**Экзаменационные тесты**

Оглавление

[**Ферменты 2**](#_Toc387715393)

[**Биологическое окисление 17**](#_Toc387715394)

[**Углеводный обмен 34**](#_Toc387715395)

[**Липидный обмен 55**](#_Toc387715396)

[**Белковый обмен 80**](#_Toc387715397)

[**Азотистый обмен 111**](#_Toc387715398)

[**Витамины 135**](#_Toc387715399)

[**Биохимия регуляций 147**](#_Toc387715400)

[**Водно-минеральный обмен 168**](#_Toc387715401)

[**Биохимия органов и тканей 176**](#_Toc387715402)

[**Ответы 186**](#_Toc387715403)

# Ферменты

**Выберите из предложенных один правильный ответ или правильную комбинацию ответов**

1. ФЕРМЕНТЫ – ЭТО:

1) эффекторы

2) витамины

3) катализаторы

4) рецепторы

5) гормоны

1. ПО ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЕ ФЕРМЕНТЫ – ЭТО:

1) неорганические вещества

2) углеводы

3) липиды

4) нуклеиновые кислоты

5) белки

1. ФЕРМЕНТЫ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ НЕОРГАНИЧЕСКИХ КАТАЛИЗАТОРОВ ТЕМ, ЧТО:

1) не изменяются в процессе реакции

2) не катализируют термодинамически невозможные реакции

3) не сдвигают положение равновесия обратимых реакций

4) обладают специфичностью

5) эффективно действуют при высоких температурах

1. ОБЩИМ СВОЙСТВОМ ФЕРМЕНТА И НЕОРГАНИЧЕСКОГО КАТАЛИЗАТОРА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) способность к регуляции

2) неизменная концентрация в процессе реакции

3) высокая эффективность в мягких условиях

4) высокая специфичность

5) химическая природа

1. НЕОРГАНИЧЕСКИЕ КАТАЛИЗАТОРЫ ТАК ЖЕ, КАК И ФЕРМЕНТЫ:

1) обладают высокой специфичностью действия

2) снижают энергию активации процесса

3) являются высокомолекулярными молекулами

4) подвергаются действию регуляторов

5) способны к денатурации

1. НАИБОЛЕЕ ПОЛНО АКТИВНЫЙ ЦЕНТР ФЕРМЕНТА ХАРАКТЕРИЗУЕТ ФРАЗА:

1) это центр, связывающий субстрат

2) это аллостерический центр

3) это группа аминокислот, расположенная последовательно в полипептидной цепи

4) это каталитический центр + центр, связывающий субстрат

5) это аллостерический центр + центр, связывающий субстрат

1. ПРОСТОЙ ФЕРМЕНТ СОСТОИТ:

1) из аминокислот и кофактора

2) только из аминокислот

3) из аминокислот и ионов металла

4) из аминокислот и витаминов

5) из аминокислот и липидов

1. СЛОЖНЫЙ ФЕРМЕНТ СОСТОИТ:

1) только из аминокислот

2) из аминокислот и кофактора

3) из аминокислот и углевода

4) из аминокислот и нуклеотида

5) только из нуклеотидов

1. У ПРОСТЫХ ФЕРМЕНТОВ В СОСТАВ АКТИВНОГО ЦЕНТРА ВХОДЯТ:

1) нуклеиновые кислоты

2) ионы металлов

3) радикалы аминокислот

4) углеводы

5) кофакторы

1. У СЛОЖНЫХ ФЕРМЕНТОВ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ АКТИВНОГО ЦЕНТРА ПРЕДСТАВЛЕН:

1) только радикалами аминокислот

2) нуклеотидами

3) фосфолипидами

4) радикалами аминокислот и кофактором

5) радикалами аминокислот и моносахаридами

1. АКТИВНЫЙ ЦЕНТР ФЕРМЕНТА – ЭТО:

1) участок фермента, отвечающий за связывание с активаторами

2) участок фермента, отвечающий за связывание с ингибиторами

3) участок фермента, отвечающий за регуляцию активности фермента

4) участок фермента, отвечающий за связывание с клеточными структурами

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

1. КОФАКТОР – ЭТО

1) белковая часть фермента

2) небелковая часть фермента

3) аллостерический активатор реакции

4) конкурентный ингибитор реакции

5) субстрат

1. КОФЕРМЕНТЫ ОТ ПРОСТЕТИЧЕСКИХ ГРУПП ОТЛИЧАЮТСЯ ТЕМ, ЧТО:

1) ковалентно связаны с активным центром фермента

2) нековалентно связаны с активным центром фермента

3) ковалентно связаны с субстратом

4) ковалентно связаны с аллостерическим центром фермента

5) нековалентно связаны с аллостерическим центром фермента

1. ПОЛИПЕПТИДНУЮ ЧАСТЬ ФЕРМЕНТА НАЗЫВАЮТ:

1) апофермент

2) изофермент

3) кофермент

4) холофермент

5) простетическая группа

1. АПОФЕРМЕНТ – ЭТО:

1) комплекс фермента и кофактора

2) разновидность кофермента

3) белковая часть фермента

4) ионы металлов в составе фермента

5) витамины, необходимые для работы фермента

1. КОМПЛЕКС БЕЛКА-ФЕРМЕНТА С КОФЕРМЕНТОМ НАЗЫВАЕТСЯ:

1) апофермент

2) изофермент

3) кофактор

4) простетическая группа

5) холофермент

1. ФЕРМЕНТЫ УСКОРЯЮТ ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ПУТЕМ:

1) снижения энергии активации

2) повышения энергии активации

3) смещения равновесия реакции в сторону образования продукта

4) повышения температуры реакции

5) снижения температуры реакции

1. ПО ТЕОРИИ ФИШЕРА:

1) субстрат должен абсолютно соответствовать конформации активного центра

2) субстрат может не соответствовать конформации активного центра фермента

3) кофактор должен абсолютно соответствовать конформации активного центра

4) кофактор может не соответствовать конформации активного центра

5) субстрат должен соответствовать конформации кофактора

1. ПО ТЕОРИИ КОШЛАНДА:

1) активный центр фермента формируется окончательно при связывании с кофактором

2) активный центр фермента формируется окончательно при связывании с субстратом

3) активный центр имеет необходимую конформацию до взаимодействия с субстратом

4) аллостерический центр фермента формируется окончательно при связывании с субстратом

5) аллостерический центр фермента формируется окончательно при связывании с коферментом

1. ПРИ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ СПЕЦИФИЧНОСТИ ФЕРМЕНТЫ ДЕЙСТВУЮТ:

1) только на один субстрат

2) на определенный тип связи группы близкородственных субстратов

3) на коферменты

4) на любые субстраты

5) на разные типы связей в одном субстрате

1. ПРИ АБСОЛЮТНОЙ СПЕЦИФИЧНОСТИ ФЕРМЕНТЫ ДЕЙСТВУЮТ НА:

1) один субстрат

2) определенный тип связи в субстрате

3) определенный тип связи в продукте

4) любые субстраты

5) на определенный стереоизомер субстрата

1. АБСОЛЮТНУЮ СПЕЦИФИЧНОСТЬ К СУБСТРАТУ ПРОЯВЛЯЕТ:

**1) лизоцим**

**2) карбоксипептидаза**

**3) липаза**

**4) химотрипсин**

**5) глюкокиназа**

1. ФЕРМЕНТЫ, КАТАЛИЗИРУЮЩИЕ ОДНУ И ТУ ЖЕ РЕАКЦИЮ, НО ОТЛИЧАЮЩИЕСЯ ПО СОСТАВУ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ, НАЗЫВАЮТСЯ:

1) аллостерическими ферментами

2) сопряженными ферментами

3) конкурирующими ферментами

4) лимитирующими ферментами

5) изоферментами

1. ИЗОФЕРМЕНТЫ ОТЛИЧАЮТСЯ ДРУГ ОТ ДРУГА

а) кинетическими параметрами

б) локализацией в тканях

в) отношением к регуляторам

г) аминокислотным составом

д) типом катализируемой реакции

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, д

2) а, б, в, г

3) б, в, г, д

4) в, г, д

5) а, б, г, д

1. АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:

1) по скорости убывания субстрата

2) по изменению конформации субстрата

3) по скорости образования фермент-субстратного комплекса

4) по изменению температуры

5) по степени снижение энергии активации реакции

1. УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТА - ЭТО:

1) количество молей превращенного субстрата 1 молем фермента за 1 минуту

2) масса субстрата (мг), превращаемого 1 единицей активности фермента

3) количество фермента, образующее 1 мкмоль продукта в минуту

4) количество единиц активности фермента в 1 мг ферментного белка

5) количество фермента, образующее 1 моль продукта в 1с.

1. КОНСТАНТА МИХАЭЛИСА – ЭТО:

1) концентрация субстрата, при которой скорость реакции является максимальной

2) концентрация субстрата, при которой скорость реакции равна половине максимальной

3) концентрация субстрата, при которой скорость реакции является минимальной

4) насыщающая концентрация субстрата

5) концентрация продукта в результате реакции

1. КОНСТАНТА МИХАЭЛИСА (КМ) ХАРАКТЕРИЗУЕТ:

1) сродство фермента к субстрату

2) сродство фермента к коферменту

3) сродство субстрата к коферменту

4) эффективность активатора

5) эффективность ингибитора

1. НА СКОРОСТЬ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ РЕАКЦИИ МОГУТ ВЛИЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

а) концентрация фермента

б) концентрация субстрата

в) рН

г) температура

д) действие ингибиторов (активаторов)

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в

2) в, г, д

3) а, б, в, г, д

4) б, г, д

5) б, в, г, д

1. ТЕМПЕРАТУРА ТЕЛА ВЫШЕ 40ОС ОПАСНА ДЛЯ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА:

1) из-за денатурации многих белков, включая ферменты

2) из-за резкого увеличения скорости ферментативных реакций и истощения запасов субстратов

3) из-за переполнения клеток продуктами ферментативных реакций

4) из-за теплового разрушения небелковых лигандов ферментов

5) из-за распада коферментов при высокой температуре

1. СДВИГ рН В ЛЮБУЮ СТОРОНУ ОТ ОПТИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ:

1) изменяет конформацию фермента

2) изменяет конформацию кофермента

3) изменяет первичную структуру фермента

4) разрушает пептидные связи в ферменте

5) резко повышает активность фермента

1. ИЗМЕНЕНИЕ КОНФОРМАЦИИ ФЕРМЕНТА ПРИ АЛКАЛОЗЕ ВЫЗВАНО:

1) разрушением ковалентных связей

2) разрушением дисульфидных связей

3) разрушением пептидных связей

4) разрушением гидрофобных связей

5) разрушением водородных и ионных связей

1. ИЗМЕНЕНИЕ КОНФОРМАЦИИ ФЕРМЕНТА ПРИ АЦИДОЗЕ ВЫЗВАНО:

1) разрушением ковалентных связей

2) разрушением дисульфидных связей

3) разрушением пептидных связей

4) разрушением гидрофобных связей

5) разрушением водородных и ионных связей

1. ДЕНАТУРАЦИЯ ФЕРМЕНТА ПРИВОДИТ К ЕГО ИНАКТИВАЦИИ ВСЛЕДСТВИЕ:

1) расщепления пептидных связей между аминокислотами в ферменте

2) разрушения кофактора в активном центре

3) исчезновения аллостерического центра

4) расщепления молекулы фермента на отдельные фрагменты

5) изменения конформации активного центра или его утраты

1. ПРЯМЫМ ДОКАЗАТЕЛЬСТВОМ БЕЛКОВОЙ ПРИРОДЫ ФЕРМЕНТА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) его способность влиять на энергию активации

2) его способность ускорять и прямую, и обратную реакции

3) его способность ускорять достижение положения равновесия обратимой реакции

4) его способность денатурировать при добавлении в раствор вещества, разрушающего пептидные связи

5) его способность связывать субстрат

1. ПРИ ДЕЙСТВИИ СОЛЕЙ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ФЕРМЕНТЫ ПРОИЗОЙДЁТ:

1) изменение оптимума рН ферментов

2) изменение субстратной специфичности

3) их денатурация

4) их ренатурация

5) увеличение устойчивости к нагреванию

1. ОДНИМ ИЗ МОЩНЫХ ДЕНАТУРИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ ДЛЯ ФЕРМЕНТОВ СЛУЖИТ:

1) действие высоких концентраций хлорида натрия

2) действие сверхвысоких концентраций субстрата

3) накопление высоких концентраций продуктов реакции

4) действие конкурентных ингибиторов на активный центр

5) действие неконкурентных ингибиторов на аллостерический центр

1. ТОКСИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ СОЛЕЙ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ФЕРМЕНТЫ И ОБУСЛОВЛЕНО:

а) разрушением дисульфидных связей

б) нарушением третичной конформации фермента

в) гидролизом фермента

г) разрушением первичной структуры фермента

д) образованием нерастворимых комплексных соединений между ферментами и тяжелыми металлами

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, г, д

2) а, б, в

3) б, в, г

4) в, г, д

5) а, б, д

1. ОБРАТИМЫЕ ИНГИБИТОРЫ:

а) соединения, которые нековалентно взаимодействуют с ферментом

б) могут диссоциировать от фермента

в) могут конкурировать с субстратом за активный центр

г) соединения, которые ковалентно взаимодействуют с ферментом

д) могут являться продуктами реакции

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в, г

2) а, б, в, г, д

3) б, в, г, д

4) а, б, г, д

5) а, б, в, д

1. НЕОБРАТИМЫЕ ИНГИБИТОРЫ:

1) изменяют субстратную специфичность фермента

2) легко отщепляются от фермента

3) при снижении концентрации субстрата замещают его в активном центре

4) связывают и выводят из действия определённые функциональные группы активного центра

5) физиологически регулируют активность фермента в клетке

1. КОНКУРЕНТНЫЕ ИНГИБИТОРЫ:

1) повышают КМ фермента

2) понижают КМ фермента

3) повышают Vmax

4) понижают Vmax

5) не изменяют КМ и Vmax

1. КОНКУРЕНТНЫЙ ИНГИБИТОР СВЯЗЫВАЕТСЯ С:

1) субстратом

2) продуктом

3) активным центром

4) аллостерическим центром

5) коферментом

1. КОНКУРЕНТНЫЙ ИНГИБИТОР:

1) по строению похож на субстрат

2) по строению не похож на субстрат

3) по строению похож на продукт

4) по строению похож на кофактор

5) по строению не похож ни на субстрат, ни на продукт, ни на кофактор

1. АЛЛОСТЕРИЧЕСКИЕ ИНГИБИТОРЫ:

1) действуют обратимо

2) действуют необратимо

3) присоединяются к активному центру

4) конкурируют с субстратом

5) являются ферментативными ядами

1. ХАРАКТЕРНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ АЛЛОСТЕРИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТОВ ЯВЛЯЕТСЯ ТО, ЧТО:

1) ингибиторы действуют на них необратимо

2) эффекторы нековалетно связываются с их активным центром

3) эффекторы ковалетно связываются с их активным центром

4) их активность никогда не изменяется

5) они имеют специальные центры для связывания эффекторов

1. АЛЛОСТЕРИЧЕСКИЙ ФЕРМЕНТ ОБЛАДАЕТ СЛЕДУЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ:

а) никогда не подвергается ингибированию

б) у него есть аллостерический центр

в) субстрат может быть для него аллостерическим эффектором

г) конечный продукт метаболического пути может быть для него аллостерическим эффектором

д) присоединение аллостерического эффектора изменяет конформацию фермента

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, д

2) а, б, в, г, д

3) б, в, г, д

4) в, г, д

5) б, г, д

1. ПРИ АЛЛОСТЕРИЧЕСКОМ ИНГИБИРОВАНИИ ФЕРМЕНТОВ:

а) уменьшается скорость превращения субстрата в продукт

б) изменяется конформация фермента

в) эффектор присоединяется в активном центре

г) нарушается пространственное соответствие активного центра субстрату

д) эффектор присоединяется в аллостерическом центре

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, д

2) а, б, в, г, д

3) б, в, г, д

4) в, г, д

5) а, б, г, д

1. ОГРАНИЧЕННЫЙ ПРОТЕОЛИЗ – ЭТО:

1) присоединение олиго- или полипептида к ферменту

2) отщепление олиго- или полипептида от фермента

3) присоединение олиго- или полипептида к аллостерическому центру фермента

4) отщепление олиго- или полипептида от аллостерического центра фермента

5) механизм ингибирования активности ферментов

1. ХИМИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ ФЕРМЕНТА ПРОИСХОДИТ ПУТЕМ ОБРАЗОВАНИЯ:

1) ионной связи с какой-либо функциональной группой

2) ковалентной связи с какой-либо функциональной группой

3) водородной связи с какой-либо функциональной группой

4) металлической связи с какой-либо функциональной группой

5) гидрофобной связи с какой-либо функциональной группой

1. В ОТЛИЧИЕ ОТ КОВАЛЕНТНОЙ МОДИФИКАЦИИ ПРИ ОГРАНИЧЕННОМ ПРОТЕОЛИЗЕ:

1) происходит только активация

2) происходит только ингибирование

3) к молекуле присоединяется пептидный фрагмент

4) наблюдается диссоциация субъединиц молекулы

5) процесс является обратимым

1. ФЕРМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ СКОРОСТЬ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПУТЕЙ:

а) обычно действуют на ранних стадиях метаболических путей

б) действуют в местах ключевых разветвлений метаболических путей

в) катализируют практически необратимые реакции

г) являются лимитирующими ферментами

д) являются «ключевыми» и никогда не изменяют свою активность

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, г, д

2) а, б, в

3) б, в, г

4) а, б, в, г

5) а, в, г, д

1. К КЛАССУ ОКСИДОРЕДУКТАЗ ОТНОСЯТ:

1) пепсин

2) амилаза

3) трипсин

4) глюкокиназа

5) лактатдегидрогеназа

1. КИНАЗЫ ОТНОСЯТСЯ К КЛАССУ:

1) оксидоредуктазы

2) трансферазы

3) лиазы

4) гидролазы

5) изомеразы

1. ФЕРМЕНТЫ ГИДРАТАЗЫ ОТНОСЯТСЯ К КЛАССУ:

1) оксидоредуктазы

2) трансферазы

3) лиазы

4) гидролазы

5) изомеразы

1. ФЕРМЕНТЫ ГИДРОКСИЛАЗЫ ОТНОСЯТСЯ К КЛАССУ:

1) оксидоредуктазы

2) трансферазы

3) лиазы

4) гидролазы

5) изомеразы

1. ФЕРМЕНТЫ ФОСФАТАЗЫ ОТНОСЯТСЯ К КЛАССУ:

1) оксидоредуктазы

2) трансферазы

3) лиазы

4) гидролазы

5) изомеразы

1. К КЛАССУ ОКСИДОРЕДУКТАЗ ОТНОСЯТСЯ ФЕРМЕНТЫ:

а) киназы

б) оксигеназы

в) дегидрогеназы

г) редуктазы

д) оксидазы

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, д

2) а, б, в, д

3) б, в, г, д

4) в, г, д

5) б, г, д

1. ТРАНСФЕРАЗЫ КАТАЛИЗИРУЮТ РЕАКЦИИ

1) присоединения воды по двойной связи

2) разрыва ковалентных связей с помощью воды

3) перенос химических групп от молекулы к молекуле

4) перенос электронов

5) изомеризации

1. СИНТЕТАЗАМИ НАЗВАЮТ ФЕРМЕНТЫ, КАТАЛИЗИРУЮЩИЕ РЕАКЦИИ:

1) синтеза за счет разрыва макроэргической связи субстрата

2) синтеза не нуждающиеся в молекулах АТФ

3) образования молекул с макроэргическими связями

4) переноса энергии от первичных макроэргов на АДФ

5) синтеза за счет энергии АТФ

1. ИЗОМЕРАЗЫ КАТАЛИЗИРУЮТ РЕАКЦИИ:

1) гидратации

2) фосфорилирования субстрата

3) гликозилирования субстрата

4) взаимопревращения изомеров

5) гидрирования изомеров

1. КАТАЛАЗУ ОТНОСЯТ К КЛАССУ:

1) оксидоредуктазы

б) трансферазы

в) гидролазы

г) лиазы

д) изомеразы

1. ОКСИГЕНАЗЫ КАТАЛИЗИРУЮТ РЕАКЦИИ

1) внедрения кислорода в субстрат

2) фосфорилирования субстрата

3) дегидрирования субстрата

4) аминирования субстрата

5) декарбоксилирования субстрата

1. ФЕРМЕНТЫ, КАТАЛИЗИРУЮЩИЕ ВНУТРИМОЛЕКУЛЯРНЫЙ ПЕРЕНОС ГРУПП НАЗЫВАЮТСЯ:

**1) гидроксилазами**

**2) мутазами**

**3) киназами**

**4) рацимазами**

**5) оксигеназами**

1. ДЛЯ ОЧИСТКИ ГНОЙНЫХ РАН ИСПОЛЬЗУЮТ ОБРАБОТКУ ПЕПТИДАЗАМИ, ТАК КАК ОНИ:

1) расщепляют белки разрушенных клеток и этим очищают рану

2) расщепляют гликолипиды разрушенных клеток и этим очищают рану

3) расщепляют нуклеиновые кислоты и этим очищают рану

4) расщепляют углеводы разрушенных клеток и этим очищают рану

5) синтезируют белки необходимые для регенерации

1. ДОБАВЛЕНИЕ ТРИПСИНА (ПЕПТИДАЗЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ) К ФЕРМЕНТАМ:

1) не изменит их активность

2) приведет к потере их активности

3) приведет к повышению их активности

4) приведет разрушению кофактора

5) приводит к разрушению продукта

1. ИНДИКАТОРНЫМИ ФЕРМЕНТАМИ ИНФАРКТА МИОКАРДА ЯВЛЯЮТСЯ:

а) ЛДГ1

б) аспартатаминотрансфераза

в) альдолаза

г) глутаматдегидрогеназа

д) креатинкиназа

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, в, г

2) б, в, г

3) а, б, д

4) в, г, д

5) а, г, д

1. ИНДИКАТОРНЫМИ ФЕРМЕНТАМИ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА ЯВЛЯЮТСЯ:

а) амилаза

б) липаза

в) пепсин

г) трипсин

д) аланинаминотрансфераза

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в

2) б, в, г

3) в, г, д

4) а, б, г

5) б, г, д

1. ПЕРВИЧНАЯ ЭНЗИМОПАТИЯ ВОЗНИКАЕТ:

1) при нарушении синтеза фермента

2) при действии печёночных ядов

3) при нехватке какого-либо витамина в пище

4) при неправильном питании

5) при нарушении переваривания белков в ЖКТ

1. К ЭНЗИМОПАТОЛОГИЯМ ОТНОСЯТСЯ:

а) дисахаридозы

б) гликогенозы

в) фенилкетонурия

г) панкреатит

д) липидозы

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, д

2) а, б, в, д

3) б, в, г, д

4) в, г, д

5) а, г, д

1. ПРЕВРАЩЕНИЕ: 2Н2О2 = 2Н2О + О2 ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ УЧАСТИИ:

**1) оксигеназы**

**2) каталазы**

**3) гидроксилазы**

**4) оксидазы**

**5) НАД-зависимой дегидрогеназы**

1. ФЕРМЕНТ ПЕПСИН ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В МЕДИЦИНЕ ДЛЯ:

1) обработки гнойных ран

2) предотвращения тромбообразования

3) улучшения пищеварения

4) рассасывания рубцов

5) лечения вирусного конъюнктивита

1. ФЕРМЕНТ ГИАЛУРОНИДАЗА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В МЕДИЦИНЕ ДЛЯ:

1) удаления токсинов

2) лечения злокачественных новообразований

3) рассасывания рубцов

4) улучшения пищеварения

5) предотвращения тромбообразования

# Биологическое окисление

**Выберите из предложенных один правильный ответ или правильную комбинацию ответов**

1. АНАБОЛИЗМ – ЭТО:

1) совокупность процессов синтеза и распада веществ

2) синтез сложных молекул из более простых

3) распад биополимеров до мономеров

4) окисление глюкозы до пирувата

5) совокупность окислительно-восстановительных реакций

1. КАТАБОЛИЗМ – ЭТО:

1) расщепление веществ с выделением энергии

2) одна из стадий синтеза молекул жира

3) все реакции, в которых используется энергия макроэргов

4) совокупность всех синтетических реакций клетки

5) совокупность процессов синтеза и распада веществ

1. НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ КАТАБОЛИЗМА ПРОИСХОДИТ:

1) расщепление полимеров до мономеров

2) расщепление мономеров до карбоновых кислот

3) окисление карбоновых кислот в цикле Кребса

4) синтез мономеров из карбоновых кислот

5) синтез полимеров из мономеров

1. ПОСЛЕДНИМ ЭТАПОМ КАТАБОЛИЗМА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) окисление глюкозы до пирувата

2) окисление жирных кислот до ацетил-КоА

3) окисление глицерина до пирувата

4) окисление пирувата и цикл Кребса

5) окисление фруктозы до пирувата

1. ПЕРВЫЙ ЭТАП КАТАБОЛИЗМА ЛОКАЛИЗОВАН:

1) в микросомах клетки

2) в митохондриях

3) в ядре

4) в цитоплазме

5) в пищеварительном тракте и в лизосомах клетки

1. В ПЕРВОМ ЭТАПЕ КАТАБОЛИЗМА БЕЛКИ РАСЩЕПЛЯЮТСЯ С ОБРАЗОВАНИЕМ:
2. глюкозы
3. аминокислот
4. глицерина и жирных кислот
5. нуклеотидов
6. АТФ
7. В ПЕРВОМ ЭТАПЕ КАТАБОЛИЗМА ТРИАЦИЛГЛИЦЕРИНЫ РАСЩЕПЛЯЮТСЯ С ОБРАЗОВАНИЕМ:
8. фруктозы
9. аминокислот
10. глицерина и жирных кислот
11. азотистых оснований
12. АТФ
13. В ПЕРВОМ ЭТАПЕ КАТАБОЛИЗМА ПОЛИСАХАРИДЫ РАСЩЕПЛЯЮТСЯ С ОБРАЗОВАНИЕМ:
14. глицерина
15. жирных кислот
16. моносахаридов
17. аминокислот
18. АТФ
19. ВО ВТОРОМ ЭТАПЕ КАТАБОЛИЗМА БЕЛКОВ АМИНОКИСЛОТЫ ПРЕВРАЩАЮТСЯ В:

а) пируват

б) оксалоацетат

в) ацетил-КоА

г) 2-оксоглутарат

д) глюкозу

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, г, д

2) а, б, в, г

3) б, в, г

4) в, г, д

5) а, б, г

1. ВО ВТОРОМ ЭТАПЕ КАТАБОЛИЗМА МОНОСАХАРИДЫ ПРЕВРАЩАЮТСЯ В:

1) пируват

2) оксалоацетат

3) ацетил-КоА

4) 2-оксоглутарат

5) фумарат

1. ГЛИЦЕРИН ВО ВТОРОМ ЭТАПЕ КАТАБОЛИЗМА ПРЕВРАЩАЕТСЯ В:

1) пируват

2) сукцинат

3) ацетил-КоА

4) 2-оксоглутарат

5) малат

1. ВО ВТОРОМ ЭТАПЕ КАТАБОЛИЗМА ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ ПРЕВРАЩАЮТСЯ В

1) цитрат

2) пируват

3) ацетил-КоА

4) 2-оксоглутарат

5) лактат

1. В ТРЕТЬЕМ ЭТАПЕ КАТАБОЛИЗМА ВЫСВОБОЖДАЕТСЯ В СРЕДНЕМ:

1) 1% суммарной энергии молекул

2) 20% суммарной энергии

3) 30% суммарной энергии

4) 50% суммарной энергии

5) 75-80% суммарной энергии

1. В РЕАКЦИЯХ ВТОРОГО ЭТАПА КАТАБОЛИЗМА:

1) различные мономеры превращаются в карбоновые кислоты

2) лактат превращается в глюкозу

3) пируват превращается в ацетил-КоА

4) белки расщепляются до аминокислот

5) происходит цикл Кребса

1. РЕАКЦИИ ВТОРОГО ЭТАПА КАТАБОЛИЗМА ЛОКАЛИЗОВАНЫ

1) в митохондриях и цитозоле

2) в лизосомах

3) в межклеточном пространстве

4) в ядре

5) в эндоплазматическом ретикулуме

1. МЕТАБОЛИЗМ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СОВОКУПНОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ, В РЕЗУЛЬТАТЕ КОТОРЫХ ПРОИСХОДИТ

а) распад органических веществ в клетках до СО2 и Н2О

б) трансформация энергии органических веществ в энергию макроэргических связей АТФ

в) синтез структурно-функциональных компонентов клетки

г) взаимопревращения отдельных классов веществ

д) использование энергии катаболических процессов для обеспечения функциональной активности организма

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, д

2) а, б, в, г, д

3) б, в