) ГМФ                      3) ТМФ                      4) УМФ                      5) ЦМФ

105. Если последовательность одного сегмента ДНК записана как 5'ТГГЦЦА 3', укажите, какая последовательность будет ему комплементарна?

- 1) 5'АГТЦТГ 3'                      3) 3'АГАЦГА 5'  
2) 3'АЦЦГГТ 5'                      4) 5'АЦЦГГТ 3'                      5) 5'ТЦЦГГТ 3'

106. Укажите, что понимают под первичной структурой ДНК и РНК?

- 1) количественный состав пуриновых оснований
- 2) количественный состав пиримидиновых оснований
- 3) последовательность расположения мононуклеотидов в полинуклеотидной цепи
- 4) количественный состав пуриновых и пиримидиновых оснований
- 5) количество водородных связей

107. Вторичная структура ДНК образована двумя комплементарными цепями, какие связи находятся между комплементарными азотистыми основаниями?

- 1) ковалентные связи
- 2) ионные взаимодействия
- 3) водородные связи
- 4) гидрофобные взаимодействия
- 5) металлические связи

108. Укажите, какое из следующих веществ ответственно у человека за передачу генетической информации от родителей детям?

- 1) РНК                      2) белок                      3) АТФ                      4) ДНК  
5) углевод

109. Если содержание цитозина в двуспиральной ДНК составляют 20% общего количества оснований, какова доля гуанина?

- 1) 20%      2) 10%      3) 30%      4) 40%      5) 50%

110. Выберите общее свойство характерное для ферментов и неорганических катализаторов

- 1) белковая природа  
2) оптимум pH реакционной среды, составляющий 6,0-7,4  
3) высокая субстратная специфичность  
4) способность катализировать реакции  
5) высокая температура

111. Как называют уникальную комбинацию аминокислотных остатков в молекуле фермента, обеспечивающую взаимодействие ее с молекулой субстрата и прямое участие в акте катализа?

- 1) активный центр      2) аллостерический центр  
3) молекулярный центр      4) связывающий центр      5) кофакторный центр

112. Укажите, какое название носит комплекс белка-фермента со своим коферментом?

- 1) апофермент      2) изофермент  
3) кофактор      4) холофермент      5) простетическая группа

113. Как называют участок молекулы фермента, с которым связываются эффекторы, вызывая снижение или повышение энзиматической активности?

- 1) активный центр      2) аллостерический центр  
3) каталитический центр      4) связывающий центр      5) кофакторный центр

114. Найдите правильный ответ - по химической природе ферменты – это

- 1) белки      2) углеводы      3) липиды      4) металлы      5) витамины

115. Найдите, из каких молекул построена молекула простого фермента

- 1) только из аминокислот  
2) аминокислот и ионов металлов  
3) аминокислот и витаминов  
4) аминокислот и липидов  
5) только из углеводов

116. Найдите, из каких молекул построена молекула сложного фермента

- 1) аминокислот  
2) аминокислот и кофактора  
3) глюкозы и ионов металлов  
4) нуклеотидов  
5) активного центра

117. Укажите, что такое активный центр фермента – это

- 1) участок фермента, отвечающий за связывание субстрата и образование продукта  
2) участок фермента, отвечающий за регуляцию активности  
3) участок фермента, отвечающий за связывание с клеточными структурами  
4) участок фермента, отвечающий за присоединение кофактора  
5) небелковая часть фермента

118. Укажите, что означает термин кофактор – это

- 1) небелковая часть фермента  
2) белковая часть фермента  
3) часть аллостерического центра  
4) часть конкурентного ингибитора

5) участок фермента, отвечающий за связывание субстрата и образование продукта

119. Укажите, чем опасно, для жизни человека, повышение температуры тела выше 40°С

- 1) из-за денатурации многих белков, включая ферменты
- 2) из-за резкого уменьшения скорости ферментативных реакций и истощения запасов субстратов
- 3) из-за переполнения клеток продуктами ферментативных реакций
- 4) из-за теплового разрушения небелковых лигандов ферментов
- 5) из-за истощения запасов субстратов

120. Укажите, о чем гласит теория Фишера

- 1) субстрат должен абсолютно соответствовать конформации активного центра
- 2) субстрат может не соответствовать конформации активного центра фермента
- 3) кофактор должен абсолютно соответствовать конформации активного центра
- 4) кофактор может не соответствовать конформации активного центра
- 5) небелковая часть фермента должен соответствовать конформации активного центра

121. При абсолютной специфичности ферментов укажите их действие на субстрат

- 1) один субстрат
- 2) множество субстратов
- 3) группу субстратов
- 4) любые субстраты
- 5) Комплекс субстратов

122. Укажите коферментную форму витамина В<sub>6</sub>:

- 1) Пиридоксальфосфат
- 2) тиаминпирофосфат
- 3) кобамидный кофермент
- 4) тиаминтрифосфат
- 5) кофактор

123. Найдите заболевание развитие которого предупреждает Витамин В<sub>1</sub>

- |               |                          |
|---------------|--------------------------|
| 1) дерматит   | 2) куриная слепота       |
| 3) полиневрит | 4) цинга    5) бери-бери |

124. Укажите, какие из перечисленных витаминов депонируются в животном организме:

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1) А, В <sub>2</sub> , С, Д | 2) Д, Е, К, А                  |
| 3) В <sub>1</sub> , Н, Р, Е | 4) А, Е, Д, Н    5) А, С, Д, Р |

125. Укажите, какое из перечисленных соединений относят к витаминоподобным

- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| 1) аскорбиновую кислоту  | 2) никотиновую кислоту |
| 3) пангамовую кислоту    | 4) фолиевую кислоту    |
| 5) аспарагиновую кислоту |                        |

126. Укажите витамин образующий кофермент ФАД (флавинадениндинуклеотид)

- |                   |                   |                   |                   |      |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|
| 1) В <sub>6</sub> | 2) В <sub>1</sub> | 3) В <sub>5</sub> | 4) В <sub>2</sub> | 5) С |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|

127. Укажите какое заболевание возникает при авитаминозе витамина Д

- |                |           |          |            |          |
|----------------|-----------|----------|------------|----------|
| 1) «бери-бери» | 2) анемия | 3) рахит | 4) скорбут | 5) цинга |
|----------------|-----------|----------|------------|----------|

128. Укажите, какой из витаминов называют витамином трех «Д» (диарея, дерматит, деменция)

- |      |                   |                   |       |      |
|------|-------------------|-------------------|-------|------|
| 1) Д | 2) В <sub>6</sub> | 3) В <sub>2</sub> | 4) РР | 5) С |
|------|-------------------|-------------------|-------|------|

129. Укажите где больше всего содержится витамина С в:

- |           |              |
|-----------|--------------|
| 1) в хвое | 3) шиповнике |
|-----------|--------------|





142. Укажите, какой витамин называют витамином размножения (антистерильным)

- 1) рибофлавин
- 2) ниацин
- 3) токоферол
- 4) тиамин
- 5) ретинол

143. Что такое глюконеогенез:

- 1) Синтез гликогена из глюкозы
- 2) Распад гликогена до глюкозы и лактата
- 3) Превращение глюкозы в лактат
- 4) Синтез глюкозы из неуглеводных предшественников
- 5) образование 2 ПВК

144. Укажите, как называется провитамин А

- 1) холестерин
- 2) каротин
- 3) кератин
- 4) ретинол
- 5) токоферол

145. Укажите какую патологию предупреждает витамин токоферол:

- 1) рахит
- 2) деменцию
- 3) анемию
- 4) бесплодие
- 5) выпадение зубов

146. Укажите, какой витамин входит в состав зрительного белка родопсина

- 1) рибофлавин
- 2) эргостерин
- 3) ретинол
- 4) рутин
- 5) тиамин

147. Укажите ферменты, раскручивающие ДНК и разрывающие водородные связи в молекуле ДНК во время репликации

