

Первый семестр:

Простые белки

Структура углеводов и липидов

Сложные белки и нуклеопротеины

Витамины

Ферменты

Биоэнергетика

Фармацевтическая биохимия

Второй семестр:

Гормоны

Обмен углеводов

Обмен липидов

Обмен простых белков

Обмен сложных белков

Биосинтез белка

Простые белки

1) В фармацевтической промышленности из биологических жидкостей выделяют белки, которые используют как фармпрепараты при лечении. Укажите, какой метод для этого используют:

- +Высаливание
- Секвенация
- Электрофорез
- Денатурация
- Диализ

2) В клинике для парентерального белкового питания, используют фармпрепараты гидролизата белков. Полноценность гидролизатов определяется наличием незаменимых аминокислот. Укажите, какая из перечисленных аминокислот относится к незаменимым:

- +Метионин
- Тирозин
- Аланин
- Глицин
- Цистеин

3) В результате оксидазных реакций получается пероксид водорода, который является токсичным веществом для организма. Важную роль в его восстановлении играет глутатион. Назовите аминокислоты, которые входят в состав глутатиона:

- +Глутаминовая кислота, цистеин, глицин
- Аспарагиновая кислота, валин, серин
- Изолейцин, гистидин, аланин
- Фенилаланин, лизин, тирозин
- Лизин, метионин, триптофан

4) Приведите пример олигомерного белка, имеющего надмолекулярную структуру

- +Вирус табачной мозаики
- Миоглобин
- Альбумин
- Глобулин
- Инсулин

5) Донором метильной группы для метилирования лекарственных веществ служит активная форма одной из аминокислот. Выберите ее:

- +Метионин
- Глутамат
- Глутамин

Цистеин
Глицин

6) В основе структурной классификации аминокислот лежит строение бокового радикала. Какая из перечисленных аминокислот относится к диаминомонокарбоновым?

+Лизин
Метионин
Валин
Лейцин
Пролин

7) Альбумины – белки плазмы крови, которые синтезируются в печени и выполняют определенные функции. Укажите одну из них:

+Транспорт лекарственных веществ
Образование тромбов
Транспорт углекислого газа
Транспорт кислорода
Образование антител

8) Препарат таннин используется в практической медицине как вяжущее средство при острых и хронических заболеваниях кишечника. Вяжущее действие таннина связано с его способностью:

+Денатурировать белки
Высаливать белки
Гидролизировать белки
Ренатурировать белки
Окислять белки

9) Белки имеют высшие уровни пространственной организации. Какие связи принимают участие в формировании и стабилизации вторичной структуры белковой макромолекулы?

+Водородные
Эфирные
Ионные
Силы Ван-дер-Ваальса
Гидрофобные

10) При электрофоретическом исследовании сыворотки крови больного обнаружили интерферон. В зоне какой фракции этот белок находится?

+Гамма-глобулинов
Альбуминов
Альфа-2-глобулинов
Альфа-1-глобулинов
Бета-глобулинов

11) В состав белка входят протеиногенные аминокислоты. В каком положении обязательно должна быть в их структуре аминогруппа?

- +α-положении
- β-положении
- γ-положении
- δ-положении
- ε-положении

12) При многих заболеваниях для подтверждения диагноза в биохимических лабораториях проводят анализ белковых фракций с помощью электрофоретического метода. Какое свойство белков лежит в основе данного метода?

- +Наличие заряда
- Высокая вязкость
- Способность к набуханию
- Большая молекулярная масса
- Оптическая активность

13) При термической обработке пищи наблюдаются необратимые изменения пространственной структуры белка. Этот процесс получил название:

- +Денатурация
- Высаливание
- Ренатурация
- Диализ
- Гидратация

14) Гемоглобин эритроцитов связывает и переносит кислород от легких к тканям. Какой уровень структурной организации гемоглобина обеспечивает дыхательную функцию крови:

- +Четвертичный
- Третичный
- Первичный
- Вторичный
- Не имеет значения

15) Одним из показателей обмена веществ в организме является уровень общего белка в сыворотке крови. Количественное определение белка в клинико-биохимических лабораториях основано на:

- +Биуретовой реакции
- Реакции Фоля
- Ксантопротеиновой реакции
- Нингидриновой реакции
- Нитропруссидной реакции

16) У больного с хроническим заболеванием почек при осмотре выявлены отеки. Биохимический анализ крови указывает на гипопротеинемию. С уменьшением содержания какой фракции белков плазмы крови наиболее вероятно связано такое состояние?

- +Уменьшение альбуминов
- Уменьшение церулоплазмينا
- Уменьшение фибриногена
- Уменьшение глобулинов
- Уменьшение трансферрина

17) При выделении ферментов из гомогената используют сульфат аммония. Укажите, каким методом можно очистить от него фермент?

- +Диализом
- Фильтрованием
- Ультрацентрифугированием
- Хроматографией
- Электрофорезом

18) Одной из функций белков есть защита организма от инфекционных болезней. Какой профилактический противовирусный препарат неспецифичной защиты рекомендуют во время эпидемии гриппа?

- +Интерферон
- Альбумин
- Тимолин
- Тимозин
- Альбуцид

19) Пациенту с поврежденным пищеводом рекомендовано парентеральное питание. Укажите, какой из указанных фармпрепаратов является гидролизатом аминокислот?

- +Гидролизин
- Аспаркам
- Реополиглюкин
- Полиглюкин
- Панангин

20) Дипептид карнозин повышает эффективность ионных помп в мышечных клетках. Укажите, из каких аминокислот он образуется?

- +Гистидин, L-аланин
- Гистидин, цистеин
- Гистидин, D-аланин
- Гистидин, валин
- Гистидин, глицин

21) В технологии получения фармацевтических белковых препаратов используют высаливание. Каким методом можно освободить от низкомолекулярных примесей?

- +Диализом
- Высаливанием
- Секвенацией
- Денатурацией
- Электрофорезом

22) Для разделения альбуминов и глобулинов в клиничко-биохимических лабораториях используют метод высаливания. Какие из перечисленных веществ вызывают высаливание белков?

- +Нейтральные соли
- Алкалоиды
- Органические растворители
- Щелочи
- Кислоты

23) Для определения серусодержащих аминокислот используют реакцию:

- +с $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
- Нингидриновую
- Ксантопротеиновую
- с $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- Биуретовую

24) Некоторые белки в организме человека проявляют буферные свойства. За счет содержания какой аминокислоты проявляет свои буферные свойства в крови гемоглобин?

- +Гистидин
- Валин
- Изолейцин
- Треонин
- Аланин

25) Биосинтез коллагена – основного белка соединительной ткани – связан с ко- и посттрансляционными модификациями, которые приводят к образованию зрелых коллагеновых фибрилл. В основе формирования коллагена лежит процесс:

- +Гидроксилирование
- Карбоксилирование
- Гликозилирование
- Фосфорилирование
- Протеолиз

26) В клинической практике для фракционирования белков сыворотки крови и других биологических жидкостей используется метод высаливания. Какие соединения применяются для этой цели?

- +Соли щелочных металлов
- Кислоты
- Детергенты
- Щелочи
- Соли тяжелых металлов

27) Больной находится в отделении “искусственная почка” Укажите метод, который используется для очищения его крови от низкомолекулярных соединений.

- +Диализ
- Денатурация
- Электрофорез
- Гидролиз
- Высаливание

28) Изучение пространственной конформации белков осуществляется с помощью определенного метода. Укажите его.

- +Рентгеноструктурный анализ
- Диализ
- Высаливание
- Изоэлектрическое фокусирование
- Электрофорез

29) Альфа-спираль является одной из форм вторичной структуры белка. Укажите, какие связи стабилизируют эту структуру.

- +Водородные
- Гидрофобные
- Межмолекулярного взаимодействия
- Ионные
- Пептидные

30) При электрофоретическом разделении белков сыворотки крови альбумины проявляют наиболее выраженные электроотрицательные свойства. Какая аминокислота в большом количестве содержится в молекулах альбуминов и определяет их кислотные свойства?

- +Глутаминовая кислота
- Аланин
- Лейцин
- Лизин
- Триптофан

31) Много белков имеют четвертичную структуру, то есть состоят из нескольких полипептидных цепей, каждая из которых имеет свою характерную упорядоченную конформацию. Укажите один из таких белков.

- +Гемоглобин
- β-глобулин
- Миоглобин
- Альбумин
- Преальбумин

32) Структурной особенностью фибриллярных белков является образование мультимолекулярных нитеобразных комплексов – фибрилл, которые состоят из нескольких параллельных полипептидных цепей. Назовите фибриллярный белок, который входит в состав волос, кожи, ногтей.

- +Альфа-кератин
- Гистон
- Альбумин
- Протромбин
- Глобулин

33) При формировании третичной структуры большинства глобулярных белков неполярные остатки аминокислот погружены во внутреннюю гидрофобную фазу молекулы. Назовите одну из таких гидрофобных аминокислот.

- +Валин
- Аспарагиновая кислота
- Лизин
- Аргинин
- Глутаминовая кислота

34) Известно, что одной из функций белков крови является связывание воды. Назовите, какая фракция белков выполняет эту функцию.

- +Альбумины
- α-Глобулины
- Протромбины
- Фибриноген
- γ-Глобулины

35) Больной Д. жалуется на нарушение функции печени. Параллельно с другими препаратами и диетой врач предложил Д. употреблять чаще творог. Какое соединение находится в твороге и принимает участие в нормализации функции печени?

- +Метионин
- Триптофан
- Глутамат
- Аспартат

Аланин

36) У больного нарушена проницаемость сосудов. Назовите белок соединительной ткани, синтез которого при этом нарушен

- +Коллаген
- Миоглобин
- Альбумин
- Глобулины
- Церулоплазмин

37) Назовите связи, которые принимают участие в формировании и поддержке вторичной структуры белков.

- +Водородные
- Пептидные
- Гидрофобного взаимодействия
- Ионные
- Дисульфидные

38) Среди методов, которые используются в практике для изучения обмена веществ, есть такой, что разрешает выполнить разделение, идентификацию и количественное определение веществ. Назовите его.

- +Электрофорез
- Спектрофотометрия
- Рентгеноструктурный анализ
- Манометрия
- Ультрацентрифугирование

39) В регуляции артериального давления принимают участие разные биологически активные соединения. Какие пептиды, поступающие в кровь, способны влиять на тонус сосудов?

- +Кинины
- Энкефалины
- Йодтиронины
- Лейкотриены
- Эндорфины

40) Природные пептиды могут выполнять различные функции. Какой биологически активный пептид является одним из главных антиоксидантов и выполняет коферментные функции?

- +Глутатион
- Брадикинин
- Окситоцин
- Либерин
- Ансерин

41) Какой специфической реакцией можно выявить ароматические аминокислоты, которые входят в состав природных белков?:

+Ксантопротеиновой

Биуретовой

Фолля

С реактивом Фелинга

Нингидриновой

42) Укажите метод исследования, с помощью которого раствор фермента можно освободить от низкомолекулярных примесей:

+Диализ

Высаливание

Электрофорез

Изоэлектрическое фокусирование

Рентгеноструктурный анализ

43) Укажите обязательные компоненты парентерального белкового питания в виде растворов:

+Незаменимых аминокислот

Смеси каких-нибудь аминокислот

Растительных белков

Заменимых аминокислот

Серосодержащих аминокислот

44) Укажите уровень структурной организации белковой молекулы, что сохраняется после действия денатурирующих агентов:

+Первичной

Четвертичной

Третичной

Вторичной и третичной

Вторичной

45) Укажите основные типы связей, характерные для первичной структуры белковой молекулы:

+Пептидные

Гидрофобные

Водородные

Дисульфидные

Ионные взаимодействия

Структура углеводов и липидов

1) В пробу с неизвестным субстратом добавили вытяжку из дрожжей. После 10 минутной инкубации смесь в пробирке дает положительную реакцию Фелинга. Какой субстрат был в пробирке?

+Сахароза

Крахмал

Гликоген

Лактоза

Целлюлоза

2) Главным резервом глюкозы в организме человека и высших животных является определенный полисахарид, который откладывается преимущественно в печени и мышцах. Назовите его.

+Гликоген

Крахмал

Целлюлоза

Агар-агар

Инулин

3) Препарат “Линетол” используется в медицинской практике для коррекции липидного обмена. Какая незаменимая жирная кислота (полиненасыщенная) входит в его состав:

+Линолевая

Капроновая

Масляная

Пальмитиновая

Стеариновая

4) Жировое перерождение печени предотвращают липотропные вещества. Какое из нижеперечисленных веществ относится к ним:

+Метионин

Холестерин

Билирубин

Глицин

Глюкоза

5) После перенесенного вирусного гепатита, для предотвращения жирового перерождения печени больному следует назначить липотропные факторы. Укажите один из них

+Холин

Викасол

Триптофан

Контрикал

Аллопуринол

6) Энтеральный обмен липидов возможен при наличии целого ряда условий. Какие из перечисленных веществ обеспечивают эмульгирование жиров, активирование липазы, всасывание жирных кислот?

+Желчные кислоты

Аминокислоты

Билирубин

Углеводы

Холестерин

7) В состав желчи входят желчные кислоты. Выберите одну из них.

+Холевая

Молочная

Глютаминовая

Арахидоновая

Пировиноградная

8) При секреторной недостаточности поджелудочной железы иногда с препаратом «Фестал», который содержит панкреатические ферменты, для улучшения переваривания пищи рекомендуют препараты желчных кислот. С какой целью используется такая добавка?

+Для эмульгирования жиров

Для активации протеолитических ферментов

Для активации α -амилазы

Для стимуляции секреции панкреатического сока

Для стимуляции перистальтики кишечника

9) Торможение синтеза желчных кислот из холестерина в печени экспериментального животного привело к нарушению переваривания липидов. Какова роль этих кислот в переваривании липидов?

+Эмульгируют пищевые липиды

Принимают участие в ресинтезе липидов

Входят в состав ЛПНП

Поддерживают щелочную среду в кишечнике

Активируют образование хиломикронов

10) Какой сок органов системы пищеварения принимает участие в процессе эмульгирования жиров?

+Желчь

Слюна

Панкреатический сок

Желудочный сок

Кишечный сок

11) При непоступлении или недостаточном образовании в организме

человека липотропных факторов у него развивается жировая дистрофия печени на фоне других изменений в организме. Какое из приведенных соединений можно отнести к липотропным факторам?

- +Холин
- Холестерин
- Холевую кислоту
- Пиридоксин
- Никотинамид

12) У больного атеросклерозом 60-летнего мужчины наблюдается нарушение функционирования плазматических мембран за счет увеличения их жесткости. Увеличение уровня какого компонента биомембран приводит к этому?

- +Холестерина
- Фосфатидилхолина
- Гликолипидов
- Фосфатидилэтаноламина
- Белков

13) В организме человека и триацилглицеролы [нейтральные жиры], и глицерофосфолипиды синтезируются из одного и того же предшественника, а именно из:

- +Фосфатидной кислоты
- Оротовой кислоты
- Уксусной кислоты
- Липоевой кислоты
- Малоновой кислоты

14) В клинику поступил больной с нарушениями функций печени. Врач посоветовал ему употреблять домашний сыр. Какой органический компонент находится в домашнем сыре и принимает участие в синтезе фосфолипидов и восстановлении биомембран гепатоцитов?

- +Метионин
- Метанол
- Аргинин
- Фосфатидилхолин
- Глицерин

15) Больному ишемической болезнью сердца врач рекомендовал употреблять жиры, которые содержат полиненасыщенные высшие жирные кислоты [ПНЖК]. Какая из приведенных высших жирных кислот является полиненасыщенной?

- +Арахидоновая
- Олеиновая
- Пальмитиновая

Стеариновая
Пальмитоолеиновая

16) Больному ишемической болезнью сердца врач рекомендовал употреблять жиры, которые содержат полиненасыщенные высшие жирные кислоты. Какие компоненты биомембран синтезируются при участии этих веществ?

+Фосфолипиды
Холестерин
Белки
Гликолииды
Липопротеины

17) Пациенту с жировой инфильтрацией печени назначили аминокислоту, которая является донором метильных групп для синтеза холина, с чем связан ее липотропный эффект. Укажите эту аминокислоту.

+Метионин
Цистеин
Аланин
Валин
Глицин

18) Больному для улучшения переваривания жирной пищи назначен препарат желчи. Какие компоненты данного препарата принимают участие в эмульгировании жиров?

+Желчные кислоты
Холестерин и его эфиры
Диглицериды
Билирубинглюкурониды
Высшие жирные кислоты

19) Пациенту пожилого возраста с целью предотвращения развития жировой инфильтрации печени рекомендовано употреблять в пищу творог. Какая незаменимая аминокислота, необходимая для синтеза фосфолипидов, находится в твороге?

+Метионин
Аргинин
Лизин
Валин
Пролин

20) Лецитин различного происхождения как поверхностноактивное соединение используется для изготовления пищевых продуктов (как эмульгатор). По классификации он относится к:

+Фосфолипидам

Гликолипидам
Триглицеридам
Стеридам
Сульфوليпидам

21) Пациенту назначено сделать утром анализ крови на определение гиперлипопротеинемии. Врач лаборант заметил, что кровь пациента имела белесый оттенок, а через 1 час на поверхности появился белый слой. Оказалось, что пациент за 10 часов до этого употреблял жирную пищу. Какой тип липопротеинов увеличен у пациента?

+Хиломикроны
Липопротеины очень низкой плотности
Липопротеины низкой плотности
Липопротеины промежуточной плотности
Липопротеины высокой плотности

22) Больному с язвенной болезнью врач назначил противовоспалительное средство, которое является производным простагландина E1. Что является метаболическим источником этого вещества?

+Арахидоновая кислота
Масляная кислота
Олеиновая кислота
Пальмитиновая кислота
Стеариновая кислота

23) Какое вещество является конечным продуктом гидролиза крахмала?

+D-глюкоза
сахароза
мальтоза
D-фруктоза
D-галактоза

24) Дефицит какого вещества в кишечнике может быть причиной нарушения всасывания жиров?

+желчные кислоты
холестерин
желчные пигменты
лецитин
бикарбонаты

25) Больному с диагнозом атерогенез доктор рекомендовал ограничить употребление животных жиров и заменить их растительными, которые богаты эссенциальными (незаменимыми) жирными кислотами. К таким соединениям относятся:

+Линолевая кислота

Олеиновая кислота
Аскорбиновая кислота
Пальмитиновая кислота
Стеариновая кислота

26) Пищевые волокна, которые являются компонентами стенки растительных клеток, играют важную роль в профилактике заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Какой основной полисахарид содержится в клеточных стенках растений?

+Клетчатка
Крахмал
Гликоген
Иннулин
Хондроитинсульфат

27) Главным структурным компонентом клеточной стенки растительных клеток является гомополисахарид целлюлоза. Она состоит из остатков глюкозы, как и крахмал, но в отличие от последнего в пищеварительном канале человека не расщепляется. Почему?

+Потому, что глюкозные остатки в целлюлозе связаны бета-1,4-гликозидной связью

Потому, что глюкозные остатки в целлюлозе связаны альфа-1,4-гликозидной связью

Потому, что не разветвлена
Потому, что содержит также остатки галактозы
Потому, что целлюлоза состоит из L-глюкозы

Сложные белки и нуклеопротейны

1) Больному после операции назначили гликозаминогликан, обладающий антикоагулянтным действием. Назовите данное вещество:

- +Гепарин
- Хондроитин-4-сульфат
- Гиалуроновая кислота
- Кератансульфат
- Хондроитин-6-сульфат

2) В закрытом гараже водитель находился в машине с включенным двигателем. Спустя некоторое время он ощутил головную боль, началась рвота. Образование какого соединения приводит к такому состоянию?

- +Карбоксигемоглобина
- Метгемоглобина
- Цианметгемоглобина
- Оксигемоглобина
- Дезоксигемоглобина

3) Для снижения активности системы свертывания крови назначают естественный антикоагулянт. Назовите его.

- +Гепарин
- Витамин В₁₂
- Викасол
- Аллопуринол
- Аскорбиновая кислота

4) У мужчины 30 лет гипознергетическое состояние, связанное с нарушением функционального состояния цитохромов дыхательной цепи митохондрий, которые по химической природе являются:

- +Гемпротеинами
- Гликопротеинами
- Флавопротеинами
- Липопротеинами
- Ретинолпротеинами

5) В организме человека присутствуют как простые, так и сложные белки. Чем отличаются по структуре сложные белки от простых?

- +Наличием небелкового компонента в белке
- Пространственной организацией белковой молекулы
- Отсутствием небелкового компонента в белке
- Последовательностью аминокислотных остатков в белке
- Количеством аминокислотных остатков в белке

6) Простетическая группа сложных белков присоединяется к полипептидной цепи с помощью разных связей. Через какую группу присоединяется остаток фосфорной кислоты к белкам в фосфопротеинах?

- +ОН-группу серина
- СО-группу глутамина
- SH-группу цистеина
- NH-группу лизина
- СН-группу метионина

7) У больного острым инфарктом миокарда проводилась антикоагулянтная терапия активатором антитромбина III, противодействующим внутрисосудистому свертыванию крови. Выберите лекарственный препарат.

- +Гепарин
- Хондроитинсульфат
- Гистамин
- Гиалуроновая кислота
- Тетрациклин

8) При исследовании крови выявлены структурные изменения эритроцитов и гемоглобина. Замена какой аминокислоты в β -цепи гемоглобина может к этому приводить?

- +Глутаминовой кислоты на валин
- Аспарагиновой кислоты на валин
- Аспарагиновой кислоты на лейцин
- Глутаминовой кислоты на серин
- Глутаминовой кислоты на аланин

9) При несоблюдении правил техники безопасности в воздухе увеличилась концентрация угарного газа. К возрастанию какого вида гемоглобина это приведет?

- +Карбоксигемоглобина
- Оксигемоглобина
- Цианогемоглобина
- Метгемоглобина
- Карбгемоглобина

10) Серповидно-клеточная анемия обусловлена мутацией гена, который отвечает за синтез белковой части гемоглобина. При этом полярная аминокислота заменяется на неполярную, что приводит к уменьшению растворимости гемоглобина и изменения растворимости эритроцитов. Укажите, какая замена имеет место в молекуле гемоглобина?

- +Глутаминовая кислота - на валин
- Глутаминовая кислота – на лизин
- Аланин - на фенилаланин

Глутаминовая кислота – на аспарагиновую кислоту
Валин – на серин

11) Во время всасывания жиров в стенке тонкой кишки образуются хиломикроны. Какие липиды транспортируются в составе хиломикронов?

+Триглицериды, фосфолипиды, холестерин и его эфиры

Только триглицериды

Фосфолипиды, холестерин и его эфиры

Триглицериды и фосфолипиды

Холестерин и его эфиры

12) Углеводный компонент протеогликанов представлен гликозаминогликанами (ГАГ). Какой из гликозаминогликанов локализован преимущественно в печени, легких, сосудистой стенке?

+Гепарин

Хондроитинсульфат

Дерматансульфат

Кератансульфат

Гиалурионовая кислота

13) Изменение уровня липопротеинов плазмы крови свидетельствует о патологии липидного обмена. Повышение уровня каких липопротеинов может привести к развитию атеросклероза?

+Липопротеинов низкой плотности (β -ЛП)

Липопротеинов высокой плотности (α -ЛП)

Липопротеинов структурных

Хиломикронов

Липопротеинов средней плотности

14) Гемоглобин обладает способностью образовывать с угарным газом очень прочное, опасное для жизни соединение. Как оно называется?

+Карбоксигемоглобин

Миоглобин

Метгемоглобин

Карбгемоглобин

Оксигемоглобин

15) У больного наблюдается выделение ионизированной меди с мочой, отложение ее в органах и тканях. Укажите, синтез какого белка затронут, что приводит к таким последствиям.

+Церулоплазмина

Гаптоглобина

Пропердина

Трансферрина

Криоглобулина

16) Цианиды являются сильными ядами для организма человека. Укажите, какое соединение будет лучше всего их связывать?

- +Метгемоглобин
- Карбгемоглобин
- Оксигемоглобин
- Гем
- Карбоксигемоглобин

17) Гепарин является типичным представителем протеогликанов, у которого несколько полисахаридных цепей связано с белковым ядром. Укажите, в какой ткани организма он синтезируется:

- +Печень
- Хрящ
- Сердечные клапаны
- Кость
- Соединительная ткань

18) У больного в плазме крови повышен уровень липопротеинов низкой плотности и липопротеинов очень низкой плотности. О наличии какой патологии свидетельствуют эти изменения?

- +Атеросклероз
- Подагра
- Лейкоз
- Гастрит
- Артроз

19) Наряду с нормальными типами гемоглобина в организме взрослого человека могут присутствовать патологические. Укажите один из них.

- +HbS
- HbCO₂
- HbA₂
- HbF
- HbO₂

20) У больного выявлена серповидноклеточная анемия, относящаяся к гемоглобинопатиям. Замена какой аминокислоты валином приводит к этому нарушению?

- +Глутаминовая кислота
- Метионин
- Гистидин
- Триптофан
- Аргинин

21) Гемоглобин относится к сложным белкам, которые транспортирует кислород в организм и выводит углекислый газ из него. Укажите, к какому классу веществ он относится.

- +Хромопротеинов
- Гликопротеинов
- Металлопротеинов
- Нуклеопротеинов
- Липопротеинов

22) У мужчины 58 лет присутствуют признаки атеросклеротического поражения сердечно-сосудистой системы. Увеличение какого из перечисленных ниже показателей биохимического анализа крови наиболее характерно для этого состояния?

- +Уровня ЛПНП
- Активности панкреатической липазы
- Активности ЛДГ5
- Уровня хиломикронов
- Уровня ЛПВП

23) Оксиды азота могут окислять Fe^{2+} в молекуле гемоглобина до Fe^{3+} с образованием его производного, не способного присоединять кислород. Назовите это вещество:

- +Метгемоглобин
- Дезоксигемоглобин
- Карбоксигемоглобин
- Карбгемоглобин
- Оксигемоглобин

24) Для рассасывания рубцов после ожогов и операций, а также гематом в клинике используется препарат «Лидаза». Данный препарат содержит фермент, который расщепляет:

- +Гиалуроновую кислоту
- Хондроитин-4-сульфат
- Кератансульфат
- Гепарин
- Дерматансульфат

25) Для улучшения тканевого дыхания при асфиксии новорожденных и для восстановления окислительных процессов в организме используют цитохром С. К какому классу веществ принадлежит это соединение?

- +Гемопротеины
- Гликопротеины
- Фосфопротеины
- Липопротеины
- Нуклеопротеины

26) 40-летний мужчина госпитализирован вследствие отравления угарным газом. Какая из перечисленных фракций гемоглобина будет повышенной у данного пациента?

- +Карбоксигемоглобин
- Оксигемоглобин
- Метгемоглобин
- Карбгемоглобин
- Гликозилированный гемоглобин

27) Какой газ образует стойкое соединение с гемоглобином крови?

- +CO
- NO
- CO₂
- N₂
- O₂

28) Атеросклероз – заболевание, которое связано с нарушением обмена холестерина, который транспортируется липопротеинами. Укажите, изменение каких липопротеинов приводит к развитию данного заболевания?

- +ЛПНП
- ЛПВП
- Хиломикроны
- ЛПОВП
- Триглицериды

29) Транспортной формой липидов в крови являются липопротеины. Какая из фракций липопротеинов транспортирует холестерин от периферических тканей к печени?

- +ЛПВП
- ЛПНП
- ЛПОНП
- Хиломикроны
- ЛПСР

30) Основную субстанцию межклеточного матрикса соединительной ткани образуют протеогликаны, углеводным компонентом которых являются гликозаминогликаны. Какой гликозаминогликан играет важную роль в регуляции проницаемости тканей?

- +Гиалуроновая кислота
- Гепарин
- Гемоглобин
- Кератансульфат
- Гепарансульфат

31) Пациенту, который страдает заболеванием суставов, врач назначил мазь, действующим веществом которой является гликозаминогликан – важнейший компонент хряща. Какое это соединение?

+Хондроитинсульфат

Арабиноза

Гликоген

Гепарин

Вителлин

32) Выберите из списка гемопротеин:

+Каталаза

Гиалурионовая кислота

Хондроитинсерная кислота

Вителлин

Ихтулин

33) Гепарин является мощным естественным антикоагулянтом, который синтезируется в тучных клетках. Какая химическая природа этого соединения?

+Гетерополисахарид

Простой белок

Сложный белок

Гомополисахарид

Фосфолипид

34) В процессе катаболизма гемоглобина освобождается железо, которое в составе специального транспортного белка поступает в костный мозг и снова используется для синтеза гемоглобина. Этим транспортным белком является

+Трансферин (сидерофилин)

Транскобаламин

Гаптоглобин

Церулоплазмин

Альбумин

35) Какое производное гемоглобина будет преобладать в крови больного, у которого обнаружили признака гиперкапнии?

+Карбгемоглобин

Оксигемоглобин

Карбоксигемоглобин

Метгемоглобин

Гликозилированный гемоглобин

36) У больного атеросклерозом биохимический анализ плазмы крови обнаружил повышение в крови:

- +Липопротеинов низкой плотности
- Хиломикронов
- Липопротеинов промежуточной плотности
- Липопротеинов высокой плотности
- Триацилглицеролов

37) Белок крови фибриноген имеет по классификации отношение к определенной группе сложных белков. А именно:

- +Гликопротеинам
- Металлопротеинам
- Липопротеинам
- Нуклеопротеинам
- Фосфопротеинам

38) Атеросклероз – заболевание, которое связано с нарушением обмена холестерина, который транспортируется липопротеинами. Укажите, изменение каких липопротеинов приводит к развитию данного заболевания?

- +ЛПНП
- ЛПВП
- ЛПОВП
- Хиломикроны
- Триглицерид

39) В качестве антикоагулянта используют гепарин и его производные. К какой группе веществ относится гепарин по химической структуре?

- +Гликозаминогликаны
- Гомополисахариды
- Липиды
- Аминокислоты
- Фенолы

40) С целью профилактики тромбозов больному назначен антикоагулянт гепарин. Небелковая часть этого протеогликана представлена:

- +Гетерополисахаридами
- Гомополисахаридами
- Олигосахаридами
- Моносахаридами
- Липидами

41) В фармацевтической практике широко используют один из природных антикоагулянтов, который относится к гетерополисахаридам. Укажите его:

- +Гепарин
- Гиалуроновая кислота
- Кератансульфат

Дерматансульфат
Хондроитинсульфат

42) Одним из основных антикоагулянтов является антитромбин III (АТ). Он активируется при образовании комплекса с:

+Гепарином
Витамином К
Фибриногеном
Плазмином
ПДФ

43) Врач назначил больному инфарктом миокарда в острый период дикумарин. Анализ крови на второй день показал повышенное свёртывание крови. Что должен был назначить врач в этом случае?

+гепарин
витамин К
пелентан
викасол
γ-глобулин

44) Большинство белковых факторов свертывания крови по химической природе являются:

+Гликопротеинами
Гемопротеинами
Флавопротеинами
Фосфопротеинами
Металлопротеинами

45) К врачу обратился мужчина с жалобами на слабость, частые головокружения и снижение трудоспособности. По данным лабораторного анализа у пациента установлена железодефицитная анемия. Что было решающим при постановке диагноза?

+Снижение уровня трансферрина
Увеличение количества эритроцитов
Снижение количества эритроцитов
Повышение активности каталазы
Повышение активности пероксидазы

46) Результатом мутации гена, который контролирует синтез α- или β-цепей, является образование аномальных форм гемоглобина. Выберите мутантный гемоглобин?

+HbS
HbF
HbA1
HbA2

HbA1c

47) Детоксикация тяжёлых металлов в организме человека на молекулярном уровне является следствием:

+Активации синтеза металлотионеина

Микросомального окисления;

Комплексообразования с активной формой глюкуроновой кислоты;

Комплексообразования с активной формой серной кислоты;

Взаимодействия с церулоплазмином

48) При обследовании больного атеросклерозом сосудов сердца и головного мозга отмечено изменение липидного спектра крови. Увеличение содержания каких липопротеинов имеет существенное значение в патогенезе атеросклероза?

+Липопротеины низкой плотности

Липопротеины очень низкой плотности

Липопротеины высокой плотности

Липопротеины промежуточной плотности

Хиломикроны

49) Какое вещество не определяется при электрофоретическом разделении липопротеинов у здорового человека?

+Хиломикроны

Промежуточные ЛП

ЛОНП

ЛНП

ЛВП

50) Функция каждого класса липопротеинов, которые транспортируют нерастворимые или малорастворимые в воде жиры, холестерин и его эфиры, специфическая. Какие из них транспортируют жиры от кишечника к тканям?

+Хиломикроны

Пре-бета-липопротеины

ЛОНП

ЛНП

ЛВП

51) Укажите липиды, транспорт которых, преимущественно, обеспечивают хиломикроны крови:

+Экзогенные триглицериды

Холестерол и его эфиры

Эндогенные триглицериды

Холестерол

Фосфолипиды

52) Укажите белок крови, который содержит в своем составе медь:

+Церулоплазмин

Фибриноген

Тромбин

Альбумин

Фибринолизин

53) При нарушении эксплуатации печного отопления люди часто отравляются угарным газом. К образованию какого соединения в крови приводит отравление угарным газом?

+Карбоксигемоглобина

Метгемоглобина

Оксигемоглобина

Метгемоглобина

Карбгемоглобина

54) В структуре тРНК на настоящее время кроме главных азотистых оснований выявлено свыше 50 минорных. Назовите одно из них.

+Дигидроурацил

Цитозин

Урацил

5-метилурацил

Аденин

55) Нуклеотиды являются мономерами нуклеиновых кислот. Какие соединения могут образовываться при полном гидролизе рибонуклеотидов?

+Ортофосфорная кислота, рибоза, урацил

Цитозин, тимин, ортофосфорная кислота

Гуанин, дезоксирибоза, ортофосфорная кислота

Ортофосфорная кислота, аденин, дезоксирибоза

Рибоза, тимин, цитозин

56) Пациенту с диагнозом рак желудка назначили препарат, который является производным пиримидинового азотистого основания, то есть его антиметаболитом. Назовите этот препарат:

+5-метилурацил

Цитозин

Гуанин

Аденин

5-фторурацил

57) Состав азотистых оснований ДНК и РНК отличается. Какое гетероциклическое азотистое основание не входит в состав ДНК?

+Урацил

Тимин

Цитозин
Гуанин
Аденин

58) Зная структуру биологически активных веществ, можно судить об их биохимической функции в организме. К какому классу биологически активных веществ относится полинуклеотид, построенный из дезоксимононуклеотидов?

+ДНК
РНК
Полисахарид
Белки
Липиды

59) В состав нуклеопротеинов входит значительное количество простых белков, которые стабилизируют их структуру и имеют основной характер. Укажите какие это белки:

+Протамины и гистоны
Липопротеины
Альбумины и глобулины
Проламины и глютелины
Протеиноиды

60) В хромосомах ядер ДНК связана с белками гистонами, образуя структуры, которые называются нуклеосомы. Сердцевину нуклеосом составляют восемь молекул гистонов. Какая из перечисленных аминокислот в большом количестве входит в состав этих белков?

+Лизин
Валин
Лейцин
Серин
Метионин

61) В клетках организма эукариотов ДНК находится в связанной с белками форме. Укажите белки, которые соединены с нитью ДНК и стабилизируют ее:

+Гистоны
Проламины
Альбумины
Глютелины
Глобулины

62) Нуклеиновые кислоты обеспечивают хранение и передачу потомкам наследственной информации, а также механизм ее реализации. Какая

нуклеиновая кислота содержит информацию о количестве и порядке чередования аминокислотных остатков в молекуле белка?

- +мРНК
- 28S рРНК
- тРНК
- 18S рРНК
- мяРНК

63) Первичная структура нуклеиновых кислот – это линейная полинуклеотидная цепь, которая имеет определенный состав и порядок чередования моонуклеотидов. Какие связи стабилизируют эту структуру?

- +3',5'-фосфодиэфирные
- Гликозидные
- Пептидные
- Дисульфидные
- Водородные

64) В состав хроматина входят гистоновые белки, которые имеют положительный заряд. Какая из перечисленных аминокислот в большом количестве входит в состав гистоновых белков и несет на себе положительный заряд?

- +Лизин
- Треонин
- Валин
- Аланин
- Серин

65) Для лечения онкологического больного использовался аналог dУМФ – 5 фторурацил, который блокировал синтез тимидина. Действие какого фермента блокируется этим препаратом?

- +Тимидилатсинтазы
- Тимидинфосфорилазы
- Тимидинкиназы
- Дигидрооротат дегидрогеназы
- Рибонуклеотид редуктазы

66) С чем связано противоопухолевое действие 5-фторурацила?

- +С преобразованием 5-фторурацила во 5-фтор-дУМФ
- С угнетением активности карбамоилфосфатсинтетазы II
- С активацией дигидроурацилдегидрогеназы
- С избыточным образованием дигидротимина
- С угнетением активности тиоредоксинредуктазы

67) Некоторые синтетические производные пиримидина и пурина используются как лекарственные средства, которые выступают в роли антиметаболитов. Найдите такой:

+5-фторурацил

Аденин

Гуанин

Цитозин

Тимин

68) Стабилизируют нуклеиновые кислоты в клетке и принимают участие в регуляции считывания генетической информации с молекул ДНК белки:

+Гистоны

Альбумины

Глобулины

Проламины

Миозины

69) Онкобольным назначили фторурацил, который является конкурентным ингибитором тимидинсинтетазы. С подавлением какого процесса связано его действие?

+Синтез пиримидиновых нуклеотидов

Распада углеводов

Синтез пуриновых нуклеотидов

Распада пуриновых нуклеотидов

Синтез липидов

70) Мужчине проведен курс лучевой и химиотерапии. В комплекс лечебных препаратов входил 5-фтордезоксифуридин – ингибитор тимидилатсинтазы. Синтез какого вещества блокируется этим препаратом?

+ДНК

иРНК

рРНК

тРНК

Белка

71) Противоопухолевые препараты способны подавлять деление раковых клеток. Механизмом действия противоопухолевого фармпрепарата 5-фторурацила является непосредственное торможение синтеза:

+ДНК

иРНК

рРНК

тРНК

Белка

Витамины

1) 30-летнему мужчине, который болеет туберкулезом легких, назначен изониазид. Недостаточность какого витамина может развиваться вследствие продолжительного употребления данного препарата?

- +Пиридоксина
- Биотина
- Тиамина
- Кобаламина
- Рибофлавина

2) У больного сухие губы, трещины и “корочки” в уголках рта, ярко-красный язык, себорейный дерматит носогубных складок, светобоязнь и конъюнктивит. С недостатком какого витамина это связано?

- +Рибофлавина
- Холекальциферола
- Кобаламина
- Пиридоксина
- Аскорбиновой кислоты

3) У больного неврастенический синдром, поносы, дерматит. С недостатком какого витамина это связано?

- +Никотиновой кислоты
- Витамина D
- Витамина K
- Витамина B₁₂
- Фолиевой кислоты

4) Тиаминдифосфат является коферментной формой витамина B₁. Назовите процесс, в котором принимает участие этот кофермент:

- +Окислительное декарбоксилирование пирувата
- Спиртовое брожение
- Глюконеогенез
- Гликолиз
- Липолиз

5) В качестве антитуберкулезного препарата используется структурный аналог витамина PP (никотиновая кислота). Укажите его:

- +Изониазид
- Тетрациклин
- Рибофлафин
- Стрептоцид
- Пиритамин

6) При лечении многих заболеваний используется фармацевтический препарат кокарбоксилаза (тиаминпирофосфат) для обеспечения клеток энергией. Укажите, какой метаболический процесс при этом активируется?

+Окислительное декарбоксилирование пирувата

Субстратное фосфорилирование

Дезаминирование глутамата

Трансаминирование аспартата

Декарбоксилирование гистидина

7) У больного с жалобами на боль в желудке, во время биохимического исследования установлены уменьшение секреторной функции желудка, которое сопровождалось анемией. Укажите, какой из витаминов проявляет антианемическое действие:

+Кобаламин

Никотиновая кислота

Токоферол

Ретинол

Тиамин

8) Фермент гиалуронидаза расщепляет гиалуроновую кислоту, в результате чего повышается межклеточная проницаемость. Какой витамин тормозит активность гиалуронидазы, способствуя укреплению стенок сосудов?

+Витамин Р

Витамин В₁

Витамин А

Витамин В₂

Витамин Д

9) Выраженная недостаточность аскорбиновой кислоты приводит к развитию цинги. Нарушение образования какого белка лежит в основе данной патологии:

+Коллагена

Церулоплазмينا

Фибриногена

Альбумина

Протромбина

10) Для лечения заболеваний сердца применяют препарат кокарбоксилазу. Коферментной формой какого витамина является данный препарат?

+Витамина В₁

Витамина С

Витамина В₁₂

Витамина В₆

Витамина Р

11) Повышенная возбудимость нервной системы, которая может наблюдаться при гиповитаминозе В6, связана с недостаточным образованием биогенного амина, оказывающего тормозящее действие на деятельность ЦНС. Назовите этот биогенный амин:

+Гамма-аминомасляная кислота

Триптамин

Гистамин

Дофамин

Серотонин

12) При ряде сердечных заболеваний для улучшения энергообеспечения за счет интенсификации окислительных процессов парентерально применяют кокарбоксилазу (тиаминпирофосфат). Укажите метаболический процесс, который она активирует.

+Окислительное декарбоксилирование пирувата

Дегидрирование цитрата

Дезаминирования глутамата

Трансаминирование аспартата

Субстратное фосфорилирование

13) Для активации и переноса СЖК сквозь митохондриальную мембрану необходимы витамины и витаминоподобные соединения. Укажите одно из них.

+Карнитин

Убихинон

Рибофлавин

Биотин

Тиамин

14) Производные витаминов выполняют роль коферментов. Коферментной формой какого витамина является тиаминпирофосфат?

+Витамин В₁

Витамин В₂

Витамин В₃

Витамин В₅

Витамин В₆

15) Пациент ежедневно употребляет по несколько сырых яиц, в которых содержится антивитамина биотина – авидин. Какие нарушения в липидном обмене могут при этом возникнуть?

+Биосинтез жирных кислот

Транспорт липидов в крови

Биосинтез холестерина

Окисление глицерина

Всасывание липидов

16) Бактериальные клетки используют фолиевую кислоту для синтеза определенного витамина, производные которого являются коферментами ряда важных бактериальных ферментов. Сульфаниламидные препараты блокируют образование этих коферментов, поскольку являются антивитаминами:

- +Парааминобензойной кислоты
- Холина
- Пиридоксина
- Никотиновой кислоты
- Рибофлавина

17) Водорастворимые витамины в организме превращаются в коферментные формы. Коферментом какого витамина является тиаминдифосфат (ТДФ)?

- +Витамина В₁
- Витамина В₁₂
- Витамина В₂
- Витамина В₅
- Витамина В₆

18) Витамины при их одновременном применении могут усиливать действие друг друга. Какой из витаминов потенцирует антигипалуронидазную активность витамина Р?

- +Витамин С
- Витамин А
- Витамин В₁
- Витамин D
- Витамин В₂

19) Биохимическая функция водорастворимых витаминов зависит от их способности превращаться в коферментные формы. В какую коферментную форму превращается витамин В₂ (рибофлавин):

- +ФМН (флавиномононуклеотид)
- ТДФ (тиаминдифосфат)
- НАД⁺ (никотинамидадениндинуклеотид)
- ТМФ (тиаминмонофосфат)
- ПАЛФ (пиридоксальфосфат)

20) Для усвоения организмом витаминов необходимо наличие ряда условий. Для всасывания какого витамина необходим фактор Кастла (гликопротеин, вырабатываемый обкладочными клетками желудка)?

- +Витамина В₁₂
- Витамина В₅

Витамина С
Витамина Е
Витамина В₆

21) В толстом кишечнике микроорганизмы синтезируют витамины, которые принимают участие в биохимических процессах организма. Укажите их.

+К, В₁₂
В₁, Д
Е, Н
В₆, Е
Д, С

22) Недостаточность какого витамина вызовет снижение активности аминотрансфераз и декарбоксилаз?

+В₆
В₃
В₁₂
В₂
В₁₅

23) Усвоение витаминов зависит от многих факторов. Какое вещество приводит к нарушению всасывания биотина?

+Авидин
Трансферрин
Глобулин
Альбумин
Ферритин

24) Сульфаниламиды угнетают рост и развитие бактерий. В основе механизма их действия лежит нарушение синтеза:

+Фолиевой кислоты
Липоевой кислоты
Никотиновой кислоты
Пантотеновой кислоты
Пангамовой кислоты

25) Сульфаниламиды широко используются как бактериостатические средства. Механизм противомикробного действия сульфаниламидных препаратов основывается на структурном сходстве их с:

+Парааминобензойной кислотой
Глутаминовой кислотой
Фолиевой кислотой
Нуклеиновой кислотой
Антибиотиками

26) У больного мегалобластическая анемия (Болезнь Аддисона-Бирмера). Целесообразно назначение лечения витамином В12 в комбинации со следующим препаратом:

- +Фолиевая кислота
- Липоевая кислота
- Аскорбиновая кислота
- Никотиновая кислота
- Пангамовая кислота

27) В результате анализа желудочного сока установлено, что общая кислотность 25 мм/л, свободная НСІ 5 мм/л. Вместе с тем, исследование крови показало наличие макроцитарной анемии. Дефицит какого компонента желудочного сока имеет место?

- +Гастромукопротеина (Фактор Кастла)
- Пепсина
- Свободной НСІ
- Гастриксина
- Муцина

28) Первичным акцептором водорода при тканевом дыхании выступают пиридинзависимые дегидрогеназы. Какой из витаминов необходим для образования соответствующего кофермента (НАД⁺)?

- +Витамин РР
- Витамин С
- Витамин В₁
- Витамин В₂
- Витамин В_с

29) Больной жалуется на кровоточивость десен, точечные кровоизлияния. Дефицитом каких витаминов обусловлены эти симптомы и какие витаминные препараты будут показаны в данном случае?

- +Аскорутин
- Тиамин гидрохлорид
- Цианокобаламин
- Никотиновая кислота
- Пиридоксин гидрохлорид

30) Пациент жалуется на отсутствие аппетита, тошноту, боли в области живота, поносы, головную боль, нарушение памяти. Наблюдается дерматит в области шеи и лица. Недостаточность какого витамина имеет место?

- +Витамина В₅
- Витамина В₁
- Витамина В₃

Витамина В₂
Витамина В₆

31) Многие биохимические функции водорастворимых витаминов связаны с их способностью превращаться в клетках в соответствующие коферменты. Какой из перечисленных витаминов необходим для образования ФМН и ФАД?

+Витамин В₂
Витамин В₁
Витамин В₅
Витамин В₃
Витамин В₆

32) Больной жалуется на похудение, общую слабость, одышку, боли в области сердца, петехиальные кровоизлияния, кровоточивость десен, расшатывание и выпадение зубов. Дефицит какого витамина в организме имеет место?

+Витамина С
Витамина В₂
Витамина РР
Витамина В₁
Витамина К

33) В крови больного существенным образом снижен уровень гемоглобина. Дефицит какого витамина зачастую является причиной возникновения анемии?

+В₁₂
А
Е
В₂
РР

34) Больному ангиной назначили сульфаниламидный препарат, антимикробное действие которого обусловлено нарушением синтеза фолиевой кислоты. С каким веществом конкурируют сульфаниламиды за активный центр фермента?

+Парааминобензойная кислота
Глутаминовая кислота
Убихинон
Сукцинат
Лимонная кислота

35) Больному со сниженным иммунитетом, частыми простудными заболеваниями рекомендуют употреблять аскорутин как более эффективное

средство в сравнении с аскорбиновой кислотой. Какое вещество в этом препарате усиливает действие витамина С?

+Витамин Р

Витамин А

Витамин Д

Глюкоза

Лактоза

36) Для лечения дерматитов, ран и язв, которые плохо заживают, используют коферментные препараты флавиномононуклеотид и флавинат. Активными формами какого витамина они являются?

+B₂

B₃

B₅

B₁

С

37) Недостаток и отсутствие аскорбиновой кислоты в пище вызывает разные заболевания. Назовите главное из них.

+Цинга

Рахит

Бери-Бери

Пеллагра

Подагра

38) Больному с тяжелой формой диареи, дерматитом и деменцией назначен витамин РР. Укажите роль витамина РР в метаболизме.

+Участие в окислительно-восстановительных процессах

Участие в реакциях изомеризации

Участие в гидролизе пептидных связей

Участие в транспорте кислорода

Участие в образовании пептидных связей

39) Производные витаминов входят в состав коферментов дыхательной цепи. Коферментной формой какого витамина является НАД?

+РР

B₂

B₆

B₁

B₃

40) Сложные белки в организме человека выполняют разнообразные функции. Какой из гликопротеинов, содержащихся в белке сырых яиц, препятствует всасыванию из кишечника витамина Н и может привести к острой биотиновой недостаточности?

+Авидин
Гемоглобин
Фибриноген
Интерферон
Казеиноген

41) В пищевой рацион человека обязательно должны входить витамины. Какой из витаминов назначают для профилактики и лечения пеллагры?

+Витамин В₅
Витамин А
Витамин В₁
Витамин С
Витамин Д

42) В организме человека большинство витаминов подвергается определенным превращениям. Какой витамин участвует в образовании кофермента ацетилирования (CoASH)?

+Витамин В₃
Витамин Д
Витамин С
Витамин А
Витамин К

43) Образование коллагена в организме человека требует гидроксилирования пролина, которое происходит при участии пролилгидроксилазы. Какое вещество активирует этот процесс?

+Аскорбиновая кислота
ФАД
НАД
Биотин
Пиридоксинфосфат

44) Определение активности некоторых трансаминаз широко применяется в медицинской практике с целью диагностики повреждений внутренних органов. Кофактором этих ферментов является активная форма витамина

+В₆
В₁₂
В₁
В₂
РР

45) У больного выявлены покраснения слизистой рта, в его уголках и на губах трещины, лущение кожи, на лице сухость и воспаление конъюнктивы, прорастание сосудистой сетки в роговицу. Вероятной причиной данной патологии является недостаток:

- +Витамина В₂
- Антиоксидантов
- Гиповитаминоз К
- Гиповитаминоз С
- Гиповитаминоз Д

46) У больного 50 лет в результате продолжительного нерационального питания развился гиповитаминоз С (цинга). Снижение активности какого фермента лежит в основе поражения соединительной ткани при этой патологии?

- +Пролингидроксилазы
- Пируваткарбоксилазы
- Триптофангидроксилазы
- Аланинаминотрансферазы
- Глутаминазы

47) При уменьшении в пищевом рационе витамина В₆ наблюдаются нарушения в обмене белков. Снижение каких биохимических процессов будет наблюдаться в организме больного?

- +Трансаминирование
- Метилирование
- Фосфорилирование
- Окисление-восстановление
- Гидролиз

48) Для предотвращения жировой инфильтрации печени используют ряд липотропных факторов. Какое из перечисленных витаминоподобных веществ проявляет липотропный эффект:

- +Холин
- Оротовая кислота
- Биотин
- Витамин U
- Парааминобензойная кислота

49) У больного диагностирована пернициозная анемия. Укажите, с недостатком какого витамина это может быть связано.

- +В₁₂
- В₂
- В₃
- С
- Е

50) Больные туберкулезом принимают лекарственный препарат, который является антивитамином никотиновой кислоты. Укажите это вещество.

- +Изониазид

Сульфаниламид
Акрихин
Изорибофлавин
Окситиамин

51) Амид никотиновой кислоты играет важную роль в обмене веществ. Какое заболевание возникает при его гиповитаминозе?

+Пеллагра
Бери-Бери
Анемия
Ксерофтальмия
Рахит

52) В медицинской практике используются сульфаниламидные препараты, являющиеся антиметаболитами парааминобензойной кислоты, которая синтезируется микроорганизмами. Укажите синтез какого витамина при этом блокируется?

+Фолиевой кислоты
Пангамовой кислоты
Оротовой кислоты
Никотиновой кислоты
Аскорбиновой кислоты

53) Родители мальчика 10-летнего возраста обратились к врачу с жалобой на остановку роста. При обследовании врач установил изменения слизистых оболочек и подозрение на злокачественную анемию. Он предположил, что данное заболевание связано с недостатком витамина. Укажите, недостаточность какого витамина может привести к развитию такого состояния?

+Фолиевой кислоты
Арахидоновой кислоты
Оротовой кислоты
Холина
Никотиновой кислоты

54) У больного с частыми кровотечениями во внутренние органы и слизистые оболочки в составе коллагеновых волокон выявили пролин и лизин. Отсутствие какого витамина приводит к нарушению их гидроксилирования?

+Витамин С
Витамин Е
Витамин К
Витамин А
Витамин В₁

55) Больному, страдающему острым респираторным заболеванием назначили сульфаниламиды – структурные аналоги парааминобензойной кислоты (ПАБК), необходимой для синтеза ростового фактора микроорганизмов – фолиевой кислоты. Указать синтез каких соединений при этом тормозится:

- +Пуриновых нуклеотидов
- Пиримидиновых нуклеотидов
- Аргинина
- Триптофана
- Гистидина

56) У больного установлены признаки поражения кожи (дерматит), желудочно-кишечного тракта (диарея), нарушение нервной деятельности (деменция). Причиной этих расстройств является:

- +Авитаминоз РР
- Гипервитаминоз А
- Гипервитаминоз Д
- Подагра
- Авитаминоз В6

57) Результатом нарушения какой биохимической реакции является появление кровоизлияний при заболевании цингой.

- +Гидроксигликозилирования пролина
- Фосфорилирования глюкозой
- Дегидрирования изолимонной кислоты
- Изомеризации фосфодиоксиацетона
- Дезаминирование глутаминовой кислоты

58) Больной туберкулезом лечился изониазидом (туберкулостатик). Позднее у него появились признаки дерматита, диареи, поражения центральной нервной системы. Какой витамин целесообразно назначить данному пациенту?

- +Витамин РР
- Витамин С
- Липоевую кислоту
- Витамин А
- Витамин В₁

59) У больного 38 лет, который страдает хроническим алкоголизмом, наблюдаются отеки, атрофия мышц, сердечно-сосудистая недостаточность, боли по ходу периферических нервов. Недостаточностью какого витамина в организме вызвана такая симптоматика?

- +Витамина В₁
- Витамина А
- Витамина К

Витамина В₆
Витамина Е

60) При осмотре полости рта у пациента врач-стоматолог определил сухость слизистой оболочки, многочисленные эрозии. Недостаточность какого витамина вызвала эти явления?

+Витамина А
Витамина К
Витамина Р
Витамина Н
Витамина РР

61) В моче больного обнаружено соединение, которое содержит в своем составе изоаллоксазиновый цикл. Что представляет собой данное соединение?

+Витамин В₂
Витамин В₁
Витамин В₃
Витамин В₅
Витамин В₆

62) Некоторые витамины тормозят процесс образования перекисей липидов в клеточных мембранах и обеспечивают стабильность биологических мембран. Укажите один из витаминов, который имеет такое действие.

+Аскорбиновая кислота
Нафтохинон
Холекальциферол
Пантотеновая кислота
Фолацин

63) У экспериментальных животных исследовали влияние витаминов на скорость цикла трикарбоновых кислот. При отсутствии какого из витаминов скорость реакций не снижалась:

+Цианкобаламина
Тиамин
Рибофлавин
Никотинамид
Пантотеновой кислоты

64) Какой витамин необходим для обеспечения преобразования пирувата в Ацетил-КоА?

+В₁
В₁₂

В₆
С
Д

65) Больной жаловался на общую слабость и кровоточивость десен. Недостаточность какого витамина можно предположить

+Витамин С
Витамин Е
Витамин РР
Витамин D
Витамин В₁

66) Больной А. назначили лекарственный препарат, который имеет антибактериальное действие по отношению к микобактериям туберкулеза и является антивитамин пиридоксина. Назвать этот препарат.

+Изониазид
Гепаринин
Бисептол
Стрептомицин
Стрептоцид

67) Антивитамином какого органического соединения, которое использует бактериальная клетка для синтеза фолиевой кислоты (составной части ферментов бактерий), являются сульфаниламидные препараты?

+Парааминобензойная кислота
Никотиновая кислота
Холин
Рибофлавин
Пиридоксин

68) Больному назначен гидразид изоникотиновой кислоты (антивитамин витамина РР). Недостаточность синтеза какого из перечисленных коферментов будет наблюдаться у данного пациента?

+НАД⁺
ФАД
ФМН
КоА-SH
ТПФ

69) Пациент 43 лет. имеет психические нарушения вследствие недостаточности синтеза γ-аминомасляной кислоты в головном мозге. Недостаток какого витамина может вызвать такие патологические изменения?

+Пиридоксина
Тиамин

Цианокобаламина
Фолиевой кислоты
Рибофлавина

70) У больного наблюдаются мелкие (петехиальные) кровоизлияния под кожу и слизистые оболочки, кровоточивость десен, разрушение зубов, общая слабость, отеки на нижних конечностях. Недостаточность какого витамина можно заподозрить?

+Витамина С
Витамина В₁
Витамина А
Витамина D
Витамина Е

71) Больной обратился к врачу с жалобой на потерю чувствительности и боли по ходу периферических нервов. При анализе крови выявлено повышенное содержание пировиноградной кислоты. Недостаток какого витамина может вызвать такие изменения?

+Витамина В₁
РР
Биотина
Витамина В₂
Пантотеновой кислоты

72) Какие из перечисленных липотропных витаминоподобных соединений используются для предупреждения развития жировой дистрофии печени.

+Холин
Биотин
Оротовая кислота
Витамин Н
Парааминобензойная кислота

73) Какие коферменты содержат никотиновую кислоту?

+Никотинамидадениндинуклеотидфосфат
Коэнзим -А
Тиаминпирофосфат (ТПФ)
Флавинаденинмононуклеотид (ФАД)
Пиридоксальфосфат

74) Авитаминоз РР приводит к нарушению синтеза таких коферментов:

+НАД⁺, НАДФ⁺
Тиаминпирофосфата
Пантотената
Аскорбата

ФАД, ФМН

75) Витамин В₂ входит в состав коферментов флавинзависимых дегидрогеназ. Укажите такой кофермент.

+ФМН

НАД+

НАДФ+

Кофермент А

ТПФ

76) Препараты изониазид, фтивазид, салюзид и прочие, как производные изоникотиновой кислоты выступают конкурентными ингибиторами пиридинзависимых дегидрогеназ, поскольку схожи по строению с витамином:

+В₅

В₁

В₂

В₆

В₁₂

77) Противотуберкулёзные препараты изониазид, фтивазид, салюзид угнетают НАД-зависимые дегидрогеназы и, соответственно, тканевое дыхание в клетках микроорганизмов, что ведёт к их гибели. Эти препараты являются антагонистами витамина:

+РР

В₂

В₁

В₃

В₆

78) В качестве антитуберкулёзного препарата используется изониазид. Укажите, структурным аналогом какого витамина является этот препарат.

+РР

В₂

В₁

С

Д

79) Дикумарол, который является структурным аналогом витамина К, назначают при условии повышенного свёртывания крови. Какой биохимический процесс блокирует этот препарат?

+Карбоксилирование протромбина

Фосфорилирование фибриногена

Метилирование фибрина

Дефосфорилирование тромбина
Отщепление кальция

80) Во время беременности иногда развиваются токсикозы, которые характеризуются значительным увеличением гистамина в моче. Какой витамин принимает участие в образовании гистамина?

- +B₆
- B₁₂
- C
- B_c
- B₃

81) Больному циррозом печени удалили аппендицит. Операция осложнилась кровотечением. Чем вызвано это осложнение?

- +Нарушением синтеза протромбина
- Нарушением синтеза церулоплазмينا
- Нарушением образования β -глобулина
- Гипоальбуминемией
- Нарушением микросомального окисления

82) У пациента 40 лет, который трудится сезонным работником на стройке, наблюдаются симметричные дерматиты на обратных сторонах ладоней. Недостаток какого витамина может привести к таким симптомам?

- +Никотиновой кислоты
- Кобаламина
- Аскорбиновой кислоты
- Фолиевой кислоты
- Холекальциферола

83) Укажите активную форму витамина D, которая функционирует в системе гомеостатической регуляции обмена кальция и остеогенеза:

- +24,25-Диоксихолекальциферол
- Эргостерин
- Эргокальциферол
- Дегидрохолестерин
- Холекальциферол

84) Антивитамины какого из перечисленных ниже витаминов имеют туберкулостатический эффект и используются для лечения туберкулёза:

- +Никотиновой кислоты
- Пантотеновой кислоты
- Аскорбиновой кислоты
- Рибофлавина
- Пиридоксина

85) Витамин К известен как фактор свертываемости крови. Он осуществляет свою функцию, являясь коферментом:

- +Карбоксилазы глутамата
- Карбоксилазы ПВК
- Декарбоксилазы ПВК
- Декарбоксилазы альфа-кетоглутарата
- Декарбоксилазы аминокислот

86) Известно, что при некоторых патологических условиях эритробластный тип кроветворения в костном мозге может изменяться на мегалобластный. Это характерно для:

- +В₁₂-дефицитной анемии
- Кровопотери
- Недостаточной продукции эритропоэтина
- Острой порфирии
- Fe-дефицитной анемии

87) У больного диагностирован гипоацидный гастрит, гастродуоденит. Результат анализа крови – мегалобластная анемия. Недостаточное количество какого вещества вызвало развитие анемии?

- +Гастромукопротеина
- Железа
- Муцина
- Гастриксина
- Трипсина

88) На искусственном вскармливании находится ребёнок 9 месяцев. Для кормления использовали смеси, которые несбалансированы по содержанию вит. В6. У ребёнка появился пеллагроподобный дерматит, периодически судороги, анемия. Развитие судорог может быть связано с нарушением образования:

- +ГАМК
- Серотонина
- Гистамина
- Дофамина
- Бета-аланина

89) У больного выявлена опухоль головки поджелудочной железы, отмечена стеаторея. В последнее время появились геморрагии на коже. Какой механизм их возникновения?

- +Гиповитаминоз К
- Гиповитаминоз С
- Дефицит трипсина
- Повышение секреции жёлчи
- Дефицит железа

90) У ребёнка 5 лет вследствие длительных поносов стала грубеть и шелушиться кожа, часто наблюдаются воспаления слизистой оболочки рта, конъюнктивит. Это может свидетельствовать о развитии гиповитаминоза:

+А

РР

В₁

В₂

В₆

91) К педиатру обратилась женщина по поводу плохого самочувствия ребёнка 8 месяцев: потливость, увеличение размеров родничка, отставание в прорезании зубов. Какой из препаратов необходимо назначить в первую очередь?

+Холекальциферол

Цианокобаламин

Глюконат кальция

Тиамин бромид

Пангамат кальция

92) Ребёнок своевременно не получал витамин Д. Через некоторое время появились все симптомы рахита. Снижение активности какого фермента крови наблюдается в данном случае?

+Щелочной фосфатазы

Кислой фосфатазы

Альфа-амилазы

Холинэстеразы

Креатинкиназы

93) В моче больного выявлено соединение, которое содержит в своём составе изоаллоксазиновый цикл. Что представляет собою данное соединение?

+Витамин В₂

Витамин В₅

Витамин В₆

Витамин В₁

Витамин В₃

94) Для лечения злокачественных опухолей назначают метотрексат-структурный аналог фолиевой кислоты, который является конкурентным ингибитором дигидрофолатредуктазы и поэтому подавляет синтез:

+дТМФ

дАМФ

АМФ

ТМФ

УМФ

95) Кумарины – антивитамины витамина К оказывают противосвертывающее действие. Образование какого белка они блокируют?

- +Протромбина
- Альбумина
- Трансферрина
- Гамма-глобулина
- Церулоплазмина

96) На последнем месяце беременности врач рекомендует женщинам принимать викасол по схеме. Аналогом какого витамина он является.

- +Витамина К
- Витамина В₆
- Витамина В₁₂
- Витамина В₅
- Витамина А

97) Растительные масла являются обязательным компонентом рациона питания человека. Назовите один из витаминов, который входит в их состав.

- +Витамин F
- Витамин P
- Витамин В₆
- Витамин В₃
- Витамин С

98) Известно, что введение в организм человека лекарственного препарата дикумарола (дикумарина) вызовет резкое снижение в крови содержания протромбина и других белковых факторов свертывания крови. Антивитаминем какого витамина является дикумарол?

- +Витамина К
- Витамина Е
- Витамина Р
- Витамина С
- Витамина А

99) Больной страдает тромбофлебитом. Какой из витаминов, усиливающий синтез факторов свертывания крови в печени, может спровоцировать его обострение?

- +Витамин К
- Витамин Е
- Витамин В₂
- Витамин D
- Витамин В₁

100) Витамины – это амины жизни. Какой витамин в организме образуется из провитамина бета-каротина?

+А

В₁

В₁₂

С

Д

101) Витамин А быстро окисляется на воздухе, что предопределяет потерю биологической активности. Какой компонент пищевых продуктов главным образом предотвращает окисление витамина?

+Витамин Е (токоферол)

Витамин РР (никотиновая кислота)

Сахар

Белок

Жир

102) У больного циррозом печени отмечено ухудшение зрения в сумерках. Что из следующего является наиболее вероятной причиной?

+Нарушение всасывание витамина А в кишечнике

Недостаточное поступление витамина А с продуктами питания

Чрезмерное поступление витамина А с продуктами питания

Нарушение преобразования транс-ретинала в цис-ретиаль

Нарушение синтеза родопсина

103) Для стимуляции активности системы свертывания крови применяют витамин К. Его действие основано на участии в процессе:

+Карбоксилирование аминокислотных остатков факторов свертывания крови II VII, IX и X

Гликозилирование аминокислотных остатков факторов свертывания крови II VII, IX и X

Фосфорилирование аминокислотных остатков факторов свертывания крови II VII, IX и X

Дезаминирование аминокислотных остатков факторов свертывания крови II VII, IX и X

Ограниченного протеолиза аминокислотных остатков факторов свертывания крови II VII, IX и X

104) Процесс свертывания крови в норме не может осуществляться без присутствия некоторых витаминов. Какой витамин принимает участие в этом процессе?

+Витамин К

Витамин В₆

Витамин С

Витамин Е

Витамин Д

105) Для профилактики тромбозов назначен дикумарол. Антивитаминном какого витамина он является?

- +К
- РР
- Д
- С
- А

106) Больной с симптомами повышенного свертывания крови продолжительное время принимал антикоагулянтные препараты – производные кумарола. Как следствие, у больного появились признаки кровоточивости. Назначение какого витамина быстро и эффективно устранить нежелательные осложнения?

- +К
- А
- Д
- С
- Е

107) У больного с хроническим гепатитом наблюдается кровоточивость десен, кровоизлияния в кожу даже при незначительной травме. С нарушением обмена какого витамина наиболее вероятно могут быть связанные эти проявления?

- +Витамина К (филлохинона)
- Витамина РР (никотиновой кислоты)
- Витамина Е (токоферола)
- Витамина Д
- Витамина В (рибофлавина)

108) Ребенку с целью профилактики рахита врач назначил витамин Д в дозе 50 мг/сутки, что привело к появлению признаков витаминной интоксикации. Выберите признак гипервитаминоза Д

- +Деминерализация костей
- Нарушение свертывания крови
- "Куриная слепота"
- Анемия
- Подагра

109) Витамины регулируют различные биохимические процессы. Какой витамин обеспечивает превращение протромбина в тромбин?

- +Витамин К
- Витамин А
- Витамин Е

Витамин В₁
Витамин D

110) Под действием ультрафиолетовых лучей и ионизирующего излучения в организме образуются активные формы кислорода. Для стабилизации окислительно-восстановительных реакций используют вещества, которые проявляют антиоксидантные свойства. Укажите их.

+Витамин E
Витамин В₁₂
Витамин В₂
Витамин В₆
Витамин В₁

111) Дефицит какого витамина наиболее вероятно будет служить причиной активизации процессов перекисного окисления липидов?

+Витамина E
Витамина D
Витамина K
Витамина В₁₂
Витамина C

112) Женщина преклонного возраста жалуется на ухудшение зрения в сумерках. Какой из перечисленных витаминов целесообразно назначить в данном случае?