- 1) гириза, хеликаза
- 2) мутаза, гириза
- 3) хеликаза, трансфераза
- 4) изомераза, репликаза
- 5) лигаза, лиаза

148. Укажите содержание в организме каких ионов регулирует Витамин Д

- 1) натрия
- 2) кальция
- 3) калия
- 4) магния
- 5) цинк

149. Какой из перечисленных витаминов называют антирахитическим

- 1) токоферол
- 2) рутин
- 3) кальциферол
- 4) пиридоксин
- 5) аскорбиновая кислота

150. Симптомы: сухость слизистых оболочек, поражение кожи, гемералопия - развиваются при недостатке,какого из перечисленных витаминов

- 1) В<sub>1</sub>
- 2) В<sub>12</sub>
- 3) А
- 4) К
- 5) К

151 . Укажите, какой из перечисленных соединений относится к витаминоподобным

- 1) холин
- 2) пиридоксин
- 3) фолиевая кислота
- 4) аскорбиновая кислота
- 5) холестерин

152. Укажите общие признаки недостаточности витаминов:

- 1) задержка роста и развития организма
- 2) увеличение массы тела
- 3) усиление обменных процессов
- 4) сонливость, апатия и повышение аппетита
- 5) поражение кожи, сонливость

153. Укажите, коферментом, какого витамина является пиридоксаминфосфат

- 1) В<sub>2</sub>
- 2) Д
- 3) В<sub>6</sub>
- 4) С
- 5) К

154. Укажите, к какому заболеванию приводит авитаминоз витамина В<sub>12</sub>  
1) пеллагра 2) неврит 3) рахит 4) анемия 5) цинга

155. Назовите витамин Е – это:

- 1) ретинол 3) кальциферол  
2) токоферол 4) викасол 5) холестерол

156. Укажите витамин, участвующий в синтезе протромбина:

- 1) витамин К 3) витамин РР  
2) витамин С 4) витамин Н 5) Д

157. Заболевание «цинга» по вашему мнению, недостатком какого витамина является

- 1) витамина К 3) витамина РР  
2) витамина С 4) витамина В<sub>12</sub> 5) Н

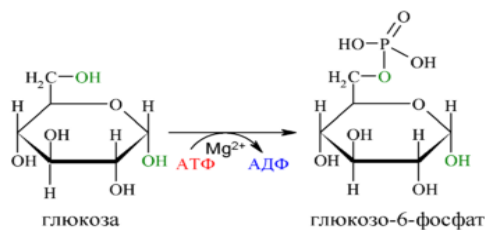
158. Какой из данных витаминов не относится к жирорастворимым:

- 1) витамин А 3) витамин D  
2) витамин Р 4) витамин Е 5) К

159. Укажите, число аминокислотных остатков в молекуле инсулина:

- 1) 39 2) 29 3) 91 4) 51 5) 61

Как называется нижеследующая реакция гликолиза?



- 1) фосфофруктокиназная  
2) гексокиназная  
3) гликолитическая оксидоредукция  
4) глюконеогенезная  
5) 5) трансферазная

161. Найдите, что такое катаболизм – это

- 1) расщепление веществ с выделением энергии  
2) синтез глюкозы из неуглеводных субстратов  
3) расщепление жирных кислот с образованием триглицеридов  
4) синтез кетоновых тел из ацетил КоА  
5) окисление глюкозы до лактата

162. Укажите число макроэргических связей в молекуле АТФ

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

163. Укажите, каково значение цикла Кребса

- 1) источник водорода для дыхательной цепи  
2) источник витаминов для дыхательной цепи  
3) источник аминокислот для дыхательной цепи  
4) источник глюкозы для дыхательной цепи  
5) для образования рибулозы

164. Укажите, где располагаются ферменты дыхательной цепи

- 1) в матриксе митохондрий
- 2) во внутренней мембране митохондрий
- 3) в межмембранном пространстве митохондрий
- 4) в цитозоле клеток
- 5) в ядре

165. Укажите продукты гидролиза сахарозы

- 1) молочная кислота и этанол
- 2) этанол и углекислый газ
- 3) смесь глюкозы и фруктозы
- 4) сорбит и глюкоза
- 5) галактоза и мальтоза

166. Укажите моносахарид из перечисленных углеводов

- 1) глюкоза
- 2) сахароза
- 3) мальтоза
- 4) Лактоза
- 5) глюкан

167. Укажите, какой из углеводов относится к дисахаридам

- 1) фруктоза
- 2) лактоза
- 3) галактоза
- 4) Крахмал
- 5) арабиноза

168. Укажите, какое соединение относится к гомополисахаридам

- 1) крахмал
- 2) хондроитинсульфат
- 3) гепарин
- 4) Целлобиоза
- 5) сахароза

169. Посчитайте, сколько молекул какого продукта образуется в результате окислительного декарбоксилирования 2 молекул пировиноградной кислоты

- 1) 2 ацетил КоА
- 2) 2 гликогена
- 3) 3 глюкозы
- 4) 3 лактат
- 5) 4 АТФ

170. Формой депонирования глюкозы в клетках человека и животных является

- 1) гликоген
- 2) крахмал
- 3) сахароза
- 4) Лактоза
- 5) фруктоза

171. Укажите, какой фермент участвует в переваривании крахмала в ротовой полости

- 1) фосфоорилаза
- 2)  $\alpha$ -амилаза
- 3) лактаза
- 4) Сахараза
- 5) лигаза

172. Укажите, что такое мутация?

- 1) Изменение в составе ДНК
- 2) Изменения в составе м-РНК
- 3) Изменения в составе белка
- 4) Изменения в составе т-РНК

5) изменение в составе фермента

173. Укажите, к какому классу относятся ферменты, катализирующие внутримолекулярный перенос группы:

- 1) Оксидоредуктазы
- 2) Лиазы
- 3) Изомеразы
- 4) Трансферазы
- 5) лигазы

174. Найдите, какова функция и-РНК

- 1) и-РНК служат матрицей для синтеза белка
- 2) и-РНК служат матрицей для синтеза липидов
- 3) и-РНК доставляют аминокислоты к рибосоме
- 4) и-РНК переносят ферменты к рибосоме
- 5) синтезирует аминокислоты

175. Какой триплет (антикодон) в тРНК комплементарен кодону ГЦУ на иРНК

- |        |               |
|--------|---------------|
| 1) ЦГТ | 3) АГЦ        |
| 2) ГЦТ | 4) ЦГА 5) ЦАА |

176. Охарактеризуйте процесс трансляции - это процесс, при котором

- 1) удваивается количество нитей ДНК
- 2) на матрице ДНК синтезируется и-РНК
- 3) на матрице и-РНК в рибосоме синтезируются белки
- 4) разрываются водородные связи между молекулами ДНК
- 5) происходит репликация ДНК

177. Реакция глюкозо-6-фосфат → фруктозо-6-фосфат катализируется ферментом класса:

- 1) трансфераз
- 2) гидролаз
- 3) лиаз
- 4) изомераз
- 5) оксидоредуктаз

178. Укажите виды РНК в клетке

- 1) информационная, транспортная, рибосомная
- 2) информационная, транспортная, защитная
- 3) информационная, транспортная, каталитическая
- 4) информационная, структурная, рибосомная
- 5) информационная, защитная, репликационная

179. Липаза,  $\alpha$ -амилаза и трипсин относятся к классу:

- 1) трансфераз
- 2) лиаз
- 3) гидролаз
- 4) изомераз
- 5) оксидоредуктаз

180. Как называется последовательность нуклеотидов т-РНК комплементарная и-РНК

- |              |                       |
|--------------|-----------------------|
| 1) антикодон | 3) генотип            |
| 2) антипод   | 4) фенотип 5) мутаген |