+Витамин A
Витамин PP
Витамин C
Витамин D
Витамин E

113) Больному 35 л. в дооперационном периоде назначен викасол (синтетический аналог вит. K). Какой механизм антигеморрагического действия этого препарата?

+Стимуляция синтеза протромбина
Активация плазминогена
Стимуляция синтеза тканевого тромбопластина
Активация фактора Хагемана (XII)
Активация системы комплемента

114) Антивитамины – это вещества разнообразного строения, которые ограничивают использование витаминов в организме и проявляют противоположное им действие. Укажите среди перечисленных веществ антивитамин витамина K:

+Дикумарол
Аминоптерин

Дезоксипиридоксин
Сульфapiидазин
Изониазид

115) Витамин F – это комплекс биологически активных полиненасыщенных жирных кислот, которые являются алиментарными незаменимыми факторами. Укажите жирные кислоты, которые входят в состав этого комплекса:

+Линолевая, линоленовая, арахидоновая
Олеиновая, пальмитоолеиновая, стеариновая
Олеиновая, стеариновая, пальмитиновая
Масляная, пальмитоолеиновая, капроновая
Кротоновая, олеиновая, миристиновая

116) Для нормального развития и функционирования репродуктивной системы у человека необходим определенный витамин. Укажите его.

+E
H
C
D
A

117) Больной попал в больницу с кишечным кровотечением. Какой препарат надо включить в схему лечения?

+Викасол
Рибофлавин
Аскорутин
Кокарбоксилаза
Сульфаниламид

118) Для формирования костной системы плода во время внутриутробного развития необходимо поступление витамина Д. Производным какого химического соединения является этот витамин?

+Холестерола
Этанола
Сфингозина
Инозитола
Глицерола

119) Состояние антиоксидантной системы пациента оценивали на основании определения содержания одного из эндогенных антиоксидантов. Какого именно?

+Альфа-токоферола
Трехвалентного железа
Орнитина

Перекиси водорода
Холекальциферола

120) Окулист выявил у больного увеличение времени привыкания глаза к темноте. Недостаточность какого витамина может быть причиной такого симптома?

+Витамин А
Витамина С
Витамина К
Витамин Р
Витамина В₆

121) К педиатру обратилась женщина по поводу плохого самочувствия ребенка 8 месяцев: потливость, увеличение размеров родничка, отставание в прорезании зубов. Какой из препаратов необходимо назначить в первую очередь?

+Холекальциферол
Глюконат кальция
Цианокобаламин
Тиамин бромид
Пангамат кальция

122) Ребенок своевременно не получал витамина Д. Через некоторое время появились все симптомы рахита. Снижение активности какого фермента крови наблюдается в данном случае?

+Щелочной фосфатазы
Кислой фосфатазы
Альфа-амилазы
Холинэстеразы
Креатинкиназы

123) Через 20 минут после пореза кожи женщина обратила внимание на то, что рана не перестает кровоточить. Отсутствие какого витамина вызывает такое состояние?

+Витамина К
Витамина Е
Витамина А
Витамина РР
Витамина Д

124) При обследовании однолетнего ребенка врач обратил внимание на позднее прорезание зубов, неправильное их расположение. Отсутствие какого витамина может быть причиной такого состояния?

+Витамина А
Витамина С

Витамина Д
Витамина Е
Витамина В₂

125) Пациент жалуется на потерю аппетита, головную боль, плохой сон. Отмечены воспаления глаз, выпадение волос, общее истощение организма. Из анамнеза известно, что больной принимал рыбий жир. Какое заболевание можно заподозрить?

+Гипервитаминоз витамина А
Гиповитаминоз витамина Д
Гипервитаминоз витамина Д
Гиповитаминоз витамина А
Гипервитаминоз витамина F

126) Процесс свертывания крови представляет каскад последовательных ферментативных реакций, какие катализируются специализированными белками - факторами свертывания. Кроме этих факторов в процессе свертывания крови принимают участие катионы. Укажите, какой из этих катионов играет ведущую роль.

+Ca²⁺
K⁺
Na⁺
Mn²⁺
Fe³⁺

127) После удаления желчного пузыря у пациента ухудшилось свертываемость крови. Недостаток какого витамина наблюдается у этого пациента?

+Витамина К
Витамина В₁
Витамина С
Витамина Н
Витамина В₁₂

128) У больных с закупоркой общего желчного протока возникают геморагии, что связано с плохим усвоением витамина

+К
А
Е
Д
F

129) 3-месячному ребенку для профилактики рахита назначен препарат 1,25-дигидрохолекальциферола, который регулирует в организме:

+Обмен ионов кальция и фосфора
Обмен высших жирных кислот
Обмен воды
Обмен углеводов
Обмен аминокислот

130) Назовите, какой витамин необходимо назначить при нарушении нормального развития и функционирования репродуктивной системы в организме.

+Витамин Е
Витамин С
Витамин К
Витамин А
Витамин В₁

131) В гастроэнтерологическое отделение поступила девочка 6 лет при обследовании был выявлен дисбактериоз кишечника и нарушение процесса свертывания крови. С недостаточностью какого витамина связано данное нарушение.

+Витамин К
Витамин А
Витамин С
Витамин Д
Витамин В₁

132) У женщины 40 лет с хроническим заболеванием почек развился остеопороз. Дефицит какого вещества является основной причиной этого заболевания?

+1,25(OH)₂D₃
1(OH)D₃
Витамина D₂
25(OH)D₃
Витамина D₃

133) В результате несбалансированного питания у мужчины 52 лет наблюдается нарушение процессов роста и темнового зрения с развитием “куриной слепоты”. Недостаточность какого витамина приводит к развитию данного патологического процесса?

+Витамина А
Витамина В
Витамина С
Витамина Е
Витамина РР

134) Цинга сопровождается симптомами нарушения структуры соединительной ткани, которое проявляется разрушением, выпадением и хрупкостью зубов, ломкостью сосудов, кровоизлияниями. Результатом нарушения синтеза какого белка является эта патология:

- +Коллагена
- Эластина
- Альбумина
- Глобулина
- Фибриногена

135) У мужчины выявлен гиповитаминоз витамина РР. Употребление какой аминокислоты с пищей частично компенсирует потребности организма больного в витамине РР?

- +Триптофан
- Фенилаланин
- Аргинин
- Метионин
- Валин

136) Протевоопухолевый фармпрепарат метотрексат является структурным аналогом фолиевой кислоты. Механизм действия этого препарата лежит в ингибировании фермента:

- +Дигидрофолатредуктаза
- Креатинкиназа
- Лактатдегидрогеназа
- Ксантиноксидаза
- Гексокиназа

137) Некоторые витамины обеспечивают стабильность биологических мембран. Укажите один из витаминов, имеющих такое действие:

- +Токоферол
- Пантотеновая кислота
- Рибофлавин
- Нафтохинон
- Холекальциферол

138) Гиперхромная анемия — болезнь Бирмера — возникает вследствие недостатка витамина В₁₂. Какой биоэлемент входит в состав этого витамина?

- +Кобальт
- Железо
- Магний
- Цинк
- Молибден

139) После удаления части желудка в крови уменьшилось количество эритроцитов и гемоглобина. Нарушение всасывания какого витамина приводит к таким изменениям картины крови?

+В₁₂

В₂

РР

В₁

С

140) Больному, у которого диагностирован тромбоз нижних конечностей, врач назначил принимать синкумар, который является антивитамин К. Какой процесс тормозится под действием этого препарата?

+Карбоксилирование остатков глутамата

Фосфорилирование остатков серина

Метилирование радикалов аминокислот

Гидроксилирование пролина

Гидроксилирование лизина

141) Во время голодания активируется глюконеогенез. Назовите витамин, который принимает активное участие в процессе карбоксилирования пировиноградной кислоты:

+Биотин

Ретинол

Кальциферол

Никотинамид

Фолацин

142) У работника птицефабрики, употреблявшего в пищу ежедневно 5 и более сырых яиц, появилось вялость, сонливость, боли в мышцах, выпадение волос, себорея. С дефицитом какого витамина связано данное состояние?

+Н (биотин)

В₁ (тиамин)

А (ретинол)

С (аскорбиновая кислота)

В₂ (рибофлавин)

143) Известно, что малонин-СоА образуется из ацетил Со-А и диоксида углерода под действием фермента ацетил-СоА-карбоксилазы. Какой витамин является коферментом этого фермента?

+Биотин

Тиамин

Аскорбат

Пантотеновая кислота

Фолиевая кислота

144) При авитаминозе В₁ нарушается ряд процессов. С нарушением функционированием какого фермента это связано?

+Пируватдегидрогеназный комплекс

Аминотрансфераза

Лактатдегидрогеназа

Сукцинатдегидрогеназа

Глутаматдегидрогеназа

145) У мужчины развилась мегалобластная анемия на фоне алкогольного цирроза печени. Дефицит какого витамина является основной причиной анемии у этого пациента?

+Фолиевой кислоты

Биотина

Тиамин

Пантотеновой кислоты

Липоевой кислоты

146) У больных алкоголизмом часто наблюдаются расстройства функции центральной нервной системы — потеря памяти, психозы. Вызывает указанные симптомы в организме недостаточность витамина В₁. Нарушение образования какого кофермента может вызвать эти симптомы?

+Тиаминпирофосфат

Коэнзима А

ФАД

НАДФ

Пиридоксальфосфат

147) У больного гиперхромная В₁₂-дефицитная анемия. Препарат какого витамина необходимо назначить?

+Цианокобаламина

Рибофлавин

Ретинола ацетата

Тиамин хлорид

Викасол

Ферменты

1) Фермент осуществляет перенос структурного фрагмента от одного субстрата к другому с образованием двух продуктов. Назовите класс этого фермента:

- +Трансферазы
- Лигазы
- Оксидоредуктазы
- Изомеразы
- Гидролазы

2) Ферменты катализируют протекание биохимических процессов в организме. Какова оптимальная температура их действия?

- +37⁰C-40⁰C
- 2⁰C-4⁰C
- 0⁰C-4⁰C
- 18⁰C-20⁰C
- 28⁰C-30⁰C

3) В больницу поступил мужчина 36 лет с жалобами на резкие опоясывающие боли в верхней половине живота, которые появились после употребления алкоголя. Определение какого фермента позволит подтвердить предположение об остром панкреатите?

- +Амилазы
- Креатинкиназы
- Пепсина
- Карбоангидразы
- Каталазы

4) При применении прозерина, который является фармпрепаратом, происходит ингибирование ацетилхолинэстеразы. Укажите тип ингибирования.

- +Конкурентное
- Неконкурентное
- Бесконкурентное
- Обратимое
- Аллостерическое

5) В медицинской практике для лечения гнойных ран применяются ферментные препараты. Какой из перечисленных ферментов используется в таких случаях?

- +Трипсин
- Кислая фосфатаза

Щелочная фосфатаза
Амилаза
Аргиназа

6) Больной жалуется на боли за грудиной с левой стороны, потовыделение и усиленное сердцебиение. Какие из перечисленных ферментов следует определить в крови для подтверждения диагноза инфаркта миокарда?

+АсАТ, КК, ЛДГ-1
АлАТ, альдолаза, ЛДГ-4
Амилаза, щелочная фосфатаза, АлАТ
Кислая фосфатаза, ЛДГ-5, ЛДГ-4
а-фетопротеин, альдолаза, КК

7) Для очищения гнойных ран и их быстрого заживления используют иммобилизованные на перевязочном материале препараты трипсина. Какое их преимущество над нативным ферментом:

+Большая продолжительность действия
Более высокая активность
Большая специфичность действия
Большая чувствительность к температуре
Большая чувствительность к изменениям pH

8) Новые антибиотики синтезируют путем ферментативных преобразований естественных антибиотиков. Какая из форм ферментов при этом получила широкое применение в фармацевтической промышленности?

+Иммобилизованный фермент
Нативный фермент
Комплекс фермента с коферментом
Денатурированный фермент
Комплекс фермента с активатором

9) Для получения из поджелудочной железы животных в чистом виде фермента амилазы используют метод с закреплённым на носителе лигандом. Какое из следующих веществ используют в качестве лиганда?

+Крахмал
Глюкозу
Целлюлозу
Сахарозу
Лактозу

10) Препарат прозерин является ингибитором ацетилхолинэстеразы обратимого действия. Какой механизм ингибиторного действия прозерина?

+Конкуренция с ацетилхолином за активный центр фермента
Денатурация фермента
Ковалентное связывание в активном центре фермента

Ковалентное связывание вне активного центра фермента
Окисление иона железа в активном центре фермента

11) Активность ферментов зависит от многих факторов. Как влияет pH среды на молекулы фермента?

+Действует на состояние или степень ионизации кислотных и щелочных групп

Стабилизирует вторичную структуру фермента

Происходит деполаризация молекулы фермента

Действует на активный центр фермента

Поляризует молекулы фермента

12) Ферменты обладают высокой специфичностью. Чем она обусловлена?

+Конформационной и электростатической комплементарностью между субстратом и ферментом

Уникальной структурой кофактора

Уникальной структурой апофермента

Уникальной структурой кофермента

Конформационной и электростатической комплементарностью между коферментом и апоферментом

13) Преобразование сукцината в фумарат катализируется сукцинатдегидрогеназой. Какой конкурентный ингибитор тормозит активность фермента?

+Малоновая кислота

Пировиноградная кислота

Янтарная кислота

Яблочная кислота

Фумаровая кислота

14) Для очищения гнойных ран применяются фармацевтические ферментные препараты. Укажите, какое вещество будет эффективным для очистки и заживления ран?

+Аппликации с трипсином

Промывание перексидом водорода

Наложение повязок с физиологическим раствором

Промывание глюкозооксидазой

Наложение стерильных повязок

15) При проведении биохимических анализов у больного выявлен острый панкреатит. Во избежание аутолиза поджелудочной железы следует применить такие фармпрепараты:

+Ингибиторы протеолитических ферментов

Сульфаниламидные препараты

Комплекс панкреатических ферментов

Антибиотики
Инсулин

16) В крови больного выявлено повышение активности ЛДГ1, ЛДГ2 АсАТ, креатинфосфокиназы - МВ. Определите, в каком органе отмечается нарушение биохимических процессов?

+Сердце
Почки
Поджелудочная железа
Печень
Скелетные мышцы

17) При обследовании больного выявлено повышение в крови активности ЛДГ. Это характерно для заболеваний сердца, печени, почек. Какое дополнительное биохимическое обследование надо сделать для дифференциальной диагностики?

+Определение изоферментов ЛДГ
Определение уровня холестерина
Уровень кетоновых тел
Определение сахара в крови
Определение амилазы крови

18) Фармпрепарат аспарагиназы используют при лечении лейкозов. Укажите механизм ее действия.

+Разрушает аспарагин
Синтезирует глутамин
Стимулирует синтез белка
Синтезирует аспарагин
Разрушает глутамин

19) Сульфаниламиды широко используются как бактериостатические средства. Механизм противомикробного действия сульфаниламидных препаратов основывается на их структурном сходстве с:

+Парааминобензойной кислотой
Антибиотиками
Глутаминовой кислотой
Фолиевой кислотой
Нуклеиновой кислотой

20) При отравлении фосфоорганическими соединениями используют специфические антидоты которые, реактивируют фермент:

+Ацетилхолинэстеразу
Сукцинатдегидрогеназу
Цитохромоксидазу
Холинацетилтрансферазу

Лактатдегидрогеназу

21) У мальчика двух лет нарушен энергетический обмен – замедление процессов окисления и образования АТФ, в крови снижено содержание метаболитов цикла Кребса. Какой продукт обмена является конкурентным ингибитором сукцинатдегидрогеназы?

- +Малонат
- Глутамат
- Аспартат
- Малат
- Цитрат

22) У больных при лечении гнойных ран используют повязки с иммобилизованным на них ферментом. Укажите этот фермент:

- +Трипсин
- Каталаза
- Аргиназа
- Щелочная фосфатаза
- Кислая фосфатаза

23) Выберите вещество, неспособное выполнить функцию субстрата для ферментов организма человека:

- +Азотная кислота
- Гликоген
- Глюкоза
- Уксусная кислота в активной форме
- Высшая жирная кислота

24) Больному предварительно поставлен диагноз инфаркт миокарда. Определение активности какого фермента необходимо провести для уточнения диагноза?

- +Креатинкиназа
- Глутаматдегидрогеназа
- Альдолаза
- Щелочная фосфатаза
- Холинэстераза

25) Больному ангиной назначили сульфаниламидный препарат, антимикробное действие которого обусловлено нарушением синтеза фолиевой кислоты. С каким веществом конкурируют сульфаниламиды за активный центр фермента?

- +Парааминобензойная кислота
- Лимонная кислота
- Сукцинат
- Убихинон

Глутаминовая кислота

26) В крови больного при обследовании выявлено повышенное содержание ферментов: креатинкиназы (МВ-изоформа), АсАТ и ЛДГ1,2. Какую патологию следует прежде всего предположить в этом случае?

+Инфаркт миокарда

Панкреатит

Мышечная дистрофия

Цирроз печени

Поражение центральной нервной системы

27) В медицинской практике применяют фармпрепараты, которые содержат ртуть, мышьяк. Укажите, по какому типу происходит ингибирование биохимических процессов под действием этих металлов.

+Неконкурентное

Обратимое

Алlostерическое

Бесконкурентное

Конкурентное

28) Ионы тяжелых металлов очень токсичны. Они блокируют SH-группы, которые входят в активный центр ферментов. К какому типу принадлежит механизм их ингибирования?

+Неконкурентное

Бесконкурентное

Конкурентное

Алlostерическое

Субстратное

29) Пациенту для предупреждения атонии кишечника прописан конкурентный ингибитор ацетилхолинэстеразы. Назовите его:

+Прозерин

Зарин

Аллопуринол

Индометацин

Аспирин

30) При офтальмологических заболеваниях в качестве антиглаукоматозного средства до недавнего времени использовали препарат армин из группы ФОС (фосфоорганических соединений), который имеет сильную антихолинэстеразную активность. Укажите механизм ингибирования им ацетилхолинэстеразы:

+Неконкурентный

Алlostерический

Бесконкурентный

Конкурентный
Субстратный

31) Пациенту с глаукомой назначен пирфос (фосфорорганическое соединение), который угнетает активность ацетилхолинэстеразы путем:

- +Неконкурентного торможения
- Бесконкурентного торможения
- Конкурентного торможения
- Алlostерического торможения
- Торможения синтеза фермента

32) Дегидрогеназы – это ферменты, которые отщепляют атомы водорода от субстрата. К какому классу ферментов относится лактатдегидрогеназа:

- +Оксидо-редуктаз
- Лиаз
- Изомераз
- Гидролаз
- Трансфераз

33) Пациенту с инфарктом миокарда назначили фибринолитический фармпрепарат “Стрептодеказа”, созданный на водорастворимой матрице полисахаридной природы методом:

- +Иммобилизации фермента
- Электрофореза
- Ультрацентрифугирования
- Экстракцией
- Аутолизом

34) Для ранней диагностики мышечных дистрофий наиболее информативным является повышение активности в плазме крови:

- +Креатинкиназы
- Аланинаминотрансферазы
- Лактатдегидрогеназы
- Аспартатаминотрансферазы
- Гексокиназы

35) Фермент липаза расщепляет сложноэфирные связи в молекулах триацилглицеринов. К какому классу относится этот фермент?

- +Гидролаз
- Трансфераз
- Оксидо-редуктаз
- Изомераз
- Лигаз

36) Больным миастенией, при параличах, двигательных нарушениях после травмы назначают конкурентный ингибитор ацетилхолинэстеразы. Укажите его:

- +Прозерин
- Резерпин
- Дофамин
- Платифиллин
- Эфедрин

37) В клетках E.coli синтез пиримидиновых нуклеотидов осуществляется по схеме метаболического пути: $\text{CO}_2 + \text{NH}_3 + 2\text{АТФ} \rightarrow \text{P1} \rightarrow \text{P2} \rightarrow \text{УТФ} \rightarrow \text{ЦТФ}$. При увеличении в клетке концентрации ЦТФ синтез пиримидиновых нуклеотидов останавливается. Какой вид регуляции описан?

- +Аллостерическая регуляция
- Частичный протеолиз
- Фосфорилирование молекулы фермента
- Присоединение белков ингибиторов
- Отщепление белков ингибиторов

38) Поджелудочный сок содержит большое количество разнообразных ферментов, некоторые из них секретируются в неактивной форме. Какие это ферменты?

- +Трипсиноген, химотрипсиноген
- Нуклеаза, пепсин
- Сахараза, амилаза
- Амилаза, липаза
- Нуклеаза, пептидаза

39) Во время операции у больного после введения препарата, который вызывает расслабление мышц, наблюдается продолжительная остановка дыхания (больше 5 мин). Недостаточность какого из приведенных ферментов наблюдалась?

- +Ацетилхолинэстераза
- Моноаминоксидаза
- Ацетилтрансфераза
- Каталаза
- Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа

40) При инфаркте миокарда в плазме наблюдается повышение уровня ЛДГ1, ЛДГ2 – изоферментных форм лактатдегидрогеназы. Что характеризует изоферменты?

- +Различаются по первичной структуре, физико-химическими и каталитическими свойствами
- Различаются по физико-химическим и имеют одинаковые каталитические свойства

Идентичные за структурой белки, которые локализованные в разных органах

Идентичные по первичной структуре, различаются по каталитическим свойствам

Катализируют разные реакции

41) Фибринолитические лекарственные средства способны растворять уже образованные тромбы в организме человека. Какие из приведенных фармакологических препаратов принадлежат к фибринолитической системе?

+Стрептокиназа

Фенобарбитал

Викасол

Рибофлавин

Изониазид

42) Одним из методов лечения при отравлении метанолом является введение в организм (per os или внутривенно) этанола в количествах, которые у здорового человека вызовут интоксикацию. Почему этот способ лечения является эффективным?

+Этанол вытесняет метанол из активного центра алкогольдегидрогеназы

Этанол инактивирует аллостерически алкогольдегидрогеназу

Этанол блокирует кофермент алкогольдегидрогеназы

Этанол быстрее расщепляется с образованием менее токсичных соединений, чем метанол

Этанол ингибирует диффузию метанола

43) В плазме крови больного выявлено повышение активности ЛДГ4, ЛДГ5, аланинаминотрансферазы, гамма-глутамилтрансферазы, карбамоил-орнитинтрансферазы. О патологии какого органа свидетельствуют полученные результаты?

+Печень

Сердце

Легкие

Почки

Поджелудочная железа

44) Ферменты дегидрогеназы отщепляют атомы водорода от разных субстратов и принадлежат к классу:

+Оксидоредуктаз

Трансфераз

Гидролаз

Лиаз

Изомераз

45) Использование красок при изготовлении детских игрушек существенно ограничено из-за содержания свинца, который ингибирует ферменты по механизму:

- +Неконкурентному
- Конкурентному
- Бесконкурентному
- Алlostерическому
- Обратимому

46) Имобилизованные ферменты широко применяются в медицинской практике в составе фармпрепаратов. Укажите препарат, который имеет тромболитическую активность:

- +“Стрептодеказа”
- “Дисфлатил”
- “Вискен”
- “Пентоксил”
- “Спазмалгин”

47) Вещества в пищеварительной системе подвергаются определенным изменениям. Ферменты какого класса главным образом осуществляют энтеральные превращения?

- +Гидролазы
- Оксиредуктазы
- Трансферазы
- Лиазы
- Лигазы

48) Ферменты (биологические катализаторы) используют как фармакологические препараты. Какой механизм действия ферментов в биохимических реакциях?

- +Снижают энергию активации реакции
- Изменяют порядок реакции
- Ингибируют процесс реакции
- Повышают энергию активации реакции
- Изменяют константу скорости реакции

49) Подавляющее большинство клеточных ферментов максимально активны при значениях pH 6-8. Но есть фермент, для которого оптимальным является pH 9,5-10. Это:

- +Аргиназа
- Пепсин
- Трипсин
- Папаин
- Уреаза

50) Протеолитические ферменты (пепсин, трипсин) синтезируются в неактивной форме в виде проферментов (пепсиногена, трипсиногена) и активируются во время переваривания пищи путём ограниченного протеолиза. Механизм их активации:

- +Отщепление от профермента ингибиторного пептида
- Фосфорилирование
- Дефосфорилирование
- Действие аллостерического эффектора
- Активация субстратом

51) Работник санэпидемстанции при обработке установки отравился фосфорорганическим инсектицидом. Определите механизм действия веществ этой группы на организм.

- +Необратимое ингибирование ацетилхолинэстеразы
- Гидролиз ацетилхолина
- Необратимое ингибирование триптофанилпирролазы
- Конкурентное ингибирование ацетилхолинэстеразы
- Аллостерическое ингибирование ацетилхолинсинтетазы

52) Фармакологические препараты прозерин, физостигмин применяется при миастении, параличах, атонии кишечника. Они продлевают действие нейромедиатора в синаптической щели, поскольку являются конкурентными ингибиторами фермента:

- +Ацетилхолинэстеразы
- Моноаминооксидазы
- Сахаразы
- Диаминооксидазы
- Гистидиндекарбоксилазы

53) Укажите отличительную черту действия ферментов по сравнению с минеральными катализаторами:

- +Высоко специфичны по отношению к субстрату
- Снижают энергию активации химической реакции
- Повышают энергию активации химической реакции
- Увеличивают сродство субстрата к продукту
- Не имеют избирательности действия

54) Фермент уреазы способен разрушать только структуру мочевины. Укажите его тип специфичности:

- +Абсолютный
- Стереохимический
- Абсолютный групповой
- Относительный групповой
- Классический

55) Укажите катион металла, неспособный выполнять функцию кофактора фермента организма человека:

+Pb²⁺

Na⁺

Ca²⁺

Zn²⁺

Mg

56) Укажите субстрат, переваривание которого осуществляет класс ферментов – гидролазы:

+Белки

Высшие жирные кислоты

Глюкоза

Пировиноградная кислота

Углекислый газ

57) Укажите название фрагмента структуры фермента, в котором осуществляется превращение субстрата в продукт реакции:

+Каталитический участок активного центра

Контактный участок активного центра

Аллостерический центр

Кофактор

Гидрофобное ядро

58) Выберите термин, которым называется способность активной формы фермента катализировать собственное образование из предшественника:

+Аутокатализ

Ретроингибирование

Химическая модификация

Фосфорилирование

Дефосфорилирование

59) У больного остался послеожоговый рубец. Для его рассасывания назначен электрофорез с ферментом:

+Гиалуронидазой

Аргиназой

Аспарагиназой

АТФ-синтетазой

Глицинооксидазой

60) Для проникновения в ткани организма и размножения в них патогенные микроорганизмы продуцируют разнообразные ферменты. Выберите эти ферменты среди перечисленных:

+Гиалуронидаза, лецитиназа

Оксидаза, каталаза

Эстераза, протеаза
Липаза, лигаза
Трансфераза, нуклеаза

61) Аминокислоты, которые содержат в радикале гидроксильную группу, часто входят в состав активного центра ферментов. Назовите такую аминокислоту:

+Серин
Аланин
Валин
Цистеин
Фенилаланин

62) Ацетилсалициловая кислота (аспирин) после перорального приёма легко превращается в салицилат и уксусную кислоту в печени, почках и других тканях. Фермент, который его расщепляет, относится к классу:

+Гидролаз
Оксидоредуктаз
Лигаз
Трансфераз
Изомераз

63) Какие вещества определяют в соке 12-пёрстной кишки для оценки функции поджелудочной железы?

+Активность амилазы и трипсина
Активность пепсина
Уровень HCl
Уровень холестерина
Концентрацию антител к секретину

64) В хирургической практике для очищения гнойных ран, отмерших тканей применяют иммобилизованные ферменты. Какие из перечисленных ниже ферментов используют с такой целью?

+Трипсин, химотрипсин
Пепсин
Энтерокиназа
Амилаза
Гликозидаза

65) Известно, что определение изоферментов ЛДГ используют в дифференциальной диагностике патологических состояний. По какому свойству разделяют изоформы лактатдегидрогеназы?

+По электрофоретической подвижности
По гидрофильности
По гидрофобности

По растворимости
По небелковым компонентам

66) Для роста ряда раковых клеток необходим определенный фактор роста. При лечении лейкозов используют фермент, разрушающий этот незаменимый фактор, а именно:

+Аспарагиназа
Глутаминаза
Сукцинатдегидрогеназа
Цитратсинтетаза
Аспартатаминотрансфераза

Биоэнергетика

1) Больному туберкулезом назначили антибиотик олигомицин. Какой процесс тормозит этот препарат в митохондриях?

- +Окислительное фосфорилирование
- Субстратное фосфорилирование
- Микросомальное окисление
- Перекисное окисление липидов
- Окислительное декарбоксилирование

2) Анализ слюны больного парадонтозом указал на снижение активности каталазы. Активация какого процесса отмечена у этого пациента?

- +Свободнорадикального окисления
- Микросомального окисления
- Субстратного фосфорилирование
- Митохондриального окисления
- Анаэробного окисления

3) При отравлении угарным газом у человека угнетается тканевое дыхание. Назовите фермент дыхательной цепи, активность которого резко снижается в этих условиях.

- +Цитохромоксидаза
- Сукцинатдегидрогеназа
- НАДН-дегидрогеназа
- АТФ-синтетаза
- КоQ

4) Больному туберкулезом назначен антибиотик олигомицин. Назовите процесс, который тормозится этим препаратом при размножении туберкулезной палочки.

- +Окислительное фосфорилирование
- Трансаминирование
- Трансметилование
- Декарбоксилирование
- Дезаминирование

5) При исследовании превращения пищевого красителя в печени экспериментального животного было установлено, что обезвреживание этого ксенобиотика состоит из двух фаз. Назовите первую фазу?

- +Микросомальное окисление
- Перекисное окисление
- Конъюгация
- Фосфорилирование
- Дефосфорилирование

6) Универсальной системой биологического окисления неполярных соединений (многих лечебных средств, токсичных веществ, стероидных гормонов, холестерина) является микросомальное окисление. Назовите цитохром, который входит в состав оксигеназной цепи микросом.

+Цитохром P₄₅₀

Цитохром a₃

Цитохром a

Цитохром c

Цитохром c₁

7) В синтезе АТФ в клетке принимают участие целый ряд ферментов. Ферменты дыхательной цепи, обеспечивающие синтез АТФ, локализованы в:

+Митохондриях

Лизосомах

Ядре

Пероксисомах

Рибосомах

8) Антибиотик антимицин А блокирует перенесение электронов по дыхательной цепи. Назовите, на какие точки он действует?

+Между цитохромами b и c₁

Между нуклеотидами ФАДН₂ и КоQ

Между цитохромами c₁ и c

Между нуклеотидами НАДН(Н⁺) и ФАД

Между КоQ и цитохромом b

9) Пациенту при психозе назначен нейролептик аминазин. Основным путем биотрансформации в организме этого препарата является индукция реакций микросомального окисления. Назовите главный компонент этой системы.

+Цитохром P-450

НАДН-дегидрогеназа

Цитохромоксидаза

КоQ-редуктаза

Цитохром c

10) У пациента после введения ему больших доз тироксина повысилась температура тела. Гипертермия в данном случае обусловлена разобщением процессов биологического окисления и:

+Окислительного фосфорилирования

Пероксидного окисления липидов

Бета-окисления жирных кислот

Окислительного декарбоксилирования пирувата

Окислительного дезаминирования аминокислот

11) Монооксигеназная система мембран эндоплазматического ретикулума гепатоцитов включает флавопротеин НАДФН-цитохромР-450-редуктазу и цитохром Р-450. Она способствует инаktivации биологически активных веществ или обезвреживанию токсичных соединений, катализируя реакции:

- +Гидроксилирования
- Окисления
- Метилирования
- Ацетилирования
- Восстановления

12) Большинство биохимических процессов в организме человека связаны с использованием энергии. Какое вещество является уникальным аккумулятором, донором и трансформатором энергии в организме?

- +Аденозинтрифосфат
- Фосфоенолпируват
- Креатинфосфат
- Ацетил-КоА
- Сукцинил-КоА

13) При обработке кровоточащих ран раствором перекиси водорода 3% наблюдается образование пены за счет разложения перекиси водорода одним из ферментов крови. Назовите этот фермент.

- +Каталаза
- Моноаминоксидаза
- Цитохромоксидаза
- Карбоангидраза
- Лактатдегидрогеназа

14) Состояние антиоксидантной системы пациента оценивали на основании определения содержания одного из эндогенных антиоксидантов. Какого именно?

- +Альфа-токоферола
- Трёхвалентного железа
- Орнитина
- Перекиси водорода
- Холекальциферола

15) Отравление угарным газом приводит к ингибированию одного из ферментов дыхательной цепи митохондрий. Назовите этот фермент.

- +Цитохромоксидаза
- Цитохром Р₄₅₀
- Цитохром b
- Цитохром c₁
- Цитохром c

16) Биологическое окисление ксенобиотиков происходит за счет микросомального окисления, важнейшим ферментом которого является цитохром Р-450. Какой металл является обязательной составной этого фермента?

+Fe

Zn

N

Mg

K

17) Больному, который страдает бессонницей, назначены снотворные класса барбитуратов. Назовите фермент митохондрий, для которого этот препарат является ингибитором.

+НАДН-дегидрогеназа

Цитохромоксидаза

Изоцитратдегидрогеназа

Альфа-кетоглутаратдегидрогеназа

Сукцинатдегидрогеназа

18) Известно, что некоторые химические соединения разобщают тканевое дыхание и окислительное фосфорилирование. Назовите это соединение.

+2,4-динитрофенол

СО

Антимицин А

Молочная кислота

Ацетил-КоА

19) Антибиотик олигомицин до недавнего времени использовали при лечении туберкулеза. Назовите процесс, который ингибирует этот препарат в туберкулезной палочке.

+Окислительное фосфорилирование

Трансляция

Активный транспорт речовин сквозь мембраны

Фагоцитоз

Анаэробный гликолиз

20) Выберите орган, в котором процессы микросомального окисления протекают наиболее интенсивно:

+Печень

Почки

Сердце

Селезёнка

Лёгкие

21) Монооксигеназы (ферментные системы микросомальной фракции) также называют гидроксилазами. Такое название обусловлено тем, что эти ферменты катализируют:

- +Реакции включения в молекулу субстрата гидроксильных групп
- Реакции присоединения до субстрата молекулы воды
- Реакции дегидрирования
- Реакции дегидратации
- Реакции присоединения к субстрату водорода

22) Назовите фермент класса оксидоредуктаз, принимающий участие в процессе микросомального окисления:

- +Цитохром P-450
- Цитохром b
- Цитохром c
- Цитохром c₁
- Цитохром aa₃

23) В отделение скорой помощи в тяжелом состоянии доставлен больной, который отравился цианидами. Какой препарат необходимо немедленно ввести больному?

- +Цитохромоксидазу
- Тиамин
- Глюкозу
- Аскорбиновую кислоту
- Никотинамид

24) В клинической практике используется фармпрепарат изониазид, конкурентно включающийся в коферментную структуру, которая не может принимать участие в окислительно-восстановительных процессах и это приводит к остановке роста палочки Коха. Назовите, какие ферментные системы ингибируются:

- +НАД-зависимые ферменты
- ФАД-зависимые ферменты
- КоQ
- Цитохром c
- Цитохром a

25) Под действием некоторых веществ происходит блокирование окислительного фосфорилирования в митохондриях, однако потребление кислорода происходит и субстрат окисляется. Назовите соединение, которое разобщает этот процесс.

- +Тироксин
- Адреналин
- Прогестерон
- Эстрадиол

Соматостатин

26) Пациент по ошибке принял большую дозу снотворного препарата ряда барбитуратов (амитал), который является ингибитором НАД-зависимой дегидрогеназы дыхательной цепи. Какой процесс нарушится в организме?

+Синтез АТФ

Синтез липидов

Синтез аминокислот

Синтез меланина

Синтез аммиака

27) Ксенобиотики, которые попадают в организм человека, обезвреживаются в печени. Какой процесс принимает в этом участие?

+Микросомальное окисление

Окислительное фосфорилирование

Субстратное фосфорилирование

Перекисное окисление

Окислительное дезаминирование

28) В состав монооксигеназной системы мембран эндоплазматического ретикулаума печени входит НАДФ, флавопротеин и цитохром Р-450. Она функционирует для обезвреживания токсичных веществ, осуществляя реакции:

+Гидроксильования

Восстановления

Окисление

Метилирование

Фосфорилирование

29) Активные формы кислорода инициируют свободно-радикальные цепные реакции, которые приводят к перекисному окислению липидов. Назовите витамин, который обладает способностью останавливать развитие цепи свободно-радикальных реакций.

+Ретинол

Тиамин

Рибофлавин

Биотин

Рутин

30) Гипоксия тканей сопровождается целым рядом патологических состояний. Какой процесс будет результатом влияния кислородного голода на дыхательную цепь?

+Снижения синтеза АТФ

Необратимое ингибирование цитохромов

Активация транспорта электронов

Формирование эндогенной воды
Увеличение синтеза АТФ

31) Некоторые лекарственные средства могут вызвать индукцию, то есть стимулировать синтез, в печени ферментных систем, которые принимают участие в метаболизме лекарственных и токсичных веществ. Какие органические соединения стимулируют метаболизм лекарственных веществ в микросомах печени?

+Фенобарбитал
Гепарин
Викасол
Стрептоцид
Витамин Е

32) Каким веществам принадлежит главная роль в бактерицидном действии лейкоцитов (нейтрофилов)?

+Перекиси водорода и гипохлориту
Перекиси водорода и оксиду азота (II)
Гипохлориту и синглетному кислороду
Гипохлориту и пероксинитриту
Пероксинитриту и оксиду азота (II)

33) В фармакологии как снотворные средства применяют барбитураты. Эти вещества, подобно ротенону, являются ингибиторами тканевого дыхания на уровне:

+НАДН:коэнзим Q-редуктазы
Цитохромоксидазы
Цитохрома b
Цитохрома c₁
Сукцинатдегидрогеназы

34) Какую реакцию катализирует супероксиддисмутаза?

+Реакцию рекомбинації супероксиданіон радикалу
Реакцию гидроксилирования тирозина
Реакцию индукции синтеза молекул цитохрома P₄₅₀
Реакцию гидроксилирования дофамина
Реакцию гидроксилирования остатков лизина и пролина в проколлагене

35) После лечения фенобарбиталом, который является индуктором цитохрома P-450, у пациента усиливается:

+Микросомальное окисление
Перекисное окисление липидов
Окислительное фосфорилирование
Субстратное фосфорилирование
Циклооксигеназное окисление

36) Одним из методов борьбы с гипоксией является гипербарическая оксигенация. Вместе с тем высокие дозы кислорода вызовут острое отравление с появлением „кислородных” судорог. Активация какой реакции является опасной для тканей мозга при этой процедуре?

+Свободнорадикального окисления биополимеров

Митохондриального окисления

Микросомального окисления

Субстратного фосфорилирования

Окислительного фосфорилирования

37) Нуклеозидтрифосфаты являются макроэргическими соединениями. Универсальной энергетической “валютой” клетки называют:

+АТФ

УТФ

ГТФ

ЦТФ

ТТФ

38) Процесс окислительного фосфорилирования – это главный путь биосинтеза АТФ в организме человека. Он происходит при участии АТФ-синтетазы, которая локализована в:

+Митохондриях

Лизосомах

Ядре

Аппарате Гольджи

Микросомах

39) Обезвреживание ксенобиотиков и активных эндогенных метаболитов часто происходит за счет включения в молекулу субстрата атома кислорода. Назовите, с помощью какого процесса это происходит:

+Гидроксилирования

Фосфорилирование

Декарбоксилирования

Дезаминирования

Переаминирования

40) У больного в моче наблюдается повышенная концентрация 17-кетостероидов. Ферменты какой системы принимают участие в гидроксилировании 17-кетостероидов?

+Микросомального окисления

Орнитинового цикла

Петозофосфатного пути

Цикла Кребса

Белоксинтезирующей системы

41) У пациента со стоматитом и некротическими изменениями в ротовой полости выявлен врождённый дефицит каталазы (акаталазия). Этот фермент катализирует реакцию:

+Расщепления H_2O_2 до H_2O и O_2

Расщепления H_2O_2 до H_2O и O

Синтез H_2O_2

Синтез АТФ

Декарбоксилирования α -кетокислот

42) Во многих случаях нарушений биологического окисления применяются витамины и коферменты, которые входят в состав комплексов дыхательной цепи, например:

+Рибофлавин (ФМН и ФАД)

Тиамин (ТДФ)

Пиридоксин (ПАЛФ)

Пантотеновую кислоту (КоА)

Фолиевую кислоту (ТГФК)

43) Среди разобщителей тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования значительную роль играет гормон-протонофор:

+Тироксин

Инсулин

Адреналин

Паратирин

Кальцитонин

44) В экспериментах было установлено, что 1 молекула субстрата НАД-зависимой дегидрогеназы способна вызывать синтез 3 молекул АТФ, а молекулы ФАД-зависимых дегидрогеназ – только 2 молекулы АТФ. Почему окисление ФАДН_2 даёт только 2 АТФ:

+ФАДН₂ вступает в цепь переноса электронов позже НАДН(H^+)

2 водорода ФАДН₂ прямо идут на синтез 2 АТФ

В ходе метаболизма образуется значительно больше НАДН(H^+), чем ФАДН₂

ФАДН₂ важен только для окисления жирных кислот

ФАДН₂ в отличие от НАДН(H^+) тесно связан с апоферментом дегидрогеназы

45) Активация пероксидного окисления липидов является одним из механизмов повреждения биоструктур и развития клеточной патологии. Назовите соединение, которое принимает участие в обезвреживании органических пероксидов:

+Глутатион

Таурин

Глицин
Цистеин
Метионин

46) Производные барбитуровой кислоты применяют в фармакологии как снотворные средства, поскольку они выступают активными ингибиторами дыхания клеток. На каком уровне осуществляется блокирование:

+НАД ---> Ко Q
Сукцинат ---> Ко Q
Цитохром в ---> цитохром c₁
Цитохром aa₃
Цитохром c

47) По химической структуре цитохром P₄₅₀ – активный компонент микросомальной цепи окисления – представляет собой:

+Гемопротейн
Флавопротейн
Пиридинопротейн
Липопротейн
Нуклеопротейн

48) Наследственные дефекты глутатионпероксидазы в эритроцитах приводит к гемолитической анемии. Нарушение какого процесса имеет место при данных условиях?

+Обезвреживание активных форм кислорода
Цикл лимонной кислоты
Метаболизм пуриновых нуклеотидов
Анаэробный гликолиз
Окисление жирных кислот

49) У пациента с тяжёлым повреждением печени в крови значительно повысилась концентрация тестостерона. Нарушение какого процесса в печени вызвало это изменение?

+Микросомального окисления
Тканевого дыхания
Обезвреживания аммиака
Синтеза белков
Гидролитического расщепления гормонов

50) За последние десятилетия в результате увеличения употребления алкоголя значительно возросло количество людей, которые страдают зависимостью от него. Нарушение функционирования каких ферментов метаболизма этанола вызывает развитие алкоголизма?

+Алкогольдегидрогеназы, цит. P₄₅₀
Микросомально-этанол окислительной системы, каталазы

Алкогольдегидрогеназы, супероксиддисмутаза

Алкогольдегидрогеназы, пероксидазы

Микросомально-этанол окислительной системы, супероксиддисмутаза

51) В клетках ферменты метаболизма лекарственных веществ, которые требуют монооксигеназных реакций биотрансформации, локализованы главным образом в:

+Микросомах эндоплазматического ретикулума

Митохондриях

Лизосомах

Цитозоле

Ядре

52) Непосредственное участие в окислении субстрата в реакции монооксигеназного окисления цепи микросомального окисления принимает:

+Цитохром P₄₅₀

Цитохром b₅

НАДФ

НАДФН+H⁺

ФАДН₂

53) За последние десятилетия в результате увеличения употребления алкоголя значительно возросло количество людей, которые страдают зависимостью от него. Нарушение функционирования каких ферментов метаболизма этанола вызывает развитие алкоголизма?

+Алкогольдегидрогеназы, цит. P₄₅₀

Микросомально-этанол окислительной системы, каталазы

Алкогольдегидрогеназы, супероксиддисмутаза

Алкогольдегидрогеназы, пероксидазы

Микросомально-этанол окислительной системы, супероксиддисмутаза

Фармацевтическая биохимия

1) Выберите правильное определение понятия "ксенобиотики":

+Чужеродные вещества, которые попадают в организм человека и не используются им

Низкомолекулярные органические вещества, которые взаимодействуют с ферментом и модулируют его активность

Белковые катализаторы, которые ускоряют реакции в клетке

Аллостерические эффекторы

Вещества, которые регулируют обмен веществ и развитие организма

2) Процесс конъюгации во второй фазе обезвреживания токсических веществ осуществляется путём присоединения к их функциональным группам определённых химических соединений. Выберите одну из них:

+Глюкуроновая кислота

Высшие жирные кислоты

Холестерин

Глюкоза

Пируват

3) Расщепление в организме человека ацетилсалициловой кислоты [аспирина] на салициловую и уксусную кислоты является реакцией:

+Гидролиза

Изомеризации

Конъюгации

Восстановления

Окисления

4) Процесс взаимодействия в организме человека пара-аминосалициловой кислоты с уридиндифосфоглюкуроновой кислотой [УДФГК] относится к реакциям:

+Конъюгации

Окисления

Восстановления

Гидролизу

Изомеризации

5) Конечным продуктом глутатионовой конъюгации в клетках печени человека является:

+Фенилмеркаптуровая кислота

Салициловая кислота

Фенол

Бензол

Анилин

6) При прохождении лекарственных препаратов через мембраны в средину клеток необходима трата энергии для:

- +Активного транспорта
- Фильтрации
- Диффузии
- Пиноцитоза
- Облегчённой диффузии

7) К препаратам биогенного происхождения принадлежит:

- +Инсулин из организма животных
- Фенобарбитал
- Аспирин
- Пенициллин
- Изониазид

8) Под активным транспортом веществ через плазматическую мембрану понимают:

- +Транспорт с помощью переносчиков и АТФ
- Фильтрацию через мембранные поры
- Эндоцитоз
- Простую диффузию
- Облегчённую диффузию

9) Ксенобиотики – это чужеродные соединения для организма. Их метаболизм наиболее активно происходит в клетках:

- +Печени
- Мозга
- Почек
- Миокарда
- Легких

10) Процесс конъюгации происходит во второй фазе детоксикации ксенобиотиков и эндогенных токсинов. Этот процесс относится к типу реакций:

- +Синтеза
- Гидролиза
- Изомеризации
- Окисления
- Восстановления

11) В реакциях пептидной конъюгации в гепатоцитах при обезвреживании эндогенных токсинов и ксенобиотиков принимает участие:

- +Глицин
- Глюкоза

Глицерол
Глутатион
Жирные кислоты

12) На первой стадии введения лекарственного вещества в организм происходит:

+Высвобождение из лекарственной формы и поступление к месту всасывания

Всасывание

Распределение между кровью и тканями

Метаболизм

Взаимодействие с рецепторами

13) У малыша, родившегося недоношенным, высокий уровень билирубина. Для снижения гипербилирубинемии ребенку ввели фенobarбитал в дозе 5 мг. На какой процесс влияет фенobarбитал?

+Индукция синтеза цитохрома Р-450

Синтез инсулина

Эритропоэз

Активация протеолитических ферментов

Торможение распада гемоглобина

Гормоны

1) Гормоны регулируют многочисленные процессы обмена веществ. Укажите, какой из приведенных гормонов имеет анаболическое действие:

- +Инсулин
- Окситоцин
- Вазопрессин
- Глюкагон
- Адреналин

2) При биохимическом обследовании у больного выявлена гипергликемия, глюкозурия, высокая плотность мочи, в крови выявлено повышенное количество глюкокортикоидов. Одновременно в крови и моче выявлено повышенное содержание 17-кетостероидов. Определите, какой тип диабета развился:

- +Стероидный диабет
- Почечный диабет
- Несахарный диабет
- Сахарный диабет I-го типа
- Сахарный диабет II-го типа
- +Стероидный диабет

3) У мальчика 12-лет наблюдается маленький рост, тем не менее, умственно он не отличается от своих ровесников. Укажите, недостаточность какого гормона приводит к этой патологии:

- +Соматотропина
- Вазопрессина
- Адренокортикотропина
- Инсулина
- Адреналина

4) Пациент жалуется на постоянное ощущение жажды, утомляемость. Суточный диурез составляет 3-4 л, концентрация глюкозы в крови находится в пределах нормы. Недостаток какого гормона приводит к указанным изменениям в организме?

- +Вазопрессина
- Тироксина
- Инсулина
- Глюкагона
- Адреналина

5) Вазопрессин – гормон, который оказывает мощное антидиуретическое действие, стимулируя обратный ток воды через мембраны почечных канальцев. Какова его химическая природа?

- +Пептид
- Стероидные соединения
- Углевод
- Производное аминокислоты
- Липид

6) Введение в организм адреналина приводит к повышению уровня глюкозы в крови. Какой процесс при этом активируется главным образом?

- +Распад гликогена
- Спиртовое брожение
- Пентозофосфатный цикл
- Цикл Кребса
- Синтез гликогена

7) Взаимодействие катехоламинов с бета-адренорецепторами повышает уровень цАМФ в клетках тканей. Назовите фермент, который катализирует реакцию образования цАМФ:

- +Аденилатциклаза
- Гуанилатциклаза
- Фосфатаза
- Фосфодиэстераза
- Креатинкиназа

8) При эмоциональном стрессе в адипоцитах активируется триглицеридлипаза. Укажите, концентрация какого вторичного посредника при этом возрастает?

- +цАМФ
- цГМФ
- Диацилглицерол
- АМФ
- Ca^{2+}

9) Ацетилсалициловую кислоту используют при лечении ревматизма. На какой процесс влияет ацетилсалициловая кислота?

- +Синтез простагландинов
- Синтез аминокислот
- Распад жиров
- Синтез гликогена
- Распад глюкозы

10) Гормоны передней доли гипофиза относятся к тропным гормонам. Какой из перечисленных гормонов будет стимулировать выработку глюкокортикоидов?

- +Адренокортикотропный гормон
- Тиреотропный гормон

Соматотропный гормон
Липотропный гормон
Лактотропный гормон

11) У больного повысился уровень глюкозы в крови. Избыток какого гормона мог привести к такому эффекту?

+Адреналина
Норадреналина
Тестостерона
Инсулина
Окситоцина

12) Больному показано назначение стероидных анаболических средств. Синтетические аналоги каких гормонов нашли применение в медицине в качестве препаратов с анаболическим действием?

+Андрогенов
Минералокортикоидов
Гестагенов
Глюкокортикоидов
Эстрогенов

13) В качестве лекарственных препаратов широко используются производные аминокислот. Какие из перечисленных гормонов относятся к производным аминокислот?

+Тиреоидные гормоны
Тропные гормоны гипофиза
Андрогены
Глюкокортикоиды
Эстрогены

14) В основе ряда патологических процессов лежит нарушение функции эндокринных желез. Гиперсекреция какого гормона ведет к развитию гипергликемии?

+Глюкагона
Вазопрессина
Инсулина
Меланотропина
Соматотропина

15) Больному Н, у которого диагностирован сахарный диабет, назначены инъекции инсулина. Динамика изменения какого биохимического показателя крови указывает на эффективность лечения?

+Глюкозы
Галактозы
Фруктозы

Лактозы
Рибозы

16) Возрастание выделения инсулина поджелудочной железой происходит после употребления углеводной пищи. Активность каких ферментов гликолиза регулирует инсулин:

+Глюкокиназы, фосфо-фруктокиназы, пируваткиназы
Альдолазы, лактатдегидрогеназы, енолазы
Фосфоглицеромутазы, лактатдегидрогеназы, фосфоглюкомутазы
Енолазы, альдолазы, гексокиназы
Фосфоглицерокиназы, пируваткиназы, енолазы

17) Введение больному глюкокортикоидов приводит к повышению уровня глюкозы в крови. Какой из перечисленных процессов при этом активируется?

+Глюконеогенез
Гликогенолиз
Гликогенез
Кетогенез
Гликолиз

18) У больного К с жалобами на постоянную жажду и сухость во рту выявлены гипергликемия, полиурия и повышенное содержание 17-кетостероидов в моче, которые вероятны при:

+Стероидном диабете
Инсулинозависимом диабете
Микседеме
Гликогенозе I типа
Аддисоновой болезни

19) У больного наблюдаются гипергликемия, глюкозурия, полиурия. Моча имеет повышенную плотность. Какая возможная причина такого состояния?

+Угнетение синтеза инсулина
Угнетение синтеза глюкагона
Угнетение синтеза глюкокортикоидов
Угнетение синтеза тироксина
Угнетение синтеза вазопрессина

20) В реанимационное отделение доставили больного без сознания. Отмечаются запах ацетона изо рта, резкая гипергликемия и кетонемия. Какое из осложнений сахарного диабета имеет место в данном случае?

+Диабетическая кома
Гипогликемическая кома
Катаракта
Острое отравление ацетоном
Нефрит

21) Гормоны какой железы внутренней секреции оказывают выраженное влияние на энергетический обмен за счет усиления окислительного фосфорилирования в митохондриях, сопровождающегося повышенным поглощением кислорода организмом и калоригенным действием?

- +Щитовидной железы
- Поджелудочной железы
- Тимуса
- Задней доли гипофиза
- Мозгового слоя надпочечников

22) При недостаточном поступлении с пищей углеводов потребность в них организмом компенсируется за счет глюконеогенеза. Какие из перечисленных гормонов оказывают стимулирующее влияние на глюконеогенез?

- +Глюкокортикоиды
- Минералокортикоиды
- Инсулин
- Тиреокальцитонин
- Вазопрессин

23) Многие гормоны оказывают стимулирующее влияние на биосинтез белка. Какие из перечисленных гормонов обладают выраженной анаболической активностью?

- +Андрогены
- Гестагены
- Тиреоидные
- Простагландины
- Катехоламины

24) Щитовидная железа вырабатывает гормон, который понижает уровень Ca^{2+} в крови, способствуя отложению его в костной ткани. Какой гормон обладает этим действием?

- +Тирокальцитонин
- Тироксин
- Трийодтиронин
- Паратирин
- Адреналин

25) Надпочечники продуцируют некоторые гормоны, обладающие противовоспалительным действием. Назовите основной гормон, выполняющий эту функцию?

- +Гидрокортизон
- Альдостерон
- Дезоксикортикостерон

Эстрон
Прогестерон

26) Гормоны в организме человека синтезируются разными органами и тканями и выделяются в кровь. Укажите, как транспортируются в крови йодсодержащие гормоны?

- +Связаны с α -глобулинами
- Связаны с альбуминами
- В свободном состоянии
- Связаны с β -глобулинами
- Связаны с γ -глобулинами

27) Холекальциферол (вит Д3) активируется и превращается в печени и почках в активную форму 1,25-дигидроксихолекальциферол. Укажите гормон, который регулирует протекание этого процесса:

- +Паратгормон
- Инсулин
- Альдостерон
- Кальцитонин
- Адренокортикотропин

28) При лечении инсулиннезависимого сахарного диабета широко используются производные сульфонилмочевины (например, бутаимид). Какой биохимический механизм их гипогликемического действия?

- +Усиление гипогликемического действия инсулина
- Ослабление гипергликемического действия глюкокортикоидов
- Ослабление гипогликемического действия инсулина
- Усиление гипергликемического действия глюкокортикоидов
- Проявляют диуретическое действие

29) У больного несахарным диабетом наблюдается значительное увеличение суточного диуреза без глюкозурии. Какой гормональный препарат заместительной терапии можно рекомендовать для лечения?

- +Адиурекрин (вазопрессин)
- Адреналин
- Инсулин
- Тиреоидин
- Альдостерон

30) У пациента, который проживает на специфической геохимической территории, поставлен диагноз эндемический зоб. Недостаточность какого микроэлемента приводит к возникновению данной патологии?

- +I
- F
- Cl

Br
At

31) Больному ревматизмом назначили преднизолон. Противовоспалительное действие этого препарата обусловлено торможением высвобождения арахидоновой кислоты. Предшественником каких биологически активных веществ является эта кислота?

+Простагландинов
Гема
Мочевины
Мочевой кислоты
Холестерина

32) Аминокислота тирозин является предшественником ряда гормонов. Укажите один из них, образующийся в мозговом слое надпочечников

+Адреналин
Серотонин
Гистамин
Гастрин
Глюкагон

33) Тирозин используется для синтеза тироксина. Атомы какого микроэлемента принимают участие в этом процессе?

+Йод
Железо
Медь
Кальций
Цинк

34) Метионин содержит лабильную метильную группу, необходимую для образования ряда важных соединений. Укажите такое соединение

+Адреналин
Инсулин
Тироксин
Гистамин
ГАМК

35) При утилизации арахидоновой кислоты по циклооксигеназному пути образуются биологически активные вещества. Укажите их

+Простагландины
Инсулиноподобные факторы роста
Интерфероны
Биогенные амины
Соматомедины

36) Обмен арахидоновой кислоты сопровождается образованием биологически активных соединений. Укажите одно из них, являющееся конечным продуктом липооксигеназного пути.

- +Лейкотриены
- Катехоламины
- Стероиды
- Желчные кислоты
- Кинины

37) В терапии хронических воспалительных процессов применяют ряд лекарственных препаратов. Укажите, какой из них обратимо ингибирует циклооксигеназу арахидоновой кислоты?

- +Индометацин
- Карнитин
- Антимицин
- Викасол
- Холекальциферол

38) Активность циклооксигеназы может быть ингибирована при применении некоторых лекарственных препаратов. Какой из них оказывает необратимое ингибирующее действие на этот фермент?

- +Аспирин
- Аллопуринол
- Инсулин
- Олигомицин
- Аминалон

39) Больной сахарным диабетом, который продолжительно принимает инсулин, жалуется на увеличение веса. Укажите возможный механизм развития побочного эффекта инсулина.

- +Угнетает мобилизацию жира из депо
- Угнетает гликолиз
- Угнетает всасывание липидов
- Активирует распад белков
- Оказывает содействие преобразованию белков в жиры

40) Больной имеет очень высокий рост, непропорционально большие кисти рук. Повышенной секрецией какого гормона страдает пациент?

- +Соматотропного гормона
- Тироксина
- Антидиуретического гормона
- Адреналина
- Меланоцитстимулирующего гормона

41) Больному продолжительное время с лечебной целью назначали кортизол. Укажите, производным какого соединения является это вещество?

+Холестерина

Сфингозина

Глюкозы

Протеина

Глицерина

42) Тиреоидные гормоны относятся к производным аминокислот. Какая из аминокислот лежит в основе структуры этих гормонов?

+Тирозин

Пролин

Триптофан

Серин

Глутамин

43) В организме постоянно происходят процессы синтеза различных биологически активных соединений стероидной природы. Что является предшественником для синтеза стероидных гормонов?

+Холестерин

Мочевая кислота

Мочевина

Билирубин

Хондроитинсульфаты

44) Инсулин – гормон поджелудочной железы с гипогликемическим действием. Что он представляет собой по химической природе?

+Полипептид

Стероид

Нуклеотид

Углевод

Липид

45) Гормоны белково-пептидной природы оказывают свое влияние на регуляцию биохимических процессов, активируя аденилатциклазу. Укажите, какое соединение получается в результате действия этого фермента?

+цАМФ

цЦМФ

цГМФ

цТМФ

цУМФ

46) Альфа-клетками поджелудочной железы синтезируется гормон глюкагон, который принимает участие в обмене углеводов. Укажите, на какой процесс в печени он влияет?

- +Активирует гликогенолиз
- Ингибирует гликолиз
- Ингибирует гликогенолиз
- Активирует липогенез
- Активирует гликолиз

47) Стероидные гормоны активируют синтез ингибитора фосфолипазы A₂, в связи с чем их противовоспалительное действие состоит в угнетении синтеза:

- +Простагландинов
- Гистамина
- Калликрейна
- Брадикинина
- Кининогенов

48) Назовите вещество, которое выполняет роль вторичного посредника при мембранно-внутриклеточном механизме действия гормонов:

- +Циклическая АМФ
- Олеиновая кислота
- Уридиловая кислота
- Арахидоновая кислота
- ГТФ

49) При сахарном диабете происходят глубокие нарушения не только углеводного, но и липидного обмена. Так, происходит значительная стимуляция липолиза в жировой ткани. Какой гормон стимулирует этот процесс?

- +Адреналин
- Меланотропин
- Фоллитропин
- Окситоцин
- Кальцитонин

50) У больного наблюдается возрастание диуреза (5-6 л) за сутки. Дефицит какого гормона вероятен при таком состоянии?

- +Вазопрессина
- Тироксина
- Соматотропного гормона
- Окситоцина
- Глюкагона

51) В условиях стресса возрастает уровень глюкозы в крови. Какой гормон приводит к этому состоянию путем активации гликогенолиза?

- +Адреналин
- Паратгормон

Прогестерон
Альдостерон
Вазопрессин

52) Вследствие опухоли аденогипофиза возникает нарушение синтеза тропных гормонов и наблюдается акромегалия. Укажите, уровень какого гормона повышается?

+Соматотропина
Кортикотропина
Лютеинизирующего
Фолликулостимулирующего
Меланоцитстимулирующего

53) Во время родов был использован препарат, который активировал сокращение гладких мышц матки. Назовите, какой гормон входит в состав этого препарата?

+Окситоцин
Ангиотензин
Секретин
Гастрин
Брадикинин

54) Синтез гормонов стероидной природы происходит из предшественника, который содержит циклопентанпергидрофенантеновое кольцо. Назовите этот предшественник

+Холестерин
Левулиновая кислота
Малонил КоА
Ацетил КоА
Тирозин

55) К врачу обратился больной с жалобами на постоянную жажду, общую слабость, в крови обнаружена гипергликемия (16 ммоль/л), полиурия и повышенное содержание 17-кетостероидов в моче. Какое заболевание характеризуется такими показателями?

+Стероидный диабет
Инсулинозависимый диабет
Микседема
Аддисоновая болезнь
Гломерулонефрит

56) Известно, что в некоторых биогеохимических зонах распространено заболевание – эндемический зоб. Недостаток какого биоэлемента вызывает это заболевание?

+Йод

Кобальт
Железо
Медь
Фтор

57) У больной 45 лет, которая поступила в стационар, наблюдается сухость во рту, жажда, повышенный диурез, общая слабость. При биохимическом исследовании выявлена гипергликемия и гиперкетонемия. В моче выявлены глюкоза и кетоновые тела. Электрокардиограмма показала диффузные изменения в миокарде. Врач установил диагноз:

+Сахарный диабет
Стероидный диабет
Инфаркт миокарда
Несахарный диабет
Алиментарная гипергликемия

58) У 40-летнего больного шизофренией наблюдается нормальное содержание в крови глюкозы, кетоновых тел и мочевины. Шоковая терапия регулярными инъекциями инсулина привела к развитию инсулиновой комы, после чего психическое состояние больного улучшилось. Что было наиболее вероятной причиной инсулиновой комы?

+Гипогликемия
Гипергликемия
Глюкозурия
Дегидратация тканей
Метаболический ацидоз

59) Женщина 65 лет жалуется на постоянную жажду, повышенный диурез. В результате обследования установлен диагноз – сахарный диабет II типа. Врач назначил бигуанидинметформин. Какой биохимический процесс способен тормозить этот препарат?

+Глюконеогенез
Гликолиз
Распад гликогена
Пентозофосфатный путь
Синтез гликогена

60) У больного с синдромом Иценко-Кушинга наблюдается стойкая гипергликемия и глюкозурия. Синтез и секреция какого гормона увеличивается в данном случае?

+Кортизола
Тироксина
Альдостерона
Глюкагона
Адреналина

61) Индометацин является активным нестероидным противовоспалительным средством, которое используют в медицинской практике для лечения ревматоидного артрита, остеоартроза, воспалительных заболеваний соединительной ткани. Какой процесс тормозит индометацин?

- +Синтез простагландинов
- Образование кининов
- Образование ангиотензина II
- Синтез аминокислот
- Синтез пуринов

62) Одним из вторичных посредников при мембранно-внутриклеточном механизме действия гормонов являются ионы кальция. Назовите белок, с которым связываются ионы кальция в цитоплазме

- +Кальмодулин
- Альбумин
- Гамма-глобулин
- Церулоплазмин
- Казеин

63) Уровень цАМФ в клетке повышается при активации фермента аденилатциклазы. Укажите другой фермент, который также регулирует количество цАМФ в клетке.

- +Фосфодиэстераза
- Гуанилатциклаза
- Протеинкиназа
- Пируваткиназа
- Рибонуклеаза

64) У пациента наблюдается гипертония, глюкозурия, в плазме крови повышено содержание свободных жирных кислот и содержание адреналина и норадреналина (в 100 раз). Какая патология вызывает появление описанных симптомов?

- +Феохромоцитома
- Гипертиреоз
- Синдром Иценко-Кушинга
- Сахарный диабет
- Гиперпаратиреоз

65) Больной жалуется на полиурию. При анализе мочи не выявлено патологических компонентов, но ее плотность ниже нормы. Нарушение синтеза какого гормона может быть у этого больного?

- +Вазопрессина
- Окситоцина
- Инсулина

Соматотропина
Кортизола

66) У больного диагностирована опухоль мозгового слоя надпочечников феохромоцитомы. Концентрация какого вторичного посредника гормонального сигнала возрастает при этом заболевании?

+цАМФ
цГМФ
Са- кальмодулина
Лейкотриенов
Простагландин

67) В больницу поступил больной в состоянии гипергликемической комы. Введение инсулина не нормализовало концентрацию глюкозы в крови. Какова наиболее вероятная причина гипергликемии у больного?

+Аномалия клеточных рецепторов
Гиперфункция гормонов коры надпочечников
Опухоль мозгового слоя надпочечников
Снижение продукции инсулина
Разрушение β -клеток

68) Известно, что кортикостероиды содержат в своем составе 21 атом углерода. Назовите соединение, которое образуется на первом этапе синтеза этих гормонов надпочечников из холестерина.

+Прегненолон
Прогестерон
Эстрон
Кортизон
Витамин Д₃

69) Больному назначен аспирин в качестве противовоспалительного средства, которое тормозит выработку простагландин. Какой фермент блокируется при этом?

+Циклооксигеназа
Моноксигеназа
Диоксигеназа
Липооксигеназа
Пероксидаза

70) Во время профилактического обследования обнаружено увеличение размеров щитовидной железы, экзофтальм, повышение температуры тела, частоты сердечных сокращений до 111 в минуту. Содержание какого гормона в крови целесообразно проверить?

+Тироксина
Половых

Катехоламинов
Инсулина
Кортизола

71) Специальный режим питания привел к уменьшению ионов Ca^{2+} в крови подопытного животного. К увеличению секреции какого гормона это приведет?

+Паратгормона
Тирокальцитонина
Альдостерона
Вазопресина
Соматотропна

72) Под действием некоторых веществ происходит блокирование окислительного фосфорилирования в митохондриях, но потребление кислорода продолжается и субстрат окисляется. Укажите соединение, разобщающее этот процесс

+Тироксин
Адреналин
Прогестерон
Естрадиол
Соматостатин

73) Фосфатидилинозитол-4-5-фосфат, который является одним из основных компонентов мембраны при передаче сигнала превращается в инозитол 1-,4-,5-трифосфат и диацилглицерол. Укажите, какой фермент принимает в этом участие?

+Фосфолипаза С
Липаза A_1
Липаза A_2
Липаза D
Фосфолипаза P

74) Регуляция выделения инсулина из β -клеток происходит при участии многих веществ. Изменение концентрации какого вещества является основным сигналом для синтеза и секреции инсулина?

+Глюкоза
Гликоген
Лактоза
Сахароза
Крахмал

75) В крови пациента содержание глюкозы натощак составляло 5,30 ммоль/л, через 1 час после сахарной нагрузки составляет 8,55 ммоль/л, а через 2 часа - 7,10 ммоль/л. Такие показатели характерны для:

+Больного со скрытым сахарным диабетом
Здорового человека
Больного с инсулинзависимым сахарным диабетом
Больного с инсулиннезависимым сахарным диабетом
Больного с тиреотоксикозом

76) Производным какой жирной кислоты являются простагландины?
+Арахидоновой
Пальмитиновой
Стеариновой
Липолевой
Липоленовой

77) В передачи гормонального сигнала принимает участие вторичный мессенджер, образованный под действием аденилатциклазы. Выберите его:

+цАМФ
АМФ
цТМФ
АТФ
АДФ

78) Гипертиреоз – патологическое состояние, характерными проявлениями которого являются увеличение основного обмена и повышение температуры тела. Какую причину имеет этот феномен?

+Нарушение окислительного фосфорилирования в дыхательной цепи митохондрий
Активация образования АТФ
Снижение образования АТФ
Ингибирование дегидрогеназ дыхательной цепи
Активация дегидрогеназ дыхательной цепи

79) Больной с опухолью мозгового слоя надпочечников поступил в больницу с гипергликемией вследствие гиперпродукции катехоламинов. Введение каких соединений угнетает действие этих гормонов на ткани-мишени?

+Активаторов фосфодиэстеразы
Активаторов кальциевых каналов
Ингибиторов кальциевых каналов
Простагландинов
Лейкотриенов

80) У больного после введения кофеина, который ингибирует 3' -5' фосфодиэстеразу, значительно возрос уровень внутриклеточного гормонального мессенджера. Какого именно?

+цАМФ

цГМФ
Ионов Ca^{2+}
Инозитол-3-фосфата
Диацилглицерола

81) Известно, что аспирин и прочие нестероидные противовоспалительные средства тормозят синтез одного из медиаторов воспаления. Какого именно?

+Простагландина E_2
Гистамина
Серотонина
Брадикинина
Интерлейкина-6

82) Больной тиреотоксикозом после проведения курса лечения был направлен на лабораторное исследование гормонов. Какое из приведенных ниже соединений не синтезируется щитовидной железой?

+Тиреотропин
Кальцитонин
Тиреоглобулин
Тироксин
Трийодтиронин

83) При гиперфункции тиреоидных гормонов врач назначил Мерказолил. Ингибирование какого фермента синтеза йодтиронинов происходит?

+Йодидпероксидазы
Ароматазы
Редуктазы
Декарбоксилазы
Аминотрансферазы

84) Больному с артритом врач назначил парацетамол – ингибитор ЦОГ. Синтез какого медиатора тормозится?

+Простагландина
Лейкотриена
Гистамина
Серотонина
Брадикинина

85) Нестероидные противовоспалительные средства, например, аспирин, ингибируют циклооксигеназу, которая превращает арахидоновую кислоту в:

+Простагландины
Лейкотриены
Биогенные амины
Эндорфины

Катехоламины

86) Производные простагландинов (например, Динопрост) используются как средства для индукции родов. Назовите кислоту, из которой получаются эти активные соединения:

- +Арахидоновая
- Стеариновая
- Пальмитиновая
- Малоновая
- Мевалоновая

87) У пациента с болезнью Паркинсона с помощью биохимического анализа крови выявлено сниженное количество дофамина, который образуется из диоксифенилаланина (ДОФА). Под действием какого фермента происходит это преобразование?

- +Декарбоксилазы
- Дезаминазаы
- Гидролазы
- Аминотрансферазы
- Карбоксипептидазы

88) Известно, что в некоторых биогеохимических зонах распространено заболевание эндемический зоб. Нехватка какого биоэлемента вызывает это заболевание?

- +Йода
- Железа
- Цинка
- Меди
- Кобальта

89) Больной накануне операции находился в состоянии стресса. Увеличение концентрации какого гормона в крови сопровождает это состояние?

- +Адреналина
- Инсулина
- Пролактина
- Прогестерона
- Глюкагона

90) Нарушение функции островков Лангерганса приводит к снижению продукции:

- +Глюкагона и инсулина
- Тироксина и кальцитонина
- Инсулина и адреналина
- Каликреинов и ангиотензина

Паратгормона и кортизола

91) Какое соединение является предшественником в синтезе простагландинов в организме человека?

- +Арахидоновая кислота
- Пальмитиновая кислота
- Линолевая кислота
- Олеиновая кислота
- Линоленовая кислота

92) У больной А диагностирован панкреатит. Какие лекарственные средства – ингибиторы кининовой системы (параллельно с другими) нужно назначить больной?

- +Контрикал
- Викасол
- Изониазид
- Стрептокиназа
- Рибофлавин

93) Ацетилсалициловую кислоту используют при лечении ревматизма. На какие биохимические процессы влияет ацетилсалициловая кислота?

- +Тормозит синтез простагландинов
- Стимулирует синтез простагландинов
- Стимулирует глюконеогенез
- Ингибирует гликогенез
- Стимулирует синтез ВЖК

94) Молекулярный механизм противовоспалительного действия глюкокортикоидов связан с увеличением с их участием синтеза специфических белков, которые ингибируют активность фосфолипазы A₂ – фермента, который катализирует высвобождение из мембран фосфолипидов:

- +Арахидоновой кислоты
- Диацилглицерола
- Фосфоинозитолов
- Фосфатидной кислоты
- Фосфохолину

95) При потреблении углеводной пищи содержание глюкозы в крови здорового пациента повысилось до 8,09 ммоль/л, а через 2 часа возвратилось к норме благодаря выделению:

- +Инсулина
- Глюкагону
- Паратгормону
- Кальцитонину
- Кортикотропину

96) Кофеин ингибирует активность фосфодиэстеразы, которая превращает цАМФ в АМФ. Какие биохимические изменения являются наиболее характерными при отравлении кофеином?

- +Снижение активности гликогенсинтазы в печени
- Снижение активности протеинкиназы А в печени
- Снижение активности глюкозо-6 фосфат дегидрогеназы
- Снижение активности киназы фосфоорилазы
- Снижение активности триацилглицероллипазы

97) У пациента 52 г, который проживает в геохимической местности с дефицитом йода, установлен диагноз эндемический зоб. Какие биохимические изменения в организме являются наиболее характерными для этой патологии?

- +Возрастание секреции тиреотропного гормона
- Снижение образования тиротропин релизинг фактору
- Усиление продукции тепла
- Усиление синтеза тироглобулина на рибосомах
- Возрастание уровня тиреоидных гормонов в крови

98) Больная обратилась с жалобами на учащённое сердцебиение, мышечную слабость, повышение аппетита и потребления пищи. Объективно отмечается увеличение размеров щитовидной железы. Гиперфункция какого гормона имеет место?

- +Т3 и Т4
- Кальцитонина
- Глюкагона
- Альдостерона
- Кортизола

99) В родовое отделение поступила женщина, у которой диагностировано ослабление родовой деятельности. Врач сделал инъекцию препарата, который активизирует сокращение гладкой мускулатуры матки. Назовите, какой гормон входит в состав этого препарата?

- +Окситоцин
- Гастрин
- Секретин
- Ангиотензин
- Брадикинин

100) Какое из перечисленных соединений обладает блокирующими свойствами на гормонообразование в щитовидной железе?

- +Тиоурацил
- Поступление йода в больших количествах
- Недостаточное поступление йода

Поступление йода в организм небольшими порциями
Тиротропин

101) При введении животному физиологической концентрации адреналина через 30 мин в цитозоле клеток печени выявлено повышение содержания циклического АМФ (цАМФ). С чем связан такой эффект?

- +С активацией аденилатциклазы
- С угнетением синтеза АТФ
- С разъединением дыхания и фосфорилирования
- С понижением артериального давления
- С угнетением протеинкиназы А

102) У больного при голодании развился кетоацидоз как следствие усиленного распада жирных кислот, которое тормозится:

- +Инсулином
- Глюкагоном
- Адреналином
- Тироксином
- Соматотропином

103) В эндокринологическое отделение обратился мужчина 40 лет у которого отмечалось диспропорциональное увеличение конечностей, нижней челюсти, носа. Гиперпродукция какого гормона имеет место?

- +Соматотропина
- Кортикотропина
- Альдостерона
- Адреналина
- Вазопресина

104) Гормоны регулируют многочисленные процессы обмена веществ. Укажите, какой из приведенных гормонов активирует синтез гликогена:

- +Инсулин
- Вазопрессин
- Окситоцин
- Тироксин
- Адреналин

105) Нестероидные противовоспалительные средства используют в медицинской практике для лечения ревматоидного артрита, остеоартроза, воспалительных заболеваний соединительной ткани. Активность какого фермента тормозят эти препараты?

- +Циклооксигеназы
- Гексокиназы
- Сукцинатдегидрогеназы
- Аминотрансферазы

Ксантиноксидазы

106) После употребления пищи, обогащенной углеводами, уровень глюкозы в крови сначала повышается, а затем снижается под действием инсулина. Какой процесс активируется под действием этого гормона?

- +Синтез гликогена
- Распад гликогена
- Распад липидов
- Распад белков
- Глюконеогенез

107) Больной жалуется на полиурию (5 л мочи в сутки) и жажду. Биохимические показатели: концентрация глюкозы в крови 5,1 ммоль/л, удельная плотность мочи 1,010. Глюкоза и кетоновые тела в моче отсутствуют. Для какого состояния характерны указанные показатели?

- +Несахарный диабет
- Тиреотоксикоз
- Сахарный диабет
- Стероидный диабет
- Микседема

108) При каком состоянии у больного наблюдается: гипергликемия, глюкозурия, высокая плотность мочи; в крови повышено количество глюкокортикоидов; в крови и моче повышена концентрация 17-кетостероидов?

- +Стероидный диабет
- Сахарный диабет
- Несахарный диабет
- Почечный диабет
- Печеночный диабет

109) Передача информации от гормонов пептидной природы на внутриклеточные вторичные мессенджеры происходит с участием аденилатциклазы. Какая реакция катализируется аденилатциклазой?

- +Расщепление АТФ с образованием цАМФ и пирофосфата
- Расщепление АТФ на АДФ и фосфор неорганический
- Синтез АТФ из АМФ и пирофосфата
- Расщепление АДФ с образованием АМФ и фосфора неорганического
- Расщепление АТФ на АМФ и пирофосфат

110) Циклические нуклеотиды (цАМФ и цГМФ) являются вторичными посредниками при передаче информации. В чем состоит их регуляторная функция?

- +В активации специфических протеинкиназ
- В фосфорилировании гистонов

В активации нейромедиаторов
В стимуляции ЦНС
В стимуляции процессов транскрипции и трансляции

111) У больного диагностирована опухоль мозгового слоя надпочечников – феохромоцитома. Концентрация какого гормона резко возрастает в крови при этой патологии?

+Адреналина
Глюкагона
Инсулина
Кортизола
Прогестерона

112) Больному с проявлениями феминизации (евнухоидизма) назначили самый активный мужской половой гормон. Укажите его:

+Дигидротестостерон
Тестостерон
Прогестерон
Андростерон
Прегненолон

113) В больницу попал больной в состоянии гипогликемической комы. Инсулинотерапии данный больной не получал. Какая вероятная причина гипогликемии у этого больного?

+Чрезмерный синтез инсулина β -клетками островков панкреатической железы (при инсулиноме)
Чрезмерный синтез адреналина в мозговом слое надпочечников
Чрезмерный синтез глюкагона α -клетками
Чрезмерный синтез кортизола в коре надпочечников
Чрезмерный синтез тироксина в щитовидной железе

114) Укажите гормон-синхронизатор биогенных ритмов организма, который является производным аминокислоты триптофана:

+Мелатонин
Адреналин
Дофамин
Норадреналин
Тироксин

115) Больная 65 л попала в больницу с переломом костей голени. При обследовании выявлен остеопороз. Укажите, какой гормон не является регулятором гомеостаза кальция:

+Глюкагон
Паратирин
Кальцитонин

Кальцитриол
Кальцидиол

116) Для стимуляции родовой деятельности врач-гинеколог использовал гормон нейрогипофиза:

+Окситоцин
Вазопрессин
Интермедин
Хорионический гонадотропин
Сывороточный гонадотропин

117) Лекарственный препарат адиурекрин, который содержит вазопрессин, используется для лечения:

+Несахарного диабета
Сахарного диабета
Стероидного диабета
Синдрома Иценко-Кушинга
Болезни Иценко-Кушинга

118) Для ретроспективной оценки уровня гликемии используют определение концентрации в крови следующего вещества:

+Гликозилированного гемоглобина
Глюкозы
Трансферрина
Глюкагона
Инсулина

119) Определение концентрации какого вещества целесообразно провести для оценки секреторной функции бета-клеток поджелудочной железы?

+Инсулина
Глюкагона
С-пептида
С реактивного белка
В-пептида

120) Аспирин используется как противовоспалительное средство, блокирующее циклооксигеназу. Укажите, каким образом этот препарат осуществляет тормозное действие?

+Путём ацетилирования ОН-группы серина в активном центре фермента
Путём фосфорилирования ОН-группы серина в активном центре фермента
Путём метилирования его простетической группы
Путём карбоксилирования радикалов глутамата в активном центре фермента

Путём фосфорилирования ОН-группы тирозина в активном центре фермента

121) Для улучшения родовой деятельности беременной ввели окситоцин. Какой механизм реализации действия этого гормона?

+Активация аденилатциклазной системы

Стимуляция синтеза АТФ

Активация К-На-АТФ-азы

Дефосфорилирование гликогенсинтазы

Активация синтеза гликогена

122) Больному с язвенной болезнью врач назначил противовоспалительное средство, которое является производным простагландина Е1. Что является метаболическим источником этого вещества?

+Арахидоновая кислота

Масляная кислота

Олеиновая кислота

Пальмитиновая кислота

Стеариновая кислота

123) К противовоспалительным средствам, которые тормозят продукцию простагландинов, относится аспирин. Каким образом действует это средство?

+Блокирует циклооксигеназу

Активирует циклооксигеназу

Ингибирует липооксигеназу

Активирует липооксигеназу

Блокирует аргиназу

124) Эффекты водорастворимых гормонов белково-пептидной природы и адреналина реализуются благодаря образованию в клетках вторичных мессенджеров. Выберите один из них

+Ca²⁺

УТФ

ГТФ

АТФ

ЦТФ

125) Катаболизм гормона поджелудочной железы – инсулина происходит преимущественно в печени под действием фермента инсулиназы. Какая у неё специфичность?

+Абсолютная

Относительная

Групповая

Пространственная

Стереоспецифичность

126) С целью анальгезии может быть использован пептид, который имитирует эффект морфина, но образуется он в ЦНС. Укажите его:

- +β-Эндорфин
- Окситоцин
- Соматолиберин
- Вазопрессин
- Кальцитонин

127) Ренин – это фермент, который образуется в юкстагломерулярных клетках почек в ответ на снижение артериального давления. Его действие направлено на:

+Ангиотензиноген – белок, который секретируется печенью

Натрийдиуретический гормон, который синтезируется в предсердии и мозге

Уменьшение доступности арахидоновой кислоты для синтеза простагландинов и лейкотриенов

Стимуляцию транспорта в клетки глюкозы

Расширение стенки гладкой мускулатуры артерий и артериол

128) Ингибиторы фосфодиэстеразы имеют положительное ионотропное влияние и используются наряду с сердечными гликозидами и β–адреномиметиками при сердечной недостаточности. Они повышают частоту сердечных сокращений и расширяют периферические сосуды. Изменение концентрации какого внутриклеточного посредника они обеспечивают?

+цАМФ

Фосфатидилинозитола

цГМФ

АДФ

ДАГ

129) Атриопептин, аурикулин и кардионатрин – это пептиды, которые обладают диуретическим действием, превышающим в 20 раз действие фармакологического препарата фуросемида. Синтетическим аналогом какого гормона они являются:

+Предсердного натрийуретического фактора

Антидиуретического гормона

Инсулина

Соматостатина

Альдостерона

130) В зависимости от клеточной локализации рецептора гормоны делят на две группы. Какие гормоны влияют непосредственно на ядро, вызывая физиологические эффекты?

+Эстрадиол
Гормон роста
Инсулин
Дофамин
Кальцитонин

131) L-ДОФА применяют для лечения болезни Паркинсона, который вызывает увеличение дофамина. Какая аминокислота служит предшественником для его синтеза?

+Тирозин
Аргинин
Глицин
Аланин
Аспарагин

132) Укажите эйкозаноид, который синтезируется в клетках эндотелия сосудов и предупреждает свёртывание крови, тормозя агрегацию тромбоцитов:

+Простаглицин
Тромбоксан
Лейкотриен C₄
Лейкотриен D₄
Лейкотриен E₄

133) Спортсмен, 21 год, три месяца принимает анаболические стероиды. Как это может отразиться на содержании общего белка в сыворотке крови?

+Содержание общего белка повысится
Содержание общего белка понизится
Не отразится
Повысится уровень иммуноглобулинов

134) У мужчины 24 лет концентрация кальция в крови 3,2 ммоль/л. Избыток каких гормонов наиболее вероятно мог к этому привести?

+Анаболические гормоны
Тиреоидные гормоны
Адреналин и норадреналин
Инсулин
Кальцитонин

135) После введения адреналина у пациента наблюдается повышение содержания глюкозы в сыворотке крови. За счёт какого из метаболических эффектов адреналина это происходит?

+Адреналин активирует гликогенфосфорилазу
Адреналин активирует гликогенсинтазу
Адреналин повышает проницаемость мембран для глюкозы

Адреналин снижает проницаемость мембран для глюкозы
Адреналин ускоряет сердцебиение

136) После введения адреналина у пациента наблюдается повышение содержания глюкозы в сыворотке крови. Это происходит потому, что адреналин стимулирует распад гликогена, так как активирует гликогенфосфорилазу путём:

- +Её цАМФ-зависимого фосфорилирования
- Её ацетилирования
- Ограниченного протеолиза
- Изменения рН среды
- Транскрипционного сигнала

137) Человек не употреблял пищу на протяжении 20 часов. Какое изменение функции эндокринных желез самое характерное для данного периода голодания?

- +Усиление секреции глюкагона
- Увеличение секреции инсулина
- Снижение секреции глюкокортикоидов
- Усиление секреции катехоламинов
- Ослабление секреции тироксина

138) Мужчина в результате транспортной аварии потерял много крови, сознание затуманено, низкое кровяное давление. При этом у него компенсаторно активируются ренин-ангиотензиновая система, которая приводит к:

- +Гиперпродукции альдостерона
- Повышению сворачивания крови
- Усилению эритропоэза
- Гиперпродукции вазопрессина
- Усилению сердечных сокращений

139) Больной гипертонической болезнью по предписанию врача употреблял диуретики. Через некоторое время у него возникла общая слабость, потеря аппетита, гипотония мышц, тахикардия, ослабление перистальтики кишечника. Такое состояние вызвано:

- +Гипокалиемией
- Гиперкалиемией
- Гипонатриемией
- Гипогликемией
- Гипокальциемией

140) У больной с массой тела 96 кг на 58 году жизни выявили стойкую гипергликемию, глюкозурию – признаки сахарного диабета. Попытки

ограничения употребления углеводов не были существенно эффективными. Вероятно, развитие данной патологии является следствием:

+Снижения чувствительности клеток к инсулину

Нарушения синтеза инсулина

Разрушения инсулина протеазами плазмы

Соединения инсулина с белками плазмы

Активации инсулиназы соматомедином

141) У мальчика 6 лет родители заметили отставание в физическом и психическом развитии, он стал невнимательным, равнодушным, неспособным запомнить простые учебные действия. Врач заподозрил недостаточность в организме ребёнка:

+Йода

Соматотропина

Витамина В1

Железа

Кальция

142) При длительном использовании одного из гормональных препаратов у больного выявлено явление остеопороза, эрозии слизистой желудка, гипергликемию, уменьшение АКТГ в крови. Препарат какой группы гормонов мог вызвать эти явления?

+Глюкокортикоидов

Йодсодержащих гормонов

Минералкортикоидов

Кальцитонина

Половых гормонов

143) Во время операции на щитовидной железе у больного были травмированы паращитовидные железы. Через несколько часов у послеоперационного больного появились судороги лицевых мышц, причиной которых является:

+Гипокальциемия

Гиперкальциемия

Гипофосфатемия

Гипертония

Гипогликемия

144) В процессе биосинтеза гормона тироксина принимает участие аминокислота:

+Тирозин

Глутамин

Аргинин

Цистеин

Гистидин

145) На протекание реакций углеводного обмена не влияет гормон:

+Окситоцин

Глюкагон

Адреналин

Гидрокортизон

Инсулин

146) Половые гормоны являются производными стерана – стероидами. К ним не принадлежит:

+Тироксин

Тестостерон

Эстрон

Естрадиол

Андростерон

147) Рилизинг-факторы – это гормоны гипоталамуса, которые стимулируют освобождение гормонов:

+Передней доли гипофиза

Щитовидной железы

Поджелудочной железы

Надпочечников

Желудочно-кишечного тракта

148) Резкое усиление процессов катаболизма вызывает гормон:

+Тироксин

Тестостерон

Прогестерон

Инсулин

Эстрон

149) В средней доле гипофиза вырабатывается гормон:

+Меланоцитостимулирующий

Инсулин

Вазопрессин

Окситоцин

Соматотропин

150) Промежуточным метаболитом биосинтеза стероидных гормонов надпочечников и половых желез является:

+Холестерол

Нуклеиновые кислоты

Жёлчные кислоты

Витамин Д3

Аминокислоты

151) Гормоном, который регулирует содержание ионов кальция в крови, является:

- +Паратгормон
- Глюкагон
- Инсулин
- Адреналин
- Тестостерон

152) Гормонами, которые вырабатываются эндокринной частью поджелудочной железы, являются:

- +Инсулин и глюкагон
- Тестостерон и альдостерон
- Тироксин
- Соматотропин
- Гонадотропин

153) Синтез стероидных гормонов – производных стерана – происходит в:

- +Корковом слое надпочечников
- Передней доли гипофиза
- Задней доли гипофиза
- Поджелудочной железе
- Щитовидной железе

154) Гормоны пептидной природы, которые секретирует задняя доля гипофиза - это:

- +Вазопрессин, окситоцин
- Адреналин, глюкагон
- Инсулин, тестостерон
- Глюкокортикоиды, тиреотропин
- Соматотропин, кортизол

155) Мужские половые гормоны являются производными стерана – стероидами. К ним принадлежит:

- +Тестостерон
- Адреналин
- Норадреналин
- Соматотропин
- Вазопрессин

156) Адреналин синтезируется из фенилаланина или тирозина и по химической природе принадлежит к:

- +производным аминокислот
- производным жирных кислот
- производным стерана

производным углеводов
производным нуклеиновых кислот

157) Кофеин ингибирует активность фосфодиэстеразы, которая превращает цАМФ в АМФ. При отравлении кофеином наиболее характерным является снижение активности такого процесса:

- +Синтез гликогена
- Гликолиз
- Пентозофосфатный путь
- Липолиз
- Фосфорилирование белков

158) К врачу обратился мужчина 70-ти лет с жалобами на увеличение кистей, стоп, языка, изменение внешности (черты лица стали крупнее). При обследовании выявлено значительное повышение концентрации соматотропного гормона в крови. Чем обусловлено данное состояние данного больного?

- +Гиперфункция аденогипофиза
- Гиперфункция паращитовидных желез
- Гиперфункция коркового вещества надпочечников
- Гипофункция щитовидных желез
- Гипофункция аденогипофиза

159) У больного 40-ка лет с поражением гипоталамо-гипофизарного проводникового пути возникли полиурия (10-20 л в сутки), полидипсия. Дефицит какого гормона приводит к таким расстройствам?

- +Вазопрессина
- Тиротропина
- Соматотропина
- Окситоцина
- Кортикотропина

160) Ранние сроки беременности можно диагностировать, воспользовавшись соответствующим тестом. Положительный тест на беременность основывается на наличии в моче такого гормона:

- +Хорионический гонадотропин
- Окситоцин
- Пролактин
- Прогестерон
- Эстрадиол

161) Для стимуляции родов и как противозачаточные средства используют гормоноподобные вещества группы эйкозаноидов:

- +Простагландины
- Эндорфины

Интерлейкины
ангиотензин
Энкефалины

162) При исследовании состава мочи обнаружили уменьшение концентрации ионов натрия. Какой из гормонов обеспечивает усиление реабсорбции ионов натрия в извитых канальцах нефрона?

+Альдостерон
Соматостатин
Ацетилхолин
Адреналин
Вазопрессин

Обмен углеводов

1) У 22-летней женщины после употребления аспирина появились признаки гемолитической анемии вследствие наследственного дефекта фермента пентозофосфатного цикла - глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, которая обеспечивает образование в организме:

+НАДФН

ФМН

НАД⁺

ФАД

АТФ

2) У женщины 52 года развилась катаракта (помутнение хрусталика) на фоне сахарного диабета. Усиление какого процесса является причиной помутнения хрусталика?

+Гликозилирования белков

Липолиза

Кетогенеза

Протеолиза белков

Глюконеогенеза

3) Больной госпитализирован с диагнозом “сахарный диабет I типа”. Одним из метаболических изменений является снижение скорости синтеза оксалоацетата. Какой метаболический процесс нарушается вследствие этого?

+Цикл лимонной кислоты

Гликолиз

Синтез холестерина

Мобилизация гликогена

Синтез мочевины

4) Студенты на лабораторной работе исследовали *in vitro* влияние малоната на ферменты цикла трикарбоновых кислот. Накопление какого метаболита они обнаружили:

+Сукцината

Малата

Изоцитрата

Фумарата

Сукцинил-КоА

5) У ребенка 2-х лет задержка физического и психического развития, гепатомегалия. При углубленном биохимическом анализе диагностирована болезнь Гирке. Нарушение какого метаболического процесса лежит в основе этой болезни?

+Распада гликогена

Распада глюкозы
Распада жирных кислот
Распада гема
Распада тирозина

6) Окончательное окисление “топливных” молекул (углеводов, аминокислот и жирных кислот) происходит в химических реакциях:

+Цикла трикарбоновых кислот
Гликолиза
Гликогенолиза
Пентозофосфатного пути
Окислительного дезаминирования

7) Следствием развития какой опасной болезни является гипергликемия, гликозурия, кетонемия, кетонурия, ацидоз крови, запах ацетона из ротовой полости и др?

+Сахарного диабета
Несахарного диабета
Гепатита
Желтухи
Пиелонефрита

8) У спортсменов после физической нагрузки спустя некоторое время активируется процесс глюконеогенеза. Укажите, какой субстрат используется в этом процессе:

+Лактат
Глутаминовая кислота
Серин
Альфа-кетоглутарат
Аспарагиновая кислота

9) В аэробных условиях пируват под воздействием пируватдегидрогеназного комплекса, содержащего 5 коферментов, превращается в ацетил-КоА. Какой фермент цикла Кребса имеет в своем составе такие же коферменты?

+Альфа-кетоглутаратдегидрогеназа
Изоцитратдегидрогеназа
Малатдегидрогеназа
Сукцинатдегидрогеназа
Фумаратдегидрогеназа

10) При голодании нормальный уровень глюкозы в крови поддерживается за счет стимуляции глюконеогенеза. Какое из перечисленных веществ может использоваться как источник для синтеза глюкозы?

+Аланин

Мочевина
Никотинамид
Аммиак
Аденин

11) Вторым этапом аэробного окисления глюкозы в клетке является окислительное декарбоксилирование пирувата. Назовите главный продукт этого процесса.

+Ацетил-SКоА
Цитрат
Оксалоацетат
Пируват
Сукцинат

12) Мужчина отдыхает после интенсивной физической работы. Какой из следующих путей обмена углеводов в печени является наиболее активным у него в настоящее время?

+Глюконеогенез из лактата
Глюконеогенез из аминокислот
Гликогенолиз
Гликолиз
Распад гликогена до глюкозы

13) При уменьшении в пищевом рационе углеводов, изменяются процессы их обмена в организме. За счет какого процесса поддерживается уровень глюкозы в крови?

+Глюконеогенез
Гликогеногенез
Гликолиз
Липогенез
Кетогенез

14) При продолжительном голодании уменьшается уровень глюкозы в крови. Какой орган будет наиболее чувствительным к гипогликемии?

+Головной мозг
Почки
Скелетные мышцы
Сердечная мышца
Печень

15) Гликоген печени служит основным источником свободной энергии для всего организма, поскольку здесь присутствует фермент, который катализирует реакцию гидролиза глюкозо-6-фосфата до свободной глюкозы:

+Глюкозо-6-фосфатаза
Фосфоорилаза

Гексокиназа
Глюкокиназа
Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа

16) Больному сахарным диабетом была введена большая доза инсулина, что привело к головокружению, потере сознания, судорогам. При каком уровне глюкозы в крови вероятно такое состояние?

+2,3 ммоль/л
3,5 ммоль/л
6,5 ммоль/л
8,0 ммоль/л
12,5 ммоль/л

17) Низкий уровень какого метаболита в гепатоцитах обуславливает торможение цикла Кребса и усиление кетогенеза?

+Оксалоацетата
Жирных кислот
АТФ
АДФ
Ацетил-КоА

18) При синтезе биологических веществ важным источником восстановительных эквивалентов используется кофермент НАДФН+Н. Какой из процессов метаболизма углеводов является основным поставщиком этого кофермента?

+Пентозофосфатный цикл
Цикл трикарбоновых кислот (ЦТК)
Гликолиз
Глюконеогенез
Синтез гликогена

19) Для синтеза жирных кислот необходим восстановленный НАДФН+Н. Укажите, какой процесс поставляет клеткам этот субстрат.

+Пентозофосфатный цикл
Гликогенолиз
Гликолиз
Глюконеогенез
Гликогенез

20) Цикл трикарбоновых кислот начинается с конденсации оксалоацетата и ацетил-КоА с образованием лимонной кислоты. Какую роль в цикле Кребса играет оксалоацетат (ЩУК)?

+Субстрата
Репрессора
Ингибитора

Реактиватора
Модификатора

21) У больного диагностирована гипергликемическая кома. Какой уровень глюкозы в крови является возможным для такого состояния?

- +18,0 ммоль/л
- 7,5 ммоль/л
- 3,0 ммоль/л
- 9,0 ммоль/л
- 5,3 ммоль/л

22) Важную роль в поддержании нормогликемии играет процесс образования глюкозы из неуглеводных веществ. Этот процесс называется:

- +Глюконеогенез
- Гликогенолиз
- Гликолиз
- Гликогенез
- Липогенез

23) При голодании важную роль в поддержании нормального уровня глюкозы в крови играет процесс глюконеогенеза. Укажите основной субстрат этого процесса:

- +Аминокислоты
- Нуклеиновые кислоты
- Ацетон
- Желчные кислоты
- Холестерин

24) При исследовании содержания глюкозо-6-фосфатазы в гомогенатах печени и скелетных мышц было показано, что фермент содержат только гепатоциты. Для какого метаболического процесса он необходим в гепатоцитах?

- +Для глюконеогенеза
- Для анаэробного гликолиза
- Для аэробного гликолиза
- Для гликогенеза
- Для пентозофосфатного пути

25) Во время интенсивной физической работы, когда система кровообращения не успевает поставлять кислород, мышцы обеспечиваются энергией за счет реакций субстратного фосфорилирования. Какие метаболические пути включают эти реакции?

- +Гликолиз и ЦТК
- Тканевое дыхание и окислительное декарбоксилирование пирувата
- Глюконеогенез и спиртовое брожение

ПФЦ и глюконеогенез
ПФЦ и тканевое дыхание

26) При беге на длинные дистанции скелетная мускулатура тренированного человека использует глюкозу с целью получения энергии АТФ для мышечного сокращения. Укажите процесс утилизации глюкозы в этих условиях

+Аэробный гликолиз
Анаэробный гликолиз
Липолиз
Глюконеогенез
Гликогенез

27) Укажите локализацию в клетке процесса окислительного декарбоксилирования пирувата

+Митохондрии
Цитозоль
Ядро
Рибосомы
Ретикуло-эндотелиальная система

28) Поддержание постоянного уровня глюкозы в крови, как одного из показателей гомеостаза, имеет важное значение. Укажите, какой фермент выполняет регуляторную функцию по поддержанию постоянного уровня глюкозы в крови?

+Глюкокиназа
Альдолаза
Пируваткиназа
Фосфатаза
Гидратаза

29) Цикл трикарбоновых кислот представляет собой конечный общий путь окисления энергетически богатых молекул (углеводы, аминокислоты, жирные кислоты). Укажите, с каким соединением вступает в первую реакцию в ЦТК ацетил-КоА:

+Щавелевоуксусной кислотой
Лимонной кислотой
Изолимонной кислотой
Фумаровой кислотой
Яблочной кислотой

30) У 4-хлетнего ребенка, больного ОРВИ, после приема аспирина наблюдается гемолиз эритроцитов. Врожденный дефект синтеза какого фермента мог вызвать у него гемолитическую анемию?

+Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы

Глюкозо-6-фосфатазы
Глицеролфосфокиназы
Гликогенфосфорилазы
Глюкокиназы

31) У 4-хлетнего ребенка, больного ОРВИ, после приема аспирина наблюдается гемолиз эритроцитов. Причиной этого явления является врожденная недостаточность синтеза фермента глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы. Какой метаболический путь превращения углеводов нарушается у ребенка?

+Пентозофосфатный цикл
Аэробное окисление глюкозы
Гликогенолиз
Гликогенез
Глюконеогенез

32) У больных на гликогеноз (болезнь Гирке) нарушено превращение глюкозо-6-фосфата в глюкозу, в результате чего происходит накопление гликогена в печени и почках. Наследственное нарушение синтеза какого фермента вызывает такое состояние?

+Глюкозо-6-фосфатазы
Гликогенфосфорилазы
Гликогенсинтетазы
Гексокиназы
Глюкокиназы

33) У больных на гликогеноз (болезнь Гирке) нарушено превращение глюкозо-6-фосфата в глюкозу, вследствие чего происходит накопление гликогена в печени и почках. Это происходит в результате наследственной недостаточности синтеза фермента глюкозо-6-фосфатазы. Какой биохимический путь превращения глюкозы при этом блокируется?

+Пентозофосфатный цикл
Глюконеогенез
Гликогенез
Гликогенолиз
Синтез глюкуроновой кислоты

34) Однолетнего ребенка направили в стационар с такими симптомами: понос, рвота, нарушение роста и развития, умственная отсталость, катаракта. Установлен диагноз - галактоземия. Дефицит какого фермента имеет место у больного ребенка?

+Гексозо-1-фосфат-уридилтрансферазы
Глюкокиназы
УДФ-глюкозо-4-эпимеразы
УДФ-глюкозо-пирофосфорилазы

Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы

35) Женщина 47 лет жалуется на плохое самочувствие, при этом в крови натощак определяется повышенный уровень глюкозы (7,5 ммоль/л). Другие симптомы сахарного диабета отсутствуют. Какой тест следует провести больной для уточнения диагноза?

+Определение толерантности к глюкозе в крови

Определение глюкозы в крови

Определение активности амилазы в крови

Определение галактозы в крови

Определение фруктозы в крови

36) У мужчины 40 лет содержание глюкозы натощак в крови составляет 5,6 ммоль/л. Через 1 час после сахарной нагрузки содержание глюкозы повысилось до 8,0 ммоль/л, однако через 2 часа составило 4,5 ммоль/л. Такие биохимические показатели характерны для:

+Здорового человека

Больного с инсулинзависимым сахарным диабетом

Больного с инсулиннезависимым сахарным диабетом

Больного со скрытым сахарным диабетом

Больного со стероидным диабетом

37) У 5-летнего пациента наблюдается катаракта, жировая дистрофия печени. При биохимическом исследовании установлено высокое содержание галактозы в крови, в то время как уровень глюкозы ниже нормы. Какое заболевание имеет место у пациента?

+Галактоземия

Фруктоземия

Гликогеноз

Агликогеноз

Сахарный диабет

38) У 60-летнего больного, который страдает сахарным диабетом, развился кетоацидоз. Биохимической причиной такого состояния является снижение утилизации ацетил-КоА клетками вследствие дефицита:

+Оксалоацетата

2-Оксоглутарата

Глутамата

Аспартата

Сукцината

39) В аэробных условиях пировиноградная кислота подвергается окислительному декарбоксилированию под действием пируватдегидрогеназного комплекса. Укажите один из коферментов, который входит в состав этого комплекса.

+ФАД
ПАЛФ
ФМН
Метилкобаламин
N-карбоксибиотин

40) Родители двухлетней девочки жалуются на ее апатичность. При обследовании обнаружено увеличение размеров печени. Биопсия показала наличие избытка гликогена. Концентрация глюкозы в крови ниже нормы. В чем состоит причина снижения концентрации глюкозы в крови этой больной?

+Понижена [отсутствует] активность гликогенфосфорилазы в печени
Понижена [отсутствует] активность гексокиназы
Повышена активность гликогенсинтетазы
Понижена [отсутствует] активность глюкозо-6-фосфатазы
Дефицит гена, ответственного за синтез глюкозо-1-фосфатуридилтрансферазы

41) У 47-летнего больного наблюдается повышенный уровень общих липидов в крови [16 г/л] и повышенный уровень глюкозы [8,0 ммоль/л]. О какой патологии это может свидетельствовать?

+Сахарный диабет
Атеросклероз
Ишемическая болезнь сердца
Гастрит
Инфаркт миокарда

42) Женщина 65 лет жалуется на постоянную жажду, повышенный диурез. При обследовании поставлен диагноз – сахарный диабет II типа. Врач назначил бигуанид-метформин. Какой процесс способен угнетать этот препарат?

+Глюконеогенез
Гликолиз
Розпад гликогена
Пентозофосфатный путь
Синтез гликогена

43) У 5-летнего ребенка с повышенной температурой после приема аспирина наблюдается гемолиз эритроцитов. Врожденный дефект какого фермента мог вызвать у него гемолитическую анемию?

+Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы
Глюкозо-6-фосфатазы
Гаммаглутамилтрансферазы
Гликогенфосфорилазы
Глюкокиназы

44) У 40-летнего больного шизофренией наблюдается нормальное содержание в крови глюкозы, кетоновых тел и мочевины. Шоковая терапия регуляторными инъекциями инсулина привела к развитию инсулиновой комы, после чего психическое состояние больного улучшилось. Что было наиболее вероятной причиной инсулиновой комы?

- +Гипогликемия
- Гипергликемия
- Дегидратация тканей
- Метаболический ацидоз
- Глюкозурия

45) У больного, страдающего сахарным диабетом, развился кетоацидоз. Биохимической причиной такого состояния является уменьшение утилизации ацетил-КоА клетками вследствие торможения:

- +Цикла трикарбоновых кислот
- Гликолиза
- Пентозофосфатного пути
- β -окисления жирных кислот
- Орнитинового цикла

46) Наследственные генетические дефекты приводят к нарушению синтеза некоторых ферментов в организме человека. Укажите, дефект какого фермента приводит к нарушению расщепления лактозы:

- +Лактаза
- Пептидаза
- Сахараза
- Мальтаза
- Амилаза

47) У новорожденного ребенка наблюдается диарея, рвота, а через определенное время наступает помутнение хрусталика (катаракта). С нарушением синтеза какого фермента связано указанное заболевание?

- +Галактозо-1-фосфатуридилтрансферазы
- Глюкозофосфатизомеразы
- Гексокиназы
- Глюкозо-6-фосфатазы
- Гликогенсинтетазы

48) Амилолитические ферменты катализируют гидролиз полисахаридов и олигосахаридов. На какую химическую связь они действуют:

- +Гликозидная
- Пептидная
- Амидная
- Сложноэфирная
- Фосфодиэфирная

49) Действие некоторых гормонов на углеводный обмен проявляется в стимуляции распада гликогена в тканях. Какой фермент катализирует первую реакцию распада гликогена с образованием глюкозо-1-фосфата?

- +Гликогенфосфорилаза
- Фосфофруктокиназа
- Гликогенсинтетаза
- Альдолаза
- Пируваткиназа

50) В матриксе митохондрий локализованы важные катаболические процессы. Выберите катаболический путь, отсутствующий в митохондрии.

- +Гликолиз
- Окислительное декарбоксилирование альфа-кетоглутарата
- Цикл Кребса
- Окислительное декарбоксилирование пирувата
- Окисление СЖК в ацетил-SКоА

51) В настоящее время установлена последовательность ферментативных реакций гликолиза, а также их локализация в клетке. Укажите эту локализацию.

- +Цитозоль
- Митохондрии
- Аппарат Гольджи
- Лизосомы
- Ядро

52) Известно, что некоторые углеводы не перевариваются в ЖКТ организма человека. Выберите такой углевод.

- +Целлюлоза
- Сахароза
- Крахмал
- Лактоза
- Гликоген

53) В условиях гипоксии происходит накопление лактата в тканях. Укажите процесс, с усилением которого это связано.

- +Гликолиз
- Пентозофосфатный цикл
- Цикл Кребса
- Глюконеогенез
- Гликогенолиз

54) Глюкоза в клетке подвергается целому ряду превращений в анаэробных условиях до молочной кислоты. Как называется этот процесс?

- +Гликолиз
- Липогенез
- Гликогенолиз
- Липолиз
- Глюконеогенез

55) В двенадцатиперстной кишке под влиянием ферментов поджелудочной железы происходит переваривание различных компонентов пищи. Какие из перечисленных ферментов гидролизуют О-гликозидные связи углеводов?

- + α -амилаза
- Липаза
- Эластаза
- Карбоксипептидаза
- Трипсин

56) Гексокиназа мышц является аллостерическим ферментом. Укажите, какое из веществ является ингибитором ее активности

- +Глюкозо-6-фосфат
- АМФ
- АДФ
- ГТФ
- АТФ

57) У ребенка при употреблении молока возникает рвота и понос, наблюдается отставание в умственном развитии, помутнение хрусталика, а в крови выявлен галактозо-1-фосфат, снижена концентрация глюкозы, значительно увеличено содержание восстанавливающих сахаров. В моче найдена галактоза. Указанные симптомы связаны с дефицитом:

- +Галактозо-1-фосфатуридилтрансферазы
- УДФ-глюкозо-4-эпимеразы
- Лактазы
- УДФ-глюкозапирофосфорилазы
- Галактокиназы

58) Для диетотерапии при непереносимости молока у детей используют молоко, в котором ферментативным путем уменьшают содержащее лактозы. Какой фермент используют с этой целью:

- + β -галактозидазу
- β -глюкозидазу
- α -глюкозидазу
- α -амилазу
- β -амилазу

59) После потребления высокоуглеводной пищи наблюдается алиментарная гипергликемия. Активность какого фермента гепатоцитов при этом индуцируется в наибольшей мере?

- +Глюкокиназы
- Гексокиназы
- Фосфорилазы
- Фосфофруктокиназы
- Глюкозо-6-фосфатазы

60) Одним из путей преобразования углеводов в организме является анаэробный распад. Гликолиз начинается с преобразования глюкозы под влиянием глюкокиназы в:

- +Глюкозо-6-монофосфат
- Глюкозо-1-монофосфат
- Глюкозо-5-монофосфат
- Глюкозо-2-монофосфат
- Глюкозо-3-монофосфат

61) У больного диагностирован острый панкреатит. Определение какого из перечисленных ферментов в крови может быть диагностическим критерием?

- +Амилазы
- Альдолазы
- ЛДГ
- Креатинкиназы
- Аланинаминопептидазы

62) Спортсмен закончил тренировку. В результате активации какого процесса повышается содержание лактата в его крови?

- +Гликолиза
- Цикла трикарбоновых кислот
- Глюконеогенеза
- Синтеза гликогена
- Пентозофосфатного цикла

63) Основным источником энергии для эритроцитов является гликолиз. Какова энергетическая ценность гликолиза?

- +2 молекулы АТФ
- 7 молекул АТФ
- 5 молекул АТФ
- 3 молекулы АТФ
- 4 молекулы АТФ

64) В анаэробных условиях в гликолизе синтез АТФ происходит путем субстратного фосфорилирования, в процессе которого используется энергия других макроэргических соединений. Укажите одно такое соединение.

- +Фосфоенолпируват
- Глюкозо-6-фосфат
- Лактат
- Пируват
- Глюкоза

65) Процесс гликолиза начинается с необратимой реакции преобразования глюкозы в глюкозо-6-фосфат. Какой фермент катализирует эту реакцию?

- +Гексокиназа
- Липаза
- Каталаза
- Альдолаза
- Креатинкиназа

66) В организм человека уменьшено поступление углеводов, что вызывает усиленный распад гликогена. Активность какого фермента печени повышается в этих условиях?

- +Гликогенфосфорилазы
- Альдолазы
- Амил-1,6-гликозидазы
- Глюкозо-6-фосфатазы
- Пируваткиназы

67) Поджелудочная железа выделяет фермент, который способен разрушать альфа-1,4- гликозидные связи в молекуле гликогена. Укажите этот фермент.

- +Альфа-Амилаза
- Энтерокиназа
- Химотрипсин
- Лизоцим
- Фосфатаза

68) Укажите фермент, активность которого необходимо определять в моче пациента при остром панкреатите

- +Амилаза
- Протеинкиназа
- Холинэстераза
- Лейцинаминопептидаза
- Щелочная фосфатаза

69) Назовите соединение, включающееся в реакцию субстратного фосфорилирования в ходе гликолиза

+Фосфоенолпироват
Глюкозо-6-фосфат
Фруктозо-1,6-дифосфат
Глицеральдегид-3-фосфат
2-Фосфоглицериновая кислота

70) При расщеплении глюкозы во время гликолиза происходит целый ряд превращений. Укажите, в какое соединение превращается глюкоза под действием фермента глюкозо-6-фосфатизомеразы?

+Фруктозо-6-фосфат
Галактозо-6-фосфат
Фруктозо-1-фосфат
Галактозо-1-фосфат
Маннозо-1-фосфат

71) Наиболее важная фаза распада крахмала и гликогена происходит в двенадцатиперстной кишке под действием ферментов поджелудочной железы. Какой фермент расщепляет α -1,4-гликозидные связи в этих молекулах?

+Альфа-амилаза
Амил-1,6-гликозидаза
Альдолаза
Гексокиназа
Мальтаза

72) В печени содержится фермент, способный разрушать α -1,4-гликозидные связи в молекуле гликогена. Укажите этот фермент.

+ α -Глюканфосфорилаза
Гексокиназа
Фосфофруктокиназа
Глюкозо-6-фосфатаза
Глюкокиназа

73) Гликолитический путь окисления глюкозы является генератором энергии. Назовите, какие соединения получаются в этом процессе и выступают источником энергии для биосинтеза.

+АТФ
ГТФ
Кетоновые тела
Гликоген
Триацилглицериды

74) Какое количество глюкозы в крови через 2 часа после сахарной нагрузки является критерием для диагностики возможного сахарного диабета?

+Больше или равно 11,1 ммоль/л
7,8 ммоль/л
6,6 ммоль/л
5,5 ммоль/л
4,4 ммоль/л

75) У мужчины после употребления натощак мёда наблюдается гипогликемия. О какой наследственной болезни это может свидетельствовать?

+Непереносимость фруктозы
Сахарный диабет
Галактоземия
Гликогеноз
Непереносимость молока

76) У малыша имеет место гипотрофия, гепатомегалия, кровоточивость, “вид китайской куклы”. Врач подозревает, что у ребенка наследственная болезнь Гирке (гликогеноз). Какие показатели будут лабораторным подтверждением диагноза?

+Гипогликемия, гиперлактатемия, гипертриглицеридемия, гиперурикемия
Гипогликемия, гиперлактатемия, гипотриглицеридемия, гиперурикемия
Гипогликемия, гиполлактатемия, гипертриглицеридемия, гиперурикемия
Гипергликемия, гиперлактатемия, гипертриглицеридемия, гиперурикемия
Гипергликемия, гиполлактатемия, гипертриглицеридемия, гиперурикемия

77) Одним из этапов аэробного окисления глюкозы является окислительное декарбоксилирование пирувата. Какие витамины принимают участие в этом процессе?

+PP, B₁, B₂, B₃
A, D, C
H, K, P
B_c, B₁₂, B₆
B₅, B_c, B₁₂

78) Какой процесс является единственным источником энергии в эритроцитах?

+Гликолиз
Тканевое дыхание
Глюконеогенез
Гликогенолиз
Окисление жирных кислот

79) У больного, который страдает энтероколитом, после употребления молока появились диарея, колики, метеоризм. С дефицитом какого фермента это связано?

- +Лактазы
- Мальтазы
- Сахаразы
- Амилазы
- Гликогенсинтазы

80) Больной сахарным диабетом после инъекции инсулина не смог вовремя поесть. На работе его состояние значительно ухудшилось. Врач скорой помощи при осмотре отметил бледность и влажность кожи, подавление рефлексов. Уровень глюкозы в крови составляет 2,8 ммоль/л. Что следует срочно ввести этому пациенту?

- +Глюкозу
- Адреналин
- Инсулин
- Нитроглицерин
- Тироксин

81) Выберите соединение, которое может быть субстратом в процессе глюконеогенеза:

- +Пируват
- Гликоген
- Глюкоза
- Фруктоза
- Галактоза

82) Укажите конечные продукты анаэробного гликолиза:

- +Лактат
- CO_2 и H_2O
- Оксалоацетат
- Малат
- Пируват

83) Укажите макроэргическое соединение, которое используется в ходе гликолиза в реакциях фосфорилирования:

- +АТФ
- ГТФ
- УТФ
- ТТФ
- ЦТФ

84) При наследственной галактоземии наблюдается дефект фермента галактозо-1-фосфатуридилтрансферазы. Какие вещества накапливаются при этом в крови и тканях больного ребенка?

- +Галактоза
- Фруктозо-1-фосфат

Фруктозо-1,6-дифосфат
Глюкозо-6-фосфат
Фруктоза

85) При длительном голодании наблюдается повышение содержания кетоновых тел. Какова причина кетонемии при этом?

+Снижена концентрация оксалоацетата
Уменьшен синтез ацетил-КоА
Повышена концентрация холестерина
Уменьшено выведение кетоновых тел с мочой
Повышена концентрация оксалоацетата

86) Для обеспечения работы почек в корковом веществе активно протекают процессы аэробного, а в мозговом – анаэробного окисления углеводов. Какой продукт образуется в большей степени в мозговом веществе?

+Лактат
Пируват
Оксалоацетат
Малат
Цитрат

87) Женщина 38 лет жалуется на острую опоясывающую боль в области живота с иррадиацией в левое подреберье. На протяжении 3-х дней у больной наблюдалось повышение температуры до 38°C, рвота, диарея. Из анамнеза известно, что больная перенесла инфекционный паротит. Определение какого биохимического показателя мочи укажет на локализацию патологического процесса?

+Амилаза-диастаза
Щелочная фосфатаза
Креатинфосфокиназа
Уровень HCl и пепсину
ЛДГ 4,5

88) Авидин – белок куриного яйца, антивитамина витамина Н, является сильным специфическим ингибитором биотинных ферментов. Какое превращение из нижеперечисленных будет блокироваться при введении авидина:

+Пируват – оксалоацетат
Глюкоза – пируват
Пируват – глюкоза
Оксалоацетат – глюкоза
Глюкоза – рибозо-5-фосфат

89) Расщепление крахмала и гликогена начинается в ротовой полости благодаря действию амилазы, которая выделяется слюнными железами. Какие связи гидролизует данный фермент?

- + α -1,4-гликозидные
- α -1,6-гликозидные
- β -1,4-гликозидные
- β -1,2-гликозидные
- α -1,3-гликозидные

90) Ребенок, 5 месяцев, на грудном вскармливании, не набирает вес, отстает в развитии. Мать отмечает у ребенка практически постоянную диарею, вздутие живота, которое усиливается после еды. Какую патологию можно заподозрить у ребенка?

- +Наследственную недостаточность лактазы
- Фенилкетонурию
- Сепсис
- Острый энтерит
- Наследственный гликогеноз

91) Ребенок, 5 месяцев, на грудном вскармливании, не набирает вес, отстает в развитии. Мать отмечает у ребенка практически постоянную диарею, вздутие живота, которое усиливается после еды. Сама мама и её муж свежего молока не употребляют, жалуются на нереносимость. Наследственное нарушение переваривания какого углевода можно заподозрить в первую очередь у ребенка?

- +Лактозы
- Крахмала
- Галактозы
- Сахарозы
- Фруктозы

92) Спасатели на 5 день после обвала дома вытащили из под обломков мужчину 45 лет, который вскоре умер из-за тяжелых травм. Патоморфологом было исследовано содержание гликогена в разных органах. Наименьший уровень его оказался в:

- +Печени
- Сердце
- Скелетных мышцах
- Почках
- Легких

93) Пациенту 43 лет был проведен курс лечения от алкоголизма. Врач использовал механизм подавления пристрастия к этанолу по принципу “усиления токсического действия алкоголя”, которое достигается при помощи средств, которые способствуют накоплению в организме:

- +Ацетальдегида
- Малатальдегида
- Ацетона
- Уксусной кислоты
- Аммиака

94) У больного после неоднократного анализа крови отмечены резкие колебания содержания глюкозы: значительное повышение в период абсорбции и значительное снижение в постабсорбтивный период. Какая патология может вызвать такую ситуацию?

- +Агликогеноз
- Сахарный диабет I типа
- Сахарный диабет II типа
- Акромегалия
- Эндемический зоб

95) У больного имеет место хронический воспалительный процесс миндалин. За счет какого биохимического процесса в очаге воспаления поддерживается концентрация НАДФН, необходимого для реализации механизма фагоцитоза?

- +Пентозо-фосфатного цикла
- Цикла Кори
- Цикла Кребса
- Орнитинового цикла
- Гликолиза

96) Человек может продержаться без еды 30-40 дней. Какое из перечисленных соединений может быть конвертировано в глюкозу для обеспечения энергетических потребностей головного мозга при этих обстоятельствах?

- +Оксалоацетат
- Бета-оксибутират
- Ацетоацетат
- Аммиак
- Пальмитат

97) У больного выявили глюкозурию, содержание глюкозы в крови в пределах нормы. Результатом каких нарушений может быть вызвано это состояние?

- +Функции почечных канальцев
- Распад гликогена почки
- Функции поджелудочной железы
- Глюконеогенеза
- Гликолиза

98) Для повышения результативности тренировок спортсмена К. врач порекомендовал принимать лимонную кислоту или же продукты, что её содержат, потому что она:

+Субстрат ЦТК

Источник исходного вещества синтеза жирных кислот

Активатор глюконеогенеза

Активатор синтеза жирных кислот

Ингибитор гликолиза

99) Увеличение выделения инсулина поджелудочной железой происходит после употребления углеводной пищи. Активность какого фермента регулирует инсулин?

+Глюкокиназы

Пируваткиназы

Лактатдегидрогеназы

Альдолазы

Энолазы

100) У женщины 49-ти лет, долгое время стражающей сахарным диабетом, после введения инсулина возникли слабость, бледность лица, сердцебиение, беспокойство, двоение в глазах, онеменение губ и кончика языка. Уровень глюкозы крови составил 2,5 ммоль/л. Какое осложнение развивается у больной?

+Гипогликемическая кома

Уремическая кома

Гиперкетонемическая кома

Гипергликемическая кома

Гиперосмолярная кома

101) Больной поступил в состоянии гипогликемической комы. При каком уровне глюкозы в крови она возникает?

+2,5 ммоль/л и ниже

4,5 ммоль/л

3,3 ммоль/л

5,5 ммоль/л

4,0 ммоль/л

102) Эритроциты для своей жизнедеятельности используют энергию в виде АТФ. Указать метаболический процесс, который обеспечивает эритроцит необходимым количеством АТФ.

+Анаэробный гликолиз

Глюконеогенез

Пентозофосфатный цикл

Бета-окисление жирных кислот

Цикл трикарбоновых кислот

103) У ребенка при употреблении молока часто отмечается вздутие живота, спастическая боль и понос. Эти симптомы возникают через 1-4 часа после употребления всего одной дозы молока. Дефицитом каких ферментов обусловлена указанная симптоматика?

- +Лактозорасщепляющих
- Мальтозорасщепляющих
- Фруктозорасщепляющих
- Сахарозорасщепляющих
- Глюкозорасщепляющих

Обмен липидов

1) У больного в крови повышено содержание хиломикронов, в особенности после употребления пищи, обогащенной жирами, выявлена гиперлипотеинемия I типа, которая связана с нарушением синтеза:

- +Липотеинлипазы
- Фосфолипазы C
- Простагландинсинтетазы
- Протеинкиназы
- Аденилатциклазы

2) Жировое перерождение печени происходит при недостаточном поступлении в организм человека липотропных факторов. Укажите, какое из перечисленных веществ используется при лечении этого заболевания:

- +Метионин
- Холестерин
- Пиридоксин
- Триглицериды
- Жирные кислоты

3) Липолитические ферменты ЖКТ катализируют гидролиз липидов. Укажите химическую связь, которую они расщепляют:

- +Сложноэфирная
- Гликозидная
- Пептидная
- Водородная
- Амидная

4) У больного сахарным диабетом выявлено повышенное содержание кетоновых тел в крови. Укажите из какого соединения синтезируются кетоновые тела:

- +Ацетил-КоА
- Цитрата
- Малата
- Альфа-кетоглутарата
- Сукцинил-КоА

5) В яде змеи содержится вещество, которое при попадании в организм человека вызовет гемолиз эритроцитов. При анализе крови, было выявлено большое количество лизолецитина. Укажите, какое соединение приводит к появлению и накоплению в крови лизолецитина:

- +Фосфолипаза A₂
- Нейраминидаза
- Фосфолипаза C

Фосфолипаза D
Фосфолипаза A₁

6) Биосинтез простагландинов начинается с высвобождения арахидоновой кислоты из фосфоглицеридов. Какой фермент катализирует этот процесс?

+Фосфолипаза A₂
Липопроотеинлипаза
Холестеролэстераза
Сфингомиелиназа
Триацилглицеридлипаза

7) Конечные продукты обмена холестерина в печени играют важную роль в процессе пищеварения липидов. Назовите эти продукты.

+Желчные кислоты
Кортикостероиды
Катехоламины
Ацетил-SКоА
Холановая кислота

8) Для активации и переноса СЖК сквозь митохондриальную мембрану необходимы витамины и витаминоподобные соединения. Укажите одно из них.

+Карнитин
Убихинон
Рибофлавин
Биотин
Тиамин

9) Для улучшения спортивных результатов спортсмену рекомендовано употреблять карнитин. Какой процесс активируется карнитином?

+Транспорт жирных кислот
Транспорт глюкозы
Транспорт витамина К
Транспорт ионов кальция
Транспорт аминокислот

10) У пациента камень общего желчного протока перекрыл поступления желчи к кишечнику. Нарушение пищеварения каких веществ при этом наблюдается?

+Жиров
Микроэлементов
Белков
Водорастворимых витаминов
Углеводов

11) Одной из ведущих патогенетических цепей в развития лучевой патологии является интенсификация процессов свободнорадикального окисления. Какие вещества являются ведущим источником свободных радикалов?

- +Липиды
- Углеводы
- Белки
- Вода
- Ионы металлов

12) В яде некоторых змей находится липаза, которая при попадании в организм может приводить к образованию веществ с сильным гемолитическим действием. Укажите какая это липаза?

- +A₂
- C
- D
- A₁
- B

13) При β -окислении липидов необходим транспорт ацил-КоА из цитозоля в митохондрии. Эту функцию выполняет:

- +Карнитин
- Липоевая кислота
- Оротовая кислота
- Инозит
- Холин

14) В организме постоянно происходит биосинтез жирных кислот. Какое из перечисленных веществ является основным источником их биосинтеза?

- +Ацетил-КоА
- Глюкозо-6-фосфат
- Сукцинил-КоА
- Ациладенилат
- Аминоациладенилат

15) За один цикл бета-окисления жирных кислот в митохондриях получается 1 ФАДН₂ и 1 НАДН₂. Восстановленные коферменты передают атомы водорода в дыхательную цепь, где за счет окислительного фосфорилирования образуется:

- +5 АТФ
- 10 АТФ
- 8 АТФ
- 15 АТФ
- 3 АТФ

16) У больного, который обратился к врачу, выявлен повышенный уровень глюкозы в крови, моче. Подозрение на сахарный диабет. К каким изменениям в липидном обмене приведет это заболевание:

- +Гиперкетонемия, кетонурия
- Гиперхолестеринемия
- Гипокетонемия, кетонурия
- Гиперфосфолипидемия, гипокетонемия
- Гипофосфолипидемия, гипокетонемия

17) При обследовании больного в крови выявлено повышенное содержание хиломикронов. Активность какого фермента снижена при данной патологии?

- +Липопротеинлипазы капилляров
- Липазы поджелудочной железы
- Панкреатической фосфолипазы
- Тканевой триацилглицероллипазы
- Тканевой диацилглицероллипазы

18) При обследовании больного диабетом выявлено, что содержание холестерина в крови составляет 12 ммоль/л. Укажите возможное осложнение болезни.

- +Атеросклероз
- Рахит
- Дерматит
- Параличи
- Диарея

19) Больной страдает атеросклерозом сосудов головного мозга. Анализ крови выявил гиперлипопротеинемию. Содержание какого класса ЛП плазмы крови наиболее вероятно увеличено в этом случае?

- +Липопротеины низкой плотности
- Липопротеины промежуточной плотности
- Хиломикроны
- Липопротеины высокой плотности
- Комплекс жирных кислот с альбуминами

20) При воспалительных процессах в желчном пузыре усиливаются коллоидные свойства желчи. Это может привести к образованию желчных камней. Кристаллизация какого вещества является основной причиной их образования?

- +Холестерина
- Оксалатов
- Биливердина
- Уратов
- Альбумина

21) Обмен глицерина в тканях тесно связан с гликолизом. Какой метаболит промежуточного обмена глицерина непосредственно включается в гликолиз?

- +Дигидроксиацетонфосфат
- Глицериновая кислота
- Триацилглицерол
- Диацилглицерол
- Фосфоенолпировиноградная кислота

22) Биологическое значение гликолиза обусловлено не только тем, что он является источником энергии для организма, но также образует соединения, которые используются для синтеза простых и сложных липидов. Укажите, какое это соединение.

- +Дигидроксиацетонфосфат
- Фосфоенолпировиноградная кислота
- Молочная кислота
- Пировиноградная кислота
- Глюконовая кислота

23) Известно, что окисление жирных кислот происходит в митохондриях. Укажите, какое соединение принимает участие в переносе их из цитозоля в митохондрии

- +Карнитин
- Биотин
- Витамин Е
- НСКоА
- Карнозин

24) Внутриклеточный метаболизм глицерина начинается с его активации. Какое соединение получается в первой реакции его преобразования?

- +α-Глицерофосфат
- Лактат
- Пируват
- Холин
- Ацетилкоэнзим А

25) УЗИ пациента обнаружило наличие камней в желчном пузыре. Причиной этого состояния может быть возрастание концентрации в желчи:

- +Холестерина
- 25-гидроксихолекальциферола
- Мочевины
- Креатина
- Фосфолипидов

26) Пациенту назначен препарат L-карнитина. Трансмембранное перенесение какого из перечисленных веществ обеспечивает данное вещество?

- +Высших жирных кислот
- Пуриновых нуклеотидов
- Глюкозы
- Аминокислот
- Пиримидиновых нуклеотидов

27) Гидролиз жиров в жировой ткани активируется адреналином. Активность какого фермента при этом возрастает?

- +Триацилглицеринлипазы
- Моноаминоксидазы
- Альдолазы
- Ацетилхолинэстеразы
- Фосфолипазы

28) При систематических интенсивных физических нагрузках содержание жира в жировой ткани уменьшается. Он выходит из клеток в кровь в форме

- +Свободных жирных кислот и глицерина
- Кетонных тел
- Липопротеинов
- Хиломикронов
- Глюкозы

29) Больному атеросклерозом с целью профилактики осложнений были назначены статины, ингибиторы синтеза холестерина. Активность какого фермента они тормозят?

- + β -ГОМК-редуктазы
- 7-Гидроксилазы
- Лецитин-холестерин-ацилтрансферазы
- Эстеразы
- Оксигеназы

30) Выберите дополнительный фермент, необходимый для окисления ненасыщенных жирных кислот

- + $\Delta^3,4$ -цис- $\Delta^2,3$ -транс-еноил-КоА-изомераза
- Ацил-КоА-дегидрогеназа
- Еноил-КоА-гидратаза
- Оксиацил-КоА-дегидрогеназа
- Тиолаза

31) Укажите, где локализован процесс синтеза высших жирных кислот в клетке

- +Цитоплазма

Митохондрии
Лизосомы
Ядро
Эндоплазматический ретикулум

32) Жирные кислоты, которые образуются в клетке при гидролизе липидов или поступают с кровью подвергаются окислению. Укажите в каких органеллах клетки проходит их окисление?

+Митохондриях
Ядре
Цитоплазме
Микросомах
Гиалоплазме

33) При стрессовом состоянии в организме происходит активизация внутриклеточного липолиза. Это обусловлено действием на клетки-мишени адреналина. На какой фермент внутриклеточного липолиза влияет через вторичные посредники адреналин?

+Триацилглицероллипаза
Диацилглицероллипаза
Моноацилглицероллипаза
Амилаза
Фруктокиназа

34) У 47-летнего больного наблюдается повышенный уровень общих липидов в крови [16 г/л] и повышенный уровень глюкозы в крови [8,0 ммоль/л]. О какой патологии это может свидетельствовать?

+Сахарный диабет
Атеросклероз
Ишемическая болезнь сердца
Гастрит
Инфаркт миокарда

35) У больного плазма крови имеет молочный цвет из-за высокого содержания хиломикронов. При этом наблюдается нарушение расщепления триацилглицеролов и переход жирных кислот из хиломикронов плазмы крови в жировые депо. Дефект активности какого фермента наблюдается у пациента?

+Липопротеинлипаза
Моноацилглицероллипаза
Диацилглицероллипаза
Холестеролэстераза
 β -Окси- β -метилглутарил-КоА

36) Ресинтезированные в эпителиальных клетках кишечника триацилглицерины в составе хиломикронов через лимфатическую систему поступают в кровь, где под действием фермента гидролизуются на глицерин и жирные кислоты. Какой фермент осуществляет этот гидролиз?

- +Липопротеинлипаза
- Триацилглицеринлипаза
- Фосфолипаза A₂
- Протеинкиназа
- Гексокиназа

37) Больному 40 лет поставлен диагноз феохромоцитомы. При данной патологии повышается секреция гормонов адреналина и норадреналина. Анализ крови показал, что концентрация свободных жирных кислот почти в 10 раз превышает нормальный уровень. Укажите, активация какого фермента приводит к гиперлипидемии?

- +Триглицеридлипазы
- Фосфолипазы A₂
- Фосфокиназы
- Липопротеинлипазы
- Фосфоорилазы

38) У ребенка 12 лет диагностирована гиперлипидемия 1 типа, которая характеризуется высоким содержанием в плазме крови хиломикронов. Высокая концентрация хиломикронов является следствием недостаточности:

- +Липопротеинлипазы
- Триацилглицероллипазы
- Карнитинацилтрансферазы
- Холестеролэстеразы
- Фосфокиназы

39) При сахарном диабете и голодании в крови увеличивается содержание ацетоновых тел, которые используются в качестве энергетического материала. Назовите вещество, из которого они синтезируются

- +Ацетил-КоА
- Сукцинил-КоА
- Цитрат
- Малат
- Кетоглутарат

40) В основе липолиза лежит ферментативный процесс гидролиза жиров до жирных кислот и глицерина. Образованные жирные кислоты поступают в кровь и транспортируются в составе

- +Альбуминов
- Глобулинов

ЛПВП (липопротеидов высокой плотности)
ЛПНП (липопротеидов низкой плотности)
Хиломикронов

41) Для синтеза фосфатидилхолина в печени необходимы физиологически активные вещества, которые получили название липотропных соединений. Какое из приведенных органических соединений принадлежит к липотропным?

+Метионин
Холестерин
Жирные кислоты
Цистеин
Триптофан

42) У пациента диагностировано дефицит карнитина. Какой биохимический показатель наиболее вероятно возрастет в плазме крови пациента?

+Жирные кислоты
Ацетоацетат
Глюкоза
 β -Гидроксимасляная кислота
Ацетон

43) Всасывание карбоновых кислот в тонкой кишке зависит от длины углеродной цепи. Жирные кислоты, которые имеют больше 14 атомов углерода, образуют комплексы с желчными кислотами

+Холеиновые комплексы
Желчные комплексы
Жирные комплексы
Кислотные комплексы
Длинноцепочечные комплексы

44) β -Окисление карбоновых кислот является главным путем их катаболического преобразования. За 1 тур этого циклического процесса клетка потенциально получит

+5АТФ
1АТФ
2АТФ
3АТФ
4АТФ

45) К наиболее опасным и частым осложнениям атеросклероза относится ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, инсульт, облитерирующий энтерит. Главной причиной развития атеросклероза является

+Гиперхолестеролемия

Гипохолестеролемиа
Гиперхиломикронемия
Гипергликемия
Гипер- α -липопротеинемия

46) У мужчины 38-лет, который страдает ожирением и употребляет жирное мясо, яйца, масло, выявлены камни в желчном протоке. С повышением концентрации какого вещества в желчи это связано?

+Холестерина
Билирубина
Лизоцима
Биливердина
Муцина

47) Больной жалуется на пожелтение кожи, склер и кожный зуд. При УЗИ-обследовании выявлены камни в желчном пузыре. Для подтверждения синдрома холестаза необходимо определить:

+Активность щелочной фосфатазы
Активность трансаминаз
Активность холинэстеразы
Осадочные пробы
Глюкозу в крови

48) У мужчины желчнокаменная болезнь. К нарушению какого процесса это может привести?

+Переваривания липидов
Распада гликогена
Синтеза ТАГ
Распада ТАГ
Синтеза гликогена

49) Пациенту поставлен диагноз - стеаторея, то есть нарушение переваривания пищевых жиров. Какой процесс нарушен в таком случае?

+Эмульсификация жиров солями желчных кислот в тонком кишечнике
Гидролиз жиров амилазой в ротовой полости
Переваривание жиров в желудке с помощью кислоты желудочного сока
Прямой транспорт триацилглицеридов к крови
Денатурация пищевых жиров

50) Больному с хроническим панкреатитом в курсе комплексной терапии рекомендован препарат желчи. Какие компоненты желчи принимают участие в переваривании жиров?

+Соли желчных кислот
Панкреатическая α -амилаза
Панкреатическая липаза

Холестерол и его эфиры
Высшие жирные насыщенные кислоты

51) Больному с диагнозом атерогенез доктор рекомендовал ограничить употребление животных жиров и заменить их растительными, которые богаты эссенциальными (незаменимыми) жирными кислотами. К таким соединениям относятся:

+Линолевая кислота
Олеиновая кислота
Аскорбиновая кислота
Пальмитиновая кислота
Стеариновая кислота

52) Назовите витаминоподобное вещество, которое принимает участие в транспорте жирных кислот из цитоплазмы в митохондрии:

+Карнитин
Коэнзим А
Биотин
Пантотеновая кислота
Фолиевая кислота

53) Укажите конечный продукт β -окисления жирных кислот с непарным числом углеродных атомов:

+Пропионил-КоА
Сукцинил-КоА
Ацетил-КоА
Ацетоацетил-КоА
Оксиметилглутарил-КоА

54) Мужчина 69 лет страдает атеросклерозом сосудов. В анамнезе больного артериальная гипертензия и ожирение. Определение какого биохимического показателя крови позволит оценить нарушение липидного обмена у пациента?

+Уровень ЛПНП
Уровень хиломикронов
Уровень желчных кислот
Уровень ЛПОНП
Уровень ЛПВП

55) В клинику доставлен больной с острой загрудинной болью и потерей сознания накануне. Проведенным биохимическим анализом крови установлен уровень холестерина - 13,9 ммоль/л и коэффициент атерогенности повышен в 6 раз. Какое заболевание можно заподозрить у больного?

+Инфаркт миокарда
Ателетаз легких

Гастрит
Острый панкреатит
Стенокардия

56) У голодающего пациента основной обмен снизился на 15%. При обследовании выявлены: гипогликемия, гиперлипацидемия, кетонемия, ацидоз. Дыхательный коэффициент 0,7. Метаболизм каких веществ обеспечивает в данных условиях жизнедеятельность организма?

+Жирных кислот
Глюкозы
Аминокислот
Кетокислот
Дисахаридов

57) Пациента 58 лет доставили в больницу для обследования: он при росте 172 см весит 95 кг, жалуется на одышку при физической нагрузке, периодические боли в области сердца, повышение кровяного давления. Биохимический анализ крови свидетельствует, что ЛПВП / ЛПНП составляет 16% / 84%. О какой патологии идет речь?

+Осложненный атеросклероз
Синдром Иценко-Кушинга
Микседема
Гиперлипопротеинемия I типа
Сахарный диабет

58) У мальчика 7 лет, который питается преимущественно растительной пищей (аллергия на животные продукты), выявили признаки жировой инфильтрации печени, возможной причиной которой является нарушение:

+Синтеза аполипопротеинов
Синтеза гликогена
Окисления жирных кислот
Секреции поджелудочной липазы
Секреции липотропина

59) Во время голодания развивается кетоацидоз. Увеличение концентрации какого метаболита в крови является симптомом этого состояния?

+Ацетоацетата
Оксалоацетата
Малоната
Ацетил-СоА
Бета-гидрокси-бета-метилглутарил-КоА

Обмен простых белков

1) У больного наблюдается аллергическая реакция, которая сопровождается зудом, отеками и покраснениями кожи. Концентрация какого биогенного амина повысилась в тканях?

- +Гистамина
- Таурина
- Серотонина
- Путресцина
- Триптамина

2) У больного в результате исследования выявлены нарушения переваривания белков в желудке и тонкой кишке. Недостаток каких ферментов приводит к такому нарушению?

- +Пептидазы
- Оксидоредуктазы
- Трансферазы
- Амилазы
- Липазы

3) Протеолитические ферменты ЖКТ катализируют гидролиз белков. Укажите, какую химическую связь они расщепляют

- +Пептидную
- Эфирную
- Водородную
- Фосфодиэфирную
- Гликозидную

4) Начинается пищеварение белков в желудке под действием пепсина, который выделяется в виде пепсиногена — неактивного фермента. Преобразование пепсиногена в пепсин осуществляется путем отщепления N-концевого пептида под действием:

- +Соляной кислоты
- Уксусной кислоты
- Желчных кислот
- Серной кислоты
- Аминокислот

5) У больного выявлено вздутие живота, диарея, метеоризм после употребления белковой пищи, которая свидетельствует о нарушении пищеварения белков и усилении их гниения. Укажите, какое вещество является продуктом гниения белков в кишечнике:

- +Индол
- Мочевина

Молочная кислота
Билирубин
Кетоновые тела

6) Основным механизмом обезвреживания аммиака в организме является биосинтез мочевины. С образования какого высокоэнергетического соединения начинается цикл синтеза мочевины?

+Карбамоилфосфата
Аргининосукцината
Цитруллина
Аргинина
Фумаровой кислоты

7) При кишечных инфекциях, ухудшается переваривание белков, что приводит к образованию ядовитых продуктов. Назовите, какое токсическое соединение образуется из тирозина в толстом кишечнике под действием ферментов микроорганизмов:

+Фенол
Агматин
Путресцин
Кадаверин
Орнитин

8) Для уменьшения депрессивного состояния больному назначили препарат, который ингибирует фермент, обезвреживающий биогенные амины. Назовите данный фермент:

+МАО (моноаминоксидаза)
КФК (креатинфосфокиназа)
ЛДГ (лактатдегидрогеназа)
АсАТ (аспартатаминотрансфераза)
АлАТ (аланинаминотрансфераза)

9) Повышенная возбудимость нервной системы, которая может наблюдаться при гиповитаминозе В6, связана с недостаточным образованием биогенного амина, оказывающего тормозящее действие на деятельность ЦНС. Назовите этот биогенный амин:

+Гамма-аминомасляная кислота
Триптамин
Гистамин
Дофамин
Серотонин

10) Больному с жалобами на ухудшение памяти, головокружения назначили аминалон. Данный препарат содержит продукт декарбоксилирования глутаминовой кислоты. Назовите его:

+ГАМК
Коензим А
НАД⁺
АТФ
ПАЛФ

11) У детей рН желудочного сока колеблется в границах 4,0-5,0. Назовите фермент желудочного сока, который проявляет активность в этих условиях.

+Ренин
Трипсин
Пепсин
Химотрипсин
Эластаза

12) Биогенные амины в тканях поддаются дезаминированию с участием определенного фермента. Укажите его:

+Моноаминоксидаза
Трансаминаза аланина
Декарбоксилаза
Дегидрогеназа аминокислот
Оксидаза L-аминокислот

13) У больного выявлено состояние ахлоргидрии. К снижению активности какого фермента это приводит?

+Пепсина
Трипсина
Химотрипсина
Эластазы
Аминопептидазы

14) У больного наблюдается нарушение функций печени. Какие из приведенных биохимических показателей нужно определить в крови для оценки состояния печени?

+АлАТ
Креатинфосфокиназу
Альдолазу
ЛДГ1
Липазу

15) У больного нарушено переваривание белков в желудке и тонком кишечнике. Дефицитом каких ферментов обусловлен этот процесс?

+Пептидаз
Трансфераз
Синтетаз
Амилаз

Липаз

16) В толстой кишке декарбоксилируются некоторые аминокислоты с образованием токсичных веществ. Укажите, какое соединение получается из орнитина?

- +Путресцин
- Агматин
- Кадаверин
- Лизин
- Аргинин

17) При хроническом панкреатите наблюдается уменьшение синтеза и секреции трипсина. Пищеварение и всасывание каких веществ затронуто?

- +Расщепление белков
- Расщепление дисахаридов
- Расщепление нуклеиновых кислот
- Расщепление полисахаридов
- Расщепление липидов

18) Высокая токсичность аммиака для нейронов ЦНС определяется торможением цикла трикарбоновых кислот и, как следствие, снижением тканевого дыхания, окислительного фосфорилирования, кетонемией. Причиной является связывание аммиака с следующими компонентами цикла:

- + α -кетоглутаратом
- Оксалоацетатом
- Изоцитратом
- Фумаратом
- Сукцинатом

19) При исследовании секреторной функции желудка выявлено уменьшение концентрации соляной кислоты в желудочном соке. Активность какого фермента при этом будет снижаться?

- +Пепсина
- Гексокиназы
- Амилазы
- Дипептидазы
- Липазы

20) Аммиак образуется в разных тканях и органах и обезвреживается в печени, превращаясь в мочевины. Какая аминокислота переносит его из скелетных мышц в печень:

- +Аланин
- Гистидин
- Глицин
- Серин

Аспартат

21) Аммиак является токсичным веществом и его увеличение в крови в особенности опасно для нейронов. Какая из перечисленных кислот используется как эффективное средство, которое связывает аммиак в мозге?

- +Глутаминовая
- Янтарная
- Бензойная
- Гиппуровая
- Сульфосалициловая

22) Ингибиторы моноаминооксидазы широко применяются как психофармакологические средства. Они влияют на содержание в головном мозге всех ниже перечисленных нейромедиаторов, за исключением:

- +Ацетилхолина
- Дофамина
- Норадреналина
- Адреналина
- Серотонина

23) Во время желудочной секреции выделяются протеолитические ферменты в виде проферментов. Укажите, какой фермент активируется соляной кислотой?

- +Пепсин
- Трипсин
- Амилаза
- Липаза
- Химотрипсин

24) Пищеварительные ферменты поджелудочной железы вырабатываются в неактивном состоянии. Недостаток какого фактора в кишечнике тормозит превращение проферментов в активную форму?

- +Энтерокиназы
- Дипептидазы
- Липазы
- Амилазы
- Химотрипсина

25) Основной путь обезвреживания аммиака в печени — мочевинообразование. Начинается этот биохимический процесс с образования:

- +Карбамоилфосфата
- Цитруллина
- Аргинина
- Орнитина

Пирофосфата

26) В результате декарбоксилирования аминокислоты гистидина в клетках образуется гистамин. За счет какого фермента обеспечивается обезвреживание данного биогенного амина?

- +Диаминооксидазы (ДАО)
- Моноаминооксидазы (МАО)
- Каталазы
- Аминотрансферазы
- Аминопептидазы

27) Переваривание белков в пищеварительном тракте – комплексный процесс их гидролиза до свободных аминокислот и пептидов. Назовите ферменты, которые расщепляют белки в желудке.

- +Пепсин, гастриксин
- Карбоксипептидаза, α -амилаза
- Энтерокиназа, липаза
- Трипсин, химо tripsин
- Аминопептидаза, фосфолипаза

28) У пациента в моче повышено содержание гиппуровой кислоты, которая является продуктом обезвреживания в печени бензойной кислоты. Из какой аминокислоты в организме человека образуется бензойная кислота?

- +Фенилаланина
- Малата
- Лактата
- Аспартата
- Сукцината

29) Аммиак является токсичным веществом, в особенности для нейронов ЦНС. В составе какой аминокислоты транспортируется аммиак из клеток мозга к печени?

- +Глутамин
- Лейцин
- Валин
- Серин
- Глицин

30) Некоторые продукты декарбоксилирования аминокислот являются биологически активными веществами. Какой медиатор торможения ЦНС образуется путем декарбоксилирования глутаминовой кислоты?

- +ГАМК
- Кадаверин
- Гистамин
- Путресцин

Аспарагин

31) В ходе катаболизма гистидина образуется биогенный амин, обладающий значительным сосудорасширяющим действием. Укажите это вещество.

- +Гистамин
- Дофамин
- Тироксин
- ДОФА
- Серотонин

32) У больного выраженные аллергические симптомы: высыпание на теле, отек лица, зуд. С увеличением образования какого биогенного амина это связано?

- +Гистамина
- Холина
- Серотонина
- Адреналина
- Норадреналина

33) При некоторых заболеваниях желудка назначают пепсин, который представляет собой протеолитический фермент. Укажите химические связи, на которые он действует.

- +Пептидные
- Гликозидные
- Эфирные
- Дисульфидные
- Водородные

34) Биохимический анализ крови указывает на повышение уровня мочевины. О нарушении какого вида обмена это свидетельствует?

- +Белков
- Углеводов
- Стеринов
- Липидов
- Триацилглицеринов

35) Биохимический смысл трансаминирования состоит в том, что аминоксигруппы от разных аминоксиглот собираются в виде одной из аминоксиглот. Какая это аминоксиглота?

- +Глутаминовая
- Валин
- Лейцин
- Аспарагиновая
- Аргинин

36) В толстом кишечнике образуются токсичные соединения под действием микроорганизмов. Одним из таких соединений является кадаверин. Укажите, каким путем образуется это соединение.

- +Путем декарбоксилирования лизина
- Путем переаминирования лизина
- Путем дезаминирования аргинина
- Путем переаминирования аргинина
- Путем трансдезаминирования аспартата

37) Аминотрансферазы являются ферментами, которые переносят аминокруппу с одного соединения на другое. Укажите, какое соединение является акцептором аминокрупп.

- +Альфа-кетоглутаровая кислота
- Масляная кислота
- Молочная кислота
- Янтарная кислота
- Ацетон

38) Гормон местного действия гистамин образуется в легких, пищеварительной системе, коже. Он является вазодилататором. Укажите, в результате декарбоксилирования какого соединения он образуется:

- +Гистидина
- Валина
- Треонина
- Серина
- Аланина

39) При вирусных и токсичных повреждениях печени в сыворотке крови наблюдается значительное повышение активности

- +Аланинаминотрансферазы
- Тирозинаминотрансферазы
- Лейцинаминотрансферазы
- Альдолазы
- Липазы

40) При патологическом процессе в сыворотке крови увеличилась концентрация аммиака. Укажите основной путь его обезвреживания

- +Синтез мочевины
- Синтез аспарагина
- Синтез аммонийных солей
- Синтез мочевой кислоты
- Синтез глутамина

41) У больного затронут сон, отмечается ослабление активности тормозных процессов в ЦНС, которое связано с нарушением образования гамма-аминомасляной кислоты. Какое вещество является предшественником ГАМК?

- +Глутамат
- Гистидин
- Триптофан
- Метионин
- Валин

42) Определение активности аланинаминотрансферазы (АлТ) и аспартатаминотрансферазы (АсТ) широко применяется в медицинской практике с целью диагностики повреждений внутренних органов. Коферментной формой какого витамина является простетическая группа этих ферментов?

- +Вит.В₆
- Вит.С
- Вит.В₁
- Вит.В₅
- Вит.Р

43) В процессе декарбоксилирования 5-гидрокситриптофана получается биогенный амин, который имеет сосудосуживающее действие. Назовите данный биогенный амин.

- +Серотонин
- Кадаверин
- Гистамин
- Гамма-аминомасляная кислота
- Путресцин

44) Аммиак является высокотоксичным соединением и повышение его уровня в крови особенно опасно для мозга. Одним из путей прямого связывания и обезвреживания аммиака является образование

- +Глутамина
- Аланина
- Лизина
- Адреналина
- Лейцина

45) У мужчины 60 лет, который страдает хронической непроходимостью кишечника, усиливается гниение белков в толстом кишечнике. Какое токсичное вещество получается в этом случае из триптофана:

- +Индол
- Креатин
- Глюкоза

Билирубин
Лактат

46) Серотонин (5-гидрокситриптамин) – нейромедиатор ЦНС. Серотонинэргические нейроны принимают участие в регуляции сна, расположения духа, эмоций, ощущении боли. Синтезируется серотонин путем гидроксирования и декарбоксилирования аминокислоты

+Триптофана
Гистидина
Пролина
Фенилаланина
Тирозина

47) У мальчика с непроходимостью кишечника увеличено выделение индикана с мочой, который образуется в печени вследствие реакции конъюгации индоксила с:

+Фосфоаденозинфосфосульфатом
Глицинном
Глутатионом
Ацетил-Ко А
Таурином

48) У больного снижен транспорт аминокислот в энтероциты кишечника. Какое вещество принимает участие в этом процессе:

+Глутатион
Амилаза
Ансерин
Орнитин
Аланин

49) В двенадцатиперстную кишку выделяются ферменты поджелудочной железы в неактивном состоянии. Укажите, какой фермент активирует трипсиноген.

+Энтерокиназа
Эластаза
Гастриксин
Липаза
Пепсин

50) Больной диспепсией приобрел в аптеке таблетки ацидин-пепсина. Какую функцию выполняет белок, который входит в их состав?

+Каталитическую
Защитную
Регуляторную
Рецепторную

Транспортную

51) У больного наблюдается гиперацидное состояние. Укажите гормон, который стимулирует секрецию HCl и пепсиногена в желудке.

+Гастрин

Соматотропин

Инсулин

Секретин

Глюкагон

52) У пациента, страдающего болезнью Паркинсона, недостаточно образуется дофамин в отделах ЦНС. Препарат какого действия необходимо вводить при этом заболевании?

+Ингибитор МАО

Активатор МАО

Ингибитор протеолитических ферментов

Антигистаминные препараты

Активаторы протеолитических ферментов

53) Отрицательный азотистый баланс – это состояние азотистого обмена, соответствующее

+Людям пожилого возраста

Людям молодого возраста

Беременным женщинам

Растущему организму

Людям с избыточной массой тела

54) Выберите нормальные пределы pH желудочного сока

+1,5-2,5

4,0-5,0

6,8-7,2

1,0-5,0

2,0-4,0

55) Укажите гормон, активирующий секрецию соляной кислоты в желудке

+Гастрин

Секретин

Вазопрессин

Холецистокинин

Соматомедин

56) Белки состоят из аминокислот. По какому структурному компоненту можно судить об интенсивности белкового обмена?

+Азот

Углерод
Водород
Кислород
Магний

57) Ферменты аминотрансферазы переносят аминную группу с одного соединения на другое. На сегодняшний день известно более 50 аминотрансфераз. Укажите, какое соединение является простетической группой этих ферментов?

+В₆
В₁
В₅
В₁₂
РР

58) При декарбоксилировании образуется ряд биогенных аминов, которые являются токсичными для организма. Их обезвреживание осуществляется под действием моноаминооксидаз. Укажите, какая простетическая группа входит в состав моноаминооксидаз?

+ФАД
НАД
В₆
В₅
В₁₂

59) Аммиак образуется в разных органах и тканях организма. Для обезвреживания его токсического действия он переносится в печень. Укажите в составе какого соединения он переносится?

+Аланин
Валин
Лейцин
Серин
Треонин

60) Один из детоксикационных процессов в организме связан с превращением аммиака в мочевины. Укажите, какой орган имеет для этого все ферменты?

+Печень
Почки
Сердце
Легкие
Мозг

61) Детоксикация некоторых веществ в организме человека осуществляется путем конъюгации. Укажите, с каким соединением конъюгирует бензойная кислота при превращении в гиппуровую?

- +Глицином
- Валином
- Лейцином
- Пролином
- Метионином

62) В эксперименте у крыс, длительно находившихся на пищевом рационе, из которого была исключена определенная аминокислота, развилась катаракта и васкуляризация роговицы. Дефицит какой аминокислоты вызвал указанные нарушения?

- +Триптофана
- Лизина
- Аргинина
- Лейцина
- Гистидина

63) Больному 25 лет поставлен диагноз эпилепсия. Для лечения назначена глутаминовая кислота. Какой продукт глутаминовой кислоты проявляет терапевтический эффект:

- +Гаммааминомасляная кислота
- Серотонин
- Гистаман
- Аспарагин
- Дофамин

64) Женщина 18 лет обратилась к врачу с жалобами на появление в моче осадка черного цвета после отстаивания. Указать с наследственными нарушениями какого процесса обусловлена данная патология.

- +Обмена тирозина
- Нарушения обмена аминокислоты цистеина
- Синтеза мочевины
- Синтеза пурина
- Обмена триптофана

65) Аммиак, который образуется в организме в процессе дезаминирования, является токсичным соединением, особенно для центральной нервной системы. Назовите вещество, которое обуславливает обезвреживание аммиака в ткани

- +Глутаминовая кислота
- Буферные системы
- Аргинин
- Норадреналин

Гистамин

66) Существует несколько способов обезвреживания аммиака в организме человека, но для некоторых органов имеются специфичные. Какой путь обезвреживания аммиака характерен для головного мозга?

+Образование амида глутаминовой кислоты

Образование билирубина

Образование мочевой кислоты

Образование креатина

Образование мочевины

67) При алкаптонурии происходит чрезмерное выделение гомогентизиновой кислоты с мочой. С нарушением обмена какой аминокислоты связано развитие этого заболевания?

+Тирозина

Фенилаланина

Аланина

Метионина

Аспарагина

68) Пациент предупредил хирурга-стоматолога, что применение местных анестетиков может вызвать аллергический шок. Увеличение в крови концентрации какого биогенного амина может быть причиной такого состояния?

+Гистамина

ГАМК

Серотонина

Дофамина

Триптамина

69) У больного с черепно-мозговой травмой наблюдаются эпилептиморфные судорожные припадки, которые регулярно повторяются. Образование какого биогенного амина затронуто при этом состоянии?

+ГАМК

Гистамин

Адреналин

Серотонин

Дофамин

70) У больного с поражением печени при проведении пробы Квика на детоксикационную способность наблюдали низкий уровень в моче

+Гиппуровой кислоты

Оксипролина

Бензоату натрия

Креатинина

Аминокислот

71) При обследовании больного Т. обнаружили токсический гепатит, который возник на фоне употребления лекарств. Активность какого фермента сыворотки крови Вы предложите определить параллельно с другими исследованиями, чтобы подтвердить этот диагноз?

- +Аланинаминотрансфераза
- Креатинфосфокиназа
- Пируватдегидрогеназа
- Мальтаза
- Малатдегидрогеназа

72) Пациенту назначен ранитидин. Препарат ингибирует H₂-рецепторы гистамина в желудке и снижает секрецию

- +Соляной кислоты
- Пепсиногена
- Ренина
- Гастромукоидов
- Гастриксина

73) Какой из нижеприведенных ферментов инактивирует биогенные амины?

- +Моноаминоксидаза, коферментом которой является ФАД
- Альдегиддегидрогеназа
- Каталаза
- Глутаматдегидрогеназа
- Глутатионпероксидаза

74) Ингибиторами какого из нижеприведенных ферментов являются лекарственные средства, которые применяются для лечения депрессивных состояний?

- +МАО, которые содержат в своем составе ФАД
- Ацетилхолинэстераза
- Формилкинурениназа
- Кинуренин-3-гидроксилаза
- Имидазолпропионатамидогидролаза

75) Какая аминокислота является предшественником образования гистамина?

- +Гистидин
- Триптофан
- Тирозин
- Аспарагиновая

76) У больного выявлено повышенное содержание мочевины и креатинина в крови и понижение их содержания в моче. Каковы возможные причины такого состояния больного?

+Заболевание, которое приводит к недостаточности почек

Заболевание печени

Заболевание мышц

Нарушение связывания, транспорта и экскреции аммиака с мочой

Нарушение кислотно-основного равновесия

77) У больной 60 лет вследствие кровоизлияния в желудочно-кишечный тракт белки крови подвергаются действию микроорганизмов кишечника. Какое вещество будет резко повышено в крови и моче больной?

+Индол

Триптофан

Витамин К

Креатин

Креатинин

78) В травматологию доставлен мужчина с раздавленной мышечной тканью. Какой биохимический показатель сыворотки крови будет повышен

+Креатинин

Креатин

Минеральные соли

Мочевина

Мочевая кислота

79) У пациента в головном мозге повышенная концентрация ГАМК. Этот тормозной медиатор получается вследствие декарбоксилирования:

+Глутамата

Аспартата

Глутамина

Аспарагина

Аргинина

80) У больного - острый гломерулонефрит. Появление какого вещества в моче свидетельствует о повреждении базальной мембраны капилляров клубочков почек при этой патологии?

+Белка

Фруктозы

Индикана

Креатина

17-кетостероидов

81) Сниженная кислотность желудочного сока значительно ухудшает переваривание белков пищи. Это связано в первую очередь с недостаточной активностью фермента

- +Пепсина
- Гастриксина
- Трипсина
- Химотрипсина
- Аминопептидазы

82) Моча больного окрашена в коричневый цвет. Содержание индикана в крови составило 6,5 мкмоль/л (норма 1,0-4,7). Получается индикан из индола путем его детоксикации сначала в печени, а потом – в почках. Об интенсивности каких процессов и где это свидетельствует?

- +Гниение в толстом кишечнике
- Всасывание аминокислот в тонком кишечнике
- Переваривание белков в желудке
- Образование мочи в почках
- Расщепление белков в печени

83) Декарбоксилирование аминокислот – реакция, которая лежит в основе их преобразования в биогенные амины. Назовите такой амин, который высвобождается в кровь при аллергических реакциях, является сосудорасширяющим агентом, стимулирует секрецию в желудке пепсина, H₁ и др.

- +Гистамин
- Триптамин
- Серотонин
- Тирамин
- γ-Аминомасляная кислота.

84) Переваривание белков в пищеварительном тракте — комплексный процесс их гидролиза до свободных аминокислот и пептидов. Назовите ферменты, которые расщепляют белки в двенадцатиперстной кишке

- +Трипсин, химотрипсин
- Энтерокиназа, липаза
- Амилазы
- Пепсин, гастроксин
- Фосфолипазы

85) К врачу обратился пациент с жалобами на невозможность пребывания под солнечными лучами, имеют место ожоги кожи, нарушение зрения. Был установлен диагноз альбинизм. Дефицит какого фермента имеет место?

- +Тирозиназы
- Орнитинкарбамоилтрансферазы
- ДОФА-оксидазы

Фенилаланингидроксилазы
Аргиназы

86) При обследовании больного установлен диагноз алкаптонурия. Дефицитом какого фермента обусловлена эта патология?

+Оксидазы гомогентизиновой кислоты
Тирозиназы
Фенилаланингидроксилазы
Тироксингидроксилазы
Моноаминоксидазы

87) При альбинизме в организме не происходит образования пигмента меланина. С нарушением метаболизма какой аминокислоты связано возникновение этого заболевания?

+Фенилаланина
Глутамин
Аспарагин
Аланина
Метионина

88) У пациента наблюдается отложение специфического пигмента алкаптона в тканях и выделение с мочой гомогентизиновой кислоты. В результате дефекта какого фермента наблюдается данная патология?

+Оксидаза гомогентизиновой кислоты
Фенилаланинмонооксигеназы
Аспаратаминотрансферазы
Тирозиназы
Аденозандезаминазы

89) У двухлетнего ребенка наблюдается общая слабость, головокружение, утомляемость. Наблюдается отставание в умственном развитии. При обследовании выявлена в крови и моче высокая концентрация валина, лейцина и изолейцина. Моча имеет специфический запах. Что может быть причиной такого состояния?

+Болезнь кленового сиропа
Болезнь Хартнупа
Болезнь Гирке
Болезнь Коновалова
Болезнь Нимана-Пика

90) В крови больного обнаружено увеличение концентрации аммиака, цитруллина, в моче - снижение содержания мочевины и цитруллинурия. Дефицит какого фермента наблюдается?

+Аргининосукцинатсинтетаза
Орнитинкарбамоилтрансфераза

Глутаминсинтетаза
Глутаминаза
Аргининосукцинатлиаза

91) У больного после употребления овощей, обработанных инсектицидами, развился токсический гепатит. Для оценки детоксикационной функции печени определяют:

+Пробу Квика (нагрузка бензоатом натрия)
Остаточный азот
Мочевину
Аминокислотный спектр
Мочевую кислоту

92) У пациента выявлено хроническое заболевание печени. Какие биохимические показатели необходимо определили в сыворотке крови для характеристики белкового обмена, кроме:

+Холестерина
Общего белка
Альбуминов
Глобулинов
Мочевины

93) Среди перечисленных ферментов, которые определяются для диагностики заболеваний печени, органоспецифическим является только:

+Орнитинкарбоамилтрансфераза
Альдолаза
Трансаминазы
Щелочная фосфатаза
Лейцинаминопептидаза

94) Протеолитические ферменты (пепсин, трипсин) синтезируются в неактивной форме в виде проферментов (пепсиногена, трипсиногена) и активируются во время переваривания пищи путём ограниченного протеолиза. Механизм их активации:

+Отщепление от профермента ингибиторного пептида
Фосфорилирование
Дефосфорилирование
Действие аллостерического эффектора
Активация субстратом

95) Женщина пожаловалась доктору, что моча её новорожденного ребёнка на воздухе приобретает черный цвет. Укажите, какой наследственной энзимопатологией обусловлена эта патология:

+Оксидазой гомогентизиновой кислоты
Тирозиназой

Фенилаланингидроксилазой
Фенилаланиндезаминазой
Моноаминоксидазой

96) Дефицит какого вещества может быть причиной фенилкетонурии?

+Биоптерина
Фолиевой кислоты
Тирозина
Метионина
Фенилаланина

97) При кишечных инфекциях повышается образование токсических веществ в толстом кишечнике, в том числе и фенол. Какой фермент обеспечивает обезвреживание этого вещества в печени?

+УДФ-глюкурозилтрансфераза
Аланинаминотрансфераза
Аспаратаминотрансфераза
Лактатдегидрогеназа
Глутаматдегидрогеназа

98) К врачу обратилась мать 2-хлетнего мальчика по поводу очень необычного запаха мочи, который напоминает запах кленового сиропа. После проведенных анализов был установлен диагноз кетоацидурия кислот с разветвленной цепью. Какие это аминокислоты?

+Лейцин, валин, изолейцин
Тирозин, триптофан
Аргинин, гистидин
Пролин, серин, глицин
Фенилаланин, тирозин

99) У больной выявлено нарушение аминокислотного обмена и установлена аминотрансферная ацидурия, которая привела к увеличению ГАМК в крови. Из какой аминокислоты синтезируется этот биогенный амин?

+Из глутамата
Из лейцина
Из серина
Из треонина
Из валина

100) Высокая концентрация серотонина в крови человека является показателем, который свидетельствует о раке мочевого пузыря. Из какой аминокислоты образуется этот биогенный амин?

+Из триптофана
Из фенилаланина
Из глицина

Из тирозина
Из аланина

101) У ребёнка после укуса осы развилось состояние аллергии, которое сопровождалось повышением содержания гистамина в крови. Путём какой реакции дезактивируется этот биогенный амин?

+Окислительного дезаминирования
Восстановления
Декарбоксилирования
Сульфатирования
Гидролиза

102) При остром панкреатите назначают препараты, которые помогают избегать аутолиза поджелудочной железы. Назовите их.

+Ингибиторы протеаз
Ингибиторы факторов роста
Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента
Активаторы протеолитических ферментов
Активаторы факторов роста

103) Метаболическая цепь обезвреживания индола и скатола в печени включает процесс их превращения. Укажите этапы этого процесса:

+Окисление и конъюгация
Фосфорилирование
Переаминирование
Трансацетилирование
Сульфатирование

104) Витамин В₆ входит в состав кофермента пиридоксальфосфата (ПАЛФ). Какие реакции протекают при участии ПАЛФ?

+Декарбоксилирования и трансаминирования аминокислот
Синтез стероидных гормонов и холестерина
Синтез желчных кислот и холестерина
Синтез нуклеиновых кислот и фосфолипидов
Синтез кетоновых тел и желчных кислот

105) На фоне приема изониазида у ребёнка наблюдается повышенная возбудимость ЦНС, периодические судороги. Нарушение образования какого медиатора центральной нервной системы наблюдается у ребёнка?

+ГАМК
Серотонин
Гистамин
Ацетилхолин
Глутатион

106) Аммиак является токсичным для клеток организма. Мочевина – нетоксичное вещество, используемое для выведения избытка азота из человеческого организма. Мочевина синтезируется в печени и экскретируется через почки. Каково нормальное содержание мочевины в сыворотке крови?

+3,33-8,30 ммоль/л

3,33-6,6 мкмоль/л

65-85 г/л

0,86-5,1 мкмоль/л

8,5-20,5 мкмоль/л

107) При выполнении тяжёлой физической работы в условиях высокой температуры окружающей среды у мужчины изменился белковый состав плазмы крови, в частности возникла:

+Относительная гиперпротеинемия

Абсолютная гиперпротеинемия

Гипопротеинемия

Диспротеинемия

Парапротеинемия

108) Известно, что при генетической блокаде на конечном этапе дифференциации В-лимфоцитов в плазмочиты, которые синтезуют Ig A, отмечается снижение уровня этих иммуноглобулинов, вследствие чего:

+Ослабляется защита слизистых оболочек

Ослабляется противоопухолевый иммунитет

Возрастает вероятность аутоиммунного заболевания

Снижается устойчивость организма к вирусам

Иммунный статус организма не испытывает изменений

109) Мать заметила, что моча ребёнка окрашивает пелёнку в чёрный цвет. Диагностирована ферментопатия-алкаптонурия. Симптомы болезни возникают в результате блокады на этапе:

+Гомогентизиновая кислота – малеинацетоацетат

Тирозин – меланин

Тирозин – тироксин

Оксифенилпируват – гомогентизиновая кислота

Тирозин – адреналин

110) Женщина 62 лет жалуется на боли в грудной клетке, спине, пояснице, отмечает случаи трещин ребер при незначительном физическом влиянии. Врач предположил миеломную болезнь. Какой биохимический показатель крови подтвердит диагноз?

+Криоглобулин

Церулоплазмин

Альфа 1-фетопротеин

С-реактивный белок
Интерферон

111) Женщина 40 лет жалуется на боль в суставах. В сыворотке крови пациентки выявлено повышение концентрации С-реактивного белка и оксипролина. Для какого заболевания характерны эти симптомы?

+Ревматизм
Подагра
Гепатит
Оксалатурия
Полиартрит

112) Больной очень похудел вследствие заболевания желудочно-кишечного тракта, нарушения процессов переваривания и всасывания. Какие изменения белковых фракций можно ожидать при обследовании?

+Снижение альбуминов
Повышение α -глобулинов
Повышение β -глобулинов
Снижение глобулинов
Повышение γ -глобулинов

113) У больного кислотность желудочного сока составляет 120 ед. Для какого из перечисленных заболеваний характерно значительное повышение кислотности желудочного сока?

+Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки
Хронический гипотрофический гастрит
Хронический колит
Хронический атрофический гастрит
Рак желудка

114) Пациент предупредил хирурга-стоматолога, что применение обезболивающих препаратов может вызвать аллергический шок. Увеличение количества в крови какого биогенного амина может быть причиной такого состояния?

+Гистамина
ГАМК
Серотонина
Дофамина
Триптамина

115) Важным субстратом глюконеогенеза в печени является аланин. Назовите реакцию, в ходе которой он образуется в скелетных мышцах из пирувата:

+Трансаминирование
Фосфорилирование

Дегидрирование
Декарбоксилирование
Изомеризация

116) Антидепрессанты способны увеличивать содержание катехоламинов в синаптической щели. В чем состоит механизм действия этих препаратов?

+Тормозят моноаминооксидазу
Активируют моноаминооксидазу
Тормозят ацетилхолинэстеразу
Активируют ацетилхолинэстеразу
Тормозят ксантиноксидазу

117) При таких заболеваниях как тиреотоксикоз, туберкулез и др. усиливается катаболизм собственных белков организма. Увеличением синтеза белков в печени и экскрецией с мочой какого соединения сопровождается этот процесс?

+Мочевины
Глюкозы
Ацетоновых тел
Жирных кислот
Нуклеотидов

118) Некоторые биогенные амины являются мощными сосудорасширяющими агентами, в высоких концентрациях могут вызвать резкое падение артериального давления. Укажите такое соединение.

+Гистамин
Адреналин
Глицин
Путресцин
Норадреналин

119) У пациента с болезнью Паркинсона снижено количество дофамина, который образуется из диоксифенилаланина (ДОФА). Под действием какого фермента происходит это превращение?

+Декарбоксилаза
Гидролаза
Карбоксипептидаза
Аминотрансфераза
Дезаминаза

120) Для лечения болезни Паркинсона используют L-ДОФА и его производные. Из какой аминокислоты образуется это вещество?

+Тирозин
Глутамат
Триптофан

Аргинин
Аспарагин

121) У больного диагностировано усиленное гниение белков в кишечнике. По количеству какого вещества в моче оценивают интенсивность этого процесса и скорость реакций обезвреживания токсичных продуктов в печени?

+Индикана
Молочной кислоты
Мочевой кислоты
Креатина
ацетона

122) Ребенок с фенилкетонурией имеет неприятный мышевидный запах, задержку роста, умственную отсталость. Эти симптомы связаны с высокой концентрацией следующего вещества в крови:

+Фенилпировиноградной кислоты
Мочевой кислоты
Холестерина
Адреналина
Глюкозы

123) При алкаптонурии происходит чрезмерное выделение с мочой гомогентизиновой кислоты. С нарушением метаболизма какой аминокислоты связано возникновение этого заболевания

+Тирозина
Фенилаланина
Метионина
Аланина
Аспарагина

124) У пациента наблюдается излишнее отложение специфического пигмента алкаптона в тканях и выделение с мочой гомогентизиновой кислоты. В результате дефекта какого фермента наблюдается эта паталогия?

+Оксидаза гомогентизиновой кислоты
Фенилаланинмонооксигеназа
Аспартатаминотрансфераза
Тирозиназа
Аденозандезаминаза

Обмен сложных белков

1) У 23-летнего мужчины диагностирована мышечная дистрофия. Врач для усиления синтеза пиримидиновых нуклеотидов назначил ему:

- +Оротат калия
- Цианкобаламин
- Аскорбиновую кислоту
- Липоевую кислоту
- Кокарбоксилазу

2) Пациенту с ишемической болезнью сердца назначен рибоксин (инозин), который является промежуточным метаболитом синтеза:

- +Пуриновых нуклеотидов
- Гликопротеинов
- Кетоновых тел
- Металлопротеинов
- Липопротеинов

3) Больному подагрой назначен аллопуринол, конкурентный ингибитор ксантиноксидазы, терминального фермента распада:

- +Пуриновых нуклеотидов
- Высших жирных кислот
- Гетерополисахаридов
- Гликопротеинов
- Фосфолипидов

4) Моча пациентки при стоянии приобрела красную окраску. Биохимическое исследование мочи установило повышенную экскрецию протопорфирина IX, что указывает на нарушение синтеза:

- +Гема
- Фосфолипидов
- Пуриновых нуклеотидов
- Мочевины
- Аминокислот

5) Нуклеозидазы и нуклеотидазы ЖКТ катализируют гидролиз нуклеиновых кислот и моонуклеотидов, а также тех лекарственных веществ, которые имеют в молекуле следующую химическую связь:

- +Фосфодиэфирная
- Гликозидная
- Водородная
- Пептидная
- Амидная

6) У больного в моче обнаружили повышенное содержание мочевой кислоты. Врач назначил аллопуринол. Укажите биохимический механизм действия этого препарата:

- +Ингибирование ксантиноксидазы
- Активация фосфоорилазы
- Ингибирование дезаминазы
- Активация циклооксигеназы
- Активация нуклеозидазы

7) Известно, что непрямой билирубин, который образуется при распаде гема, обезвреживается в печени. Какое органическое соединение принимает участие в детоксикации билирубина в гепатоцитах.

- +УДФ-глюкуроновая кислота
- Глицин
- Мочевина
- Мевалоновая кислота
- Молочная кислота

8) Конечным продуктом распада пуриновых нуклеотидов является мочевая кислота. Увеличение концентрации ее в организме приводит к возникновению:

- +Подагры
- Сахарного диабета
- Язвенной болезни 12-перстной кишки
- Полиневритов
- Гепатита

9) Вследствие нарушения обмена нуклеиновых кислот происходит отложение солей в тканях и, в особенности, в суставах, которое ведет к заболеваниям. Укажите, какое соединение приводит к этому?

- +Мочевая кислота
- Глиоксиловая кислота
- Мочевина
- Алантион
- Алантиевая кислота

10) У больного желтухой установлено: повышение в плазме крови содержания общего билирубина за счет непрямого (свободного), в кале и моче – высокое содержание стеркобилина, уровень прямого (связанного) билирубина в границах нормы. О наличии какого вида желтухи можно утверждать?

- +Гемолитическая
- Паренхиматозная
- Механическая
- Желтуха новорожденных

Болезнь Жильбера

11) Биосинтез пуринового кольца происходит на рибозо-5-фосфате путем постепенного наращивания атомов азота и углерода и замыкание колец. Источником рибозофосфата служит процесс:

+Пентозофосфатный цикл

Гликолиз

Гликонеогенез

Глюконеогенез

Гликогенолиз

12) У ребенка наблюдается задержка роста и умственного развития. С мочой выделяется большое количество оротовой кислоты. Для лечения этой болезни нужно постоянно употреблять:

+Цитидин

Аденин

Гуанин

Глутамин

АТФ

13) Пациент 27-и лет обратился к врачу по поводу желтухи, повышенной температуры и чувства общей слабости и диагностирован вирусный гепатит. Какой из ниже перечисленных показателей будет преобладать на высоте желтухи.

+Прямой билирубин

Стеркобилин

Непрямой билирубин

Вердоглобин

Биливердин

14) В результате межуточного обмена пуриновых азотистых оснований образуется конечный продукт, накопление которого может привести к развитию подагры. Этим конечным продуктом является:

+Мочевая кислота

Мочевина

Стеркобилин

Билирубин

Аммиак

15) У больного увеличено содержание прямого билирубина в крови, кал серовато-белого глинистого цвета, моча имеет цвет пива с ярко-желтой пеной, жалобы на резкие боли в области правого подреберья, кожа и слизистые окрашены в желтый цвет. О развитии какой желтухи свидетельствуют указанные данные?

+Обтурационной (механической)

Гемолитической
Паренхиматозной
Физиологической
Надпеченочной

16) Для лечения подагры применяют аллопуринол. Его лечебное действие основано на способности:

+Ингибировать ксантиноксидазу
Угнетать распад пиримидиновых нуклеотидов
Ускорять выведение уратов с мочой
Растворять ураты
Угнетать всасывание пуринов

17) Суставы больного увеличены в размерах, имеют вид утолщенных деформированных узлов. При анализе крови выявлено повышенное содержание мочевой кислоты и ее солей. Нарушение обмена каких веществ является причиной такого состояния?

+Пуринов
Фосфолипидов
Порфиринов
Холестерина
Пиримидинов

18) У пациента при обследовании выявлена желтушность склер, слизистой оболочки рта. Увеличение содержания какого биохимического показателя крови можно ожидать?

+Билирубина
Амилазы
Глюкозы
Биливердина
Холестерина

19) Больной подагрой жалуется на боли в суставах. Концентрация какого вещества возрастает в крови и моче?

+Мочевая кислота
Глюкоза
Алантоин
Ксантин
Гипоксантин

20) У пациента закупорка общего желчного протока. Появление в моче какого из перечисленных веществ наиболее отвечает этому состоянию?

+Билирубин
Креатин
Мочевая кислота

Кетоновые тела
Глюкоза

21) У 40-летнего мужчины боли в правом подреберье, кал ахолический. Обесцвечивание каловых масс у данного пациента обусловлено отсутствием в них:

+Стеркобилина
Билирубина
Копропорфирина
Гемоглобина
Скатола

22) Во время распада гема образуется билирубин. Какими белками плазмы крови транспортируется это вещество к печени?

+Альбуминами
Альфа-1-глобулинами
ЛПНП
Гамма-глобулинами
ЛПВП

23) При лечении подагры используют аллопуринол, аналог гипоксантина, который нарушает образование мочевой кислоты. Как действует этот препарат?

+Ингибирует ксантиноксидазу
Ингибирует аденозиндезаминазу
Активирует ксантиноксидазу
Активирует аденозиндезаминазу
Взаимодействует с гипоксантином

24) Больной 45 лет обратился к врачу с жалобами на боль и припухлость суставов стопы, которая усиливается накануне непогоды. При анализе крови обнаружено значительное повышение мочевой кислоты. Как называется данная патология?

+Подагра
Стоматит
Гепатит
Пелагра
Рахит

25) Больному 38 лет поставлен диагноз подагра. Какой продукт обмена нуклеотидов накапливается в организме?

+Мочевая кислота
Фенилпиروвиноградная кислота
Гомогентениновая кислота
Фенилаланин

Гаммааминомасляная кислота

26) Пациент обратился к врачу с жалобами на острую боль в правом подреберье. При осмотре врач обратил внимание на пожелтевшие склеры больного. Лабораторные анализы показали повышенную активность АЛАТ и негативную реакцию на стеркобилин в кале. Для какого заболевания характерны эти симптомы?

- +Желчекаменная болезнь
- Гемолитическая желтуха
- Гепатит
- Хронический колит
- Хронический гастрит

27) Для какой из перечисленных порфирий характерны следующие состояния: детский возраст; увеличенная селезенка; гемолитическая анемия, наличие язв, рубцов, эритемы кожных покровов, повышенная чувствительность к солнечному излучению, лейкоцитоз; повышение температуры, моча окрашена в красно-оранжевый цвет.

- +Уропорфирия (болезнь Гюнтера)
- Печеночная порфирия
- Эритропоэтическая порфирия
- Копропротопорфирия
- Перемежающаяся порфирия

28) Пациент 33 лет, болеет 10 лет. Периодически обращается к врачу с жалобами на острую боль в животе, судороги, нарушение зрения. У его родственников наблюдаются подобные симптомы. Моча красного цвета. Госпитализирован с диагнозом: острая перемежающаяся порфирия. Причиной заболевания может быть нарушение биосинтеза:

- +Гема
- Инсулина
- Желчных кислот
- Простагландинов
- Коллагена

29) У больного отмечается повышенная чувствительность кожи к солнечному излучению, глубокие поражения кожных покровов, контрактуры. Гемолитическая анемия. При стоянии моча приобретает темно-красный цвет. Какая наиболее возможная причина такого состояния?

- +Порфирия
- Алкаптонурия
- Гемолитическая желтуха
- Альбинизм
- Пеллагра

30) Женщина 43 лет, работница лакокрасочного предприятия, жалуется на общую слабость, снижение массы тела, апатию, сонливость. Хроническая свинцовая интоксикация подтверждена лабораторно – выявлена гипохромная анемия. В крови повышен уровень протопорфирина и снижен уровень δ-аминолевулиновой кислоты, которая свидетельствует о нарушении синтеза:

- +Гема
- ДНК
- РНК
- Белка
- Мевалоновой кислоты

31) У недоношенных новорожденных часто наблюдается ядерная желтуха, так как у таких детей нарушен процесс

- +Обезвреживание билирубина
- Синтеза гема
- Глюконеогенез
- Распада гемоглобина
- Эритропоэза

32) Пациенту предложено принимать для лечения подагры аллопуринол, который является структурным аналогом гипоксантина. Какой биохимический механизм лечебного действия этого препарата?

- +Необратимое ингибирование ксантиоксидазы
- Блокирование рецепторов гипоксантина
- Специфическое связывание гипоксантина
- Неспецифичное связывание гипоксантина
- Расщепление гипоксантина

33) Механизм обезвреживания токсичных веществ, лекарственных средств у детей раннего возраста не очень развитый. Активность фермента, который принимает участие в обезвреживании токсичных веществ у детей, ниже в 4 раза, чем у взрослых. Назовите этот фермент.

- +Глюкуронилтрансфераза
- АлАТ
- АсАТ
- Креатинфосфокиназа
- ЛДГ1

34) Дисбактериоз кишечника, вызванный продолжительным лечением антибиотиками тетрациклического ряда, сопровождается нарушением обмена желчных пигментов. При этих условиях ингибируется рост нормальной микрофлоры кишечника, которая:

- +Восстанавливает билирубин в стеркобилиноген
- Окисляет билирубин в стеркобилиноген
- Восстанавливает стеркобилиноген в стеркобилин

Окисляет стеркобилиноген в стеркобилин
Окисляет уробилиноген в стеркобилиноген

35) Мочевая кислота является конечным веществом обмена нуклеотидов при их внутриклеточном метаболизме и выводится из организма. Какие именно нуклеотиды распадаются до мочевой кислоты?

+АМФ, ГМФ
Только АМФ
Только ГМФ
УМФ, ЦМФ
Только ЦМФ

36) У больного 32 лет наблюдается пожелтение кожи и склер, обесцвечивание кала и мочи, при биохимическом исследовании плазмы крови установлено возрастание уровня общего билирубина за счет прямого. Какой тип желтухи развился у данного больного?

+Послепеченочная (обтурационная) желтуха
Печеночная (паренхиматозная) желтуха
Предпеченочная (гемолитическая) желтуха
Ферментативная (наследственная) желтуха
Физиологическая желтуха

37) У мальчика 10 лет выявлено повышенное содержание мочевой кислоты в плазме крови и недостаточность фермента ксантиноксидазы. Какие вещества будут накапливаться в организме больного?

+Ксантин, гипоксантин
Аденин, гуанин
Цитозин, урацил
Цитозин, тимин
Аденин, тимин

38) Больному с диагнозом вирусный конъюнктивит врач назначил глазные капли, которые содержат:

+ДНК-азу
РНК-азу
Трипсин
Пенициллин
Стрептоцид

39) Известно, что билирубин, который образуется при распаде гема, обезвреживается в печени. Какой фермент принимает участие в детоксикации билирубина в гепатоцитах?

+УДФ-глюкуронилтрансфераза
Ацетилхолинэстераза
Цитохромоксидаза

Цитохром Р450
Моноаминоксидаза

40) Содержание какого вещества повышается в моче при вирусных гепатитах?

+Прямого билирубина
Непрямого билирубина
АЛТ
АСТ
Косинтазы

41) Какие биохимические изменения наблюдаются в крови больных острым вирусным гепатитом в период разгара заболевания?

+Увеличение активности трансаминаз
Незначительное уменьшение активности трансаминаз
Значительное уменьшение активности трансаминаз
Уменьшение активности щелочной фосфатазы
Уменьшение билирубина в крови и моче

42) Выберите фермент печени, который катализирует реакцию превращения непрямого билирубина в прямой:

+УДФ-глюкуронилтрансфераза
Глюкозо-6-фосфатаза
Альдолаза
ДНК-зависимая РНК-полимераза
ФАФС-скатоксилтрансфераза

43) δ -Аминолевулинатсинтаза – регуляторный фермент синтеза гемоглобина. Какое из приведенных ниже веществ является ингибитором этого фермента?

+Гем гемоглобина
Глицин
Сукцинил-КоА
 δ -аминолевулиновая кислота
Ионы металлов

44) Во врачебной практике применяют производные 4-аминохинолина (хлоргексидин, делагил), которые блокируют ферментные системы ретикулоэндотелиальных клеток. Синтез каких веществ они блокируют?

+Гликозаминогликанов и нуклеиновых кислот
Белков и нуклеиновых кислот.
Липидов и белков.
Глюкозы и липидов.
Нуклеиновых кислот и гликогена

45) У пациента заподозрили врожденную ферментопатию. При лабораторном обследовании выявлен дефицит УДФ-глюкуронилтрансферазы, который сопровождается:

- +Гипербилирубинемией
- Индиканурией
- Фенилкетонурией
- Кетоацидозом
- Уремией

46) Больной обратился к врачу по поводу сильных болей в суставах. Анализ мочи показал повышенный уровень мочевой кислоты, который свидетельствует об:

- +Интенсивном распаде пуриновых нуклеотидов
- Повышенной активности аденилатдезаминазы мозга
- Повышенной активности аденилатдезаминазы мышц
- Повышенной активности аденозиндезаминазы мозга
- Повышенной активности аденозиндезаминазы мышц

47) В процессе катаболизма гемоглобина высвобождается Ферум, который поступает в костный мозг и снова используется для синтеза гемоглобина. В комплексе с каким транспортным белком переносится Ферум?

- +Трансферин
- Церулоплазмин
- Альбумин
- Гаптоглобин
- Транскобаламин

48) У больного 43-х лет закупорка общего желчного протока. Появление в моче какого из перечисленных веществ наблюдается при этих условиях?

- +Билирубин
- Мочевина
- Инсулин
- Адреналин
- Гемоглобин

49) У больного обнаружена опухоль головки поджелудочной железы, что сопровождается нарушением проходимости общего желчного протока. Содержание какого вещества будет увеличиваться в крови при этом?

- +Билирубин
- Мочевина
- Инсулин
- Адреналин
- Гемоглобин

50) У пациента, который отравился грибами, развились следующие симптомы: желтое окрашивание кожи и склер, потемнение мочи. Была диагностирована гемолитическая желтуха. Какой пигмент вызывает такое окрашивание мочи пациента?

+стеркобилин

биливердин

свободный билирубин

Вердогемоглобин

прямой билирубин

51) У новорожденного ребенка вследствие резус-конфликта возникла гемолитическая желтуха. Содержание какого жёлчного пигмента будет повышено в крови этого ребенка?

+Непрямой билирубин

Прямой билирубин

Уробилиноген

Стеркобилиноген

Жёлчные кислоты

Биосинтез белка

1) Наследственная информация определяется нуклеотидной последовательностью в ДНК. Укажите, какой процесс непосредственно обеспечивает реализацию наследственной информации в полипептидную цепь:

- +Трансляция
- Репликация
- Трансформация
- Транслокация
- Транскрипция

2) Синтез белка у прокариотов осуществляется на рибосомах после этапа активации аминокислот и поступления их в рибосому при помощи тРНК. Укажите, какая аминокислота является первой в биосинтезе.

- +Формилметионин
- Валин
- Серин
- Цистеин
- Глицин

3) Из 64 триплетов, которые кодируют аминокислоты, инициаторным является один кодон, который кодирует аминокислоту метионин. Укажите этот триплет:

- +АУГ
- ГАЦ
- УЦГ
- ГГУ
- ЦАУ

4) На отстающей полинуклеотидной цепи “репликативной вилки” ДНК-полимераза формирует фрагменты Оказаки. Назовите фермент, который сшивает эти фрагменты в единую цепь.

- +ДНК-лигаза
- Экзонуклеаза
- РНК-полимераза
- Праймаза
- ДНКполимераза

5) Онкобольшому назначили фторурацил, который является конкурентным ингибитором тимидинсинтетазы. С угнетением какого процесса связано его действие?

- +Синтеза пиримидиновых нуклеотидов
- Синтеза пуриновых нуклеотидов

Синтеза липидов
Распада пуриновых нуклеотидов
Распада углеводов

6) Большая группа антибиотиков, которые используются в медицине, тормозят синтез нуклеиновых кислот и белков. Какие процессы из нижеперечисленных ингибирует актиномицин?

+Транскрипция у прокариотов и эукариотов
Инициация транскрипции у прокариотов
Инициация трансляции у прокариотов
Пептидилтрансферазная реакция процесса трансляции
Элонгация полипептидной цепи у прокариотов и эукариотов

7) На втором этапе элонгации образуется пептидная связь в А-участке, где находится вторая аминоацильная тРНК. В А-участок из П-участка переносится N-формилметионин. Укажите, с помощью какого фермента образуется первая пептидная связь?

+Пептидилтрансфераза
ДНК-полимераза
РНК-полимераза
Транслоказа
Синтетаза

8) В процессе транскрипции в ядре клетки осуществляется биосинтез комплементарного РНКтранскрипта на матрице ДНК. Какой фермент катализирует этот процесс?

+ДНК-зависимая РНК-полимераза
ДНК-лигаза
ДНК-полимераза
Праймаза
ДНК-аза

9) В условиях продолжительной интоксикации животных тетрахлорметаном было выявлено существенное снижение активности аминоацил-тРНКсинтетаз в гепатоцитах. Какой метаболический процесс нарушается в этом случае?

+Биосинтез белков
Репликация ДНК
Транскрипция РНК
Посттрансляционная модификация пептидов
Посттранскрипционная модификация РНК

10) Одним из видов передачи наследственной информации есть репликация. Укажите, какие ферменты во время репликации принимают участие в процессе соединения отдельных фрагментов?

- +ДНК-лигаза
- ДНК-полимераза1
- Рибонуклеаза Н
- ДНК-полимераза3
- ДНК-полимераза2

11) Фармпрепарат рифампицин используется, как противотуберкулезный и противобактериальный. На какие биохимические процессы он влияет?

- +Ингибует РНК-полимеразу на стадии инициации
- Ингибует ДНК-лигазу
- Блокирует активность аминоацил-тРНК -синтетазы
- Ингибует ДНК-полимеразу
- Блокирует действие белковых факторов синтеза белка

12) РНК вируса СПИДа, проникла вглубь лейкоцита и с помощью фермента ревертазы служит причиной синтеза в клетке вирусной ДНК. В основе этого процесса лежит:

- +Обратная транскрипция
- Депрессия оперона
- Репрессия оперона
- Конвариантная репликация
- Обратная трансляция

13) Мужчине 58 лет сделана операция по поводу рака простаты. Через 3 месяца ему проведен курс лучевой и химиотерапии. В комплекс лекарственных препаратов входил 5фтордезоксифуридин – ингибитор тимидилатсинтазы. Синтез какого вещества блокируется этим препаратом?

- +ДНК
- тРНК
- иРНК
- рРНК
- Белка

14) Больному туберкулезом легких назначен рифампицин, который угнетает фермент РНКполимеразу на стадии инициации процесса:

- +Транскрипции
- Репликации
- Амплификации
- Репарации
- Трансляции

15) При бактериальной интоксикации используют антибиотики (стрептомицин, неомицин, канамицин). На какие этапы синтеза белка микробной клетки они действуют?

- +Трансляцию

Транскрипцию
Процессинг
Транспорт РНК
Репликацию

16) Новосинтезированное органическое соединение специфически угнетает активность обратной транскриптазы. Какое фармакологическое действие наиболее вероятно свойственно данному веществу?

+Противовирусное
Противоопухолевое
Противомикробное
Иммунодепрессивное
Радиопротекторное

17) Развитие методов выделения генов и соединения их в новых комбинациях стало новым биохимическим достижением генетических исследований. Для соединения цепей ДНК, которые выделены из разных организмов применяют:

+Рестрикционную эндонуклеазу
Синтетазу
Трансферазу
Лиазу
Геликазу

18) В процессе рекогниции реакцию активации аминокислот и присоединение их к специфической тРНК катализирует один фермент. Укажите этот фермент.

+Аминоацил-тРНКсинтетаза
Дезоксирибонуклеаза
Рибонуклеаза
ДНКлигаза
Нуклеотидаза

19) Большая группа антибиотиков, которые используются в медицине, ингибирует синтез нуклеиновых кислот и белков. Какой конкретный процесс или реакцию из нижеперечисленных тормозит эритромицин?

+Транслокацию рибосом на мРНК у прокариотов и эукариотов
Инициацию транскрипции у прокариотов
Пептидилтрансферазную реакцию процесса трансляции у прокариотов
Связывание аминоацилтРНК в А-центре рибосомы прокариотов
Транскрипцию у прокариотов и эукариотов

20) С помощью какого фермента осуществляется путь синтеза разных генов с матричных РНК на ДНК в генной инженерии (этот фермент катализирует процесс, открытый у РНКсодержащих вирусов)?

- +Ревертазы
- Экзонуклеазы
- Хеликазы
- ДНКлигазы
- Эндонуклеазы

21) Онкогенные вирусы для перенесения своей информации с РНК на ДНК используют обратную транскрипцию. Укажите, с помощью какого фермента образуется гибридная РНК-ДНК.

- +Ревертаза
- ДНК-синтетаза
- РНКполимераза
- Транскриптаза
- Рибонуклеаза

22) Противоопухолевый препарат 5фторурацил выступает конкурентным ингибитором ферментов, которые принимают участие в синтезе ДНК. Укажите, какой фермент блокируется в этом процессе.

- +Тимидинсинтетаза
- Урацилсинтетаза
- Аденинсинтетаза
- Цитозинсинтетаза
- Гуанозинсинтетаза

23) Больному со злокачественной опухолью назначили химиотерапию цитостатиками. Какой механизм действия этих препаратов?

- +Ингибирует синтез тимидинмонофосфата
- Ингибирует ферменты по аллостерическому механизму
- Блокирует действие МАО (моноаминооксидазы)
- Ингибирует протеолитические ферменты
- Вызывает денатурацию ферментов

24) Задержка деления клеток злокачественных опухолей происходит под влиянием препаратов, которые блокируют синтез дТМФ, ингибируя тимидилатсинтазу. Выберите соединение, которое может влиять таким образом

- +5-Фторурацил
- Дигидрооротат
- Гипоксантин
- Тимин
- Аденилосукцинат

25) При случайном употреблении грибов (бледная поганка), в составе которых находится яд α -аманитин, происходит отравление организма человека. Укажите, какой фермент ингибируется данным ядом?

- +РНК-полимераза II
- ДНК-синтетаза
- ДНК-полимераза
- Пептидилтрансфераза
- Транслоказа

26) Нуклеиновые кислоты обеспечивают хранение и передачу потомкам наследственной информации, а также механизм ее реализации. Какая нуклеиновая кислота содержит информацию о количестве и порядке расположения аминокислотных остатков в молекуле белка?

- +мРНК
- тРНК
- мяРНК
- 28SpРНК
- 18SpРНК

27) При респираторной вирусной инфекции часто назначают интерферон. Какой биохимический процесс подавляет интерферон?

- +Трансляция
- Транслокация
- Синтез ДНК
- ЦТК
- Гликолиз

28) При вирусных инфекциях в организме синтезируется защитный белок – интерферон. Одним из механизмов противовирусного действия интерферона является:

- +Ингибирование биосинтеза белков
- стимуляция биосинтеза белка
- Ингибирование репликации
- Стимуляция процессинга
- Ингибирование транскрипции

29) Противовирусные антибиотики блокируют основной фермент транскрипции. Назовите его.

- +ДНК-зависимая РНК-полимераза
- РНК-зависимая РНК-полимераза
- ДНК-аза
- ДНК-лигаза
- ДНК-полимераза

30) Антикодон необходим для транслирования “языка” генетического кода в аминокислотную последовательность белковой цепи. Антикодон находится в:

- +Транспортной РНК

Матричной РНК
Ядерной ДНК
Митохондриальной ДНК
Рибосомальной РНК

31) Какие ферменты инактивируются антибиотиком актиномицином Д?

+ДНК-зависимая РНК-полимераза
РНК-репликаза
Ревертаза
ДНК-полимераза
Полинуклеотидфосфорилаз

32) Больному инфекционного отделения назначили тетрациклин. Какой механизм его антибактериального действия?

+Ингибирует процесс трансляции на рибосомах
Ингибирует синтез р-РНК
Ингибирует транскрипцию ДНК
Ингибирует обратную транскрипцию
Ингибирует репликацию ДНК

33) Интерфероны относятся к естественным противоопухолевым средствам. В чем состоит механизм их противоопухолевого действия?

+Подавление синтеза белков
Усиление синтеза белков
Активация процесса репликации
Торможение транскрипции
Восстановление ДНК

34) Известно, что одинаковые аминокислоты кодируются одинаковыми триплетами нуклеотидов у животных, микроорганизмов и растений. Как называется эта особенность генетического кода?

+Универсальность
Триплетность
Вырожденность
Непрерывность
Однонаправленность

35) Известно, что всем аминокислотам, кроме метионина и триптофана, соответствует больше одного кодона. Как называется это свойство генетического кода?

+Вырожденность
Триплетность
Универсальность
Непрерывность
Однонаправленность

36) ДНК-полимеразы, которые принимают участие в репликации ДНК, не способны начинать синтез новой цепи ДНК без наличия РНК-приманки. Какой фермент необходим для её синтеза?

- +Праймаза
- ДНК-лигаза
- Геликаза
- ДНК-полимераза I
- Гираза

37) Эукариотические матричные РНК синтезируются в виде неактивных предшественников, которые превращаются в биологически активные молекулы РНК вследствие созревания, или процессинга. Что появится вследствие этого в структуре зрелой матричной РНК?

- +Нуклеотидная последовательность поли(А) з 3'-конца
- Дополнительные интроны
- Антикодоновая петля
- Дополнительные экзоны
- Триплет ЦЦА с 5'- конца

38) Синтез ферментов у бактерий регулируются на уровне транскрипции за счёт изменения скорости образования их мРНК. Назовите авторов теории оперона.

- +Ф. Жакоб, Ж. Моно
- Л. Михаэлис, М. Ментен
- Дж. Уотсон, Ф. Крик
- С. Стингер, Дж. Никельсон
- У. Бейлис, Ё. Старлинг

39) Репликация ДНК не является совершенной. На каждые 10⁴ - 10⁵ нуклеотидов возникает ошибка. Однако в ядре существует фермент, который вырезает неверно добавленные основания и вставляет нужные. Какой фермент проверяет и корригирует ДНК?

- +ДНК-полимераза III
- ДНК-полимераза I
- ДНК-гираза
- ДНК-лигаза
- РНК-полимераза

40) У больного сахарным диабетом после оперативного вмешательства долгое время не заживала рана, что свидетельствует о нарушении трофики тканей. Что лежит в основе данного нарушения?

- +Нарушение синтеза белка
- Гипергликемия
- Кетонемия

Усиленный катаболизм липидов
Анемия

41) Для образования транспортной формы аминокислот для синтеза белка на рибосомах необходима:

- +Аминоацил-тРНК синтетаза
- ГТФ
- мРНК
- Рибосома
- Ревертаза

42) Детоксикация тяжёлых металлов в организме человека на молекулярном уровне является следствием:

- +Амплификации генов металлотIONEИНА
- Микросомального окисления
- Комплексообразования с активной формой глюкуроновой кислоты
- Комплексообразования с активной формой серной кислоты
- Взаимодействия с церулоплазмином

43) Механизм антивирусного и противоопухолевого действия интерферонов связан с влиянием на процесс:

- +Инициации синтеза белков
- Элонгации синтеза белков
- Терминации синтеза белков
- Синтеза ДНК
- Синтеза РНК

44) В диагностике ВИЧ-инфекции используется метод полимеразной цепной реакции [ПЦР]. Что лежит в основе ПЦР?

- +Амплификация генов
- Рекомбинация генов
- Транскрипция
- Трансляция
- Разрезание генома

45) Стрептомицин и другие аминогликозиды, связываясь с 30S-субъединицей рибосом, препятствуют присоединению формилметионин-тРНК. Какой процесс нарушается вследствие этого эффекта?

- +Инициация трансляции
- Терминация транскрипции
- Терминация трансляции
- Инициация транскрипции
- Инициация репликации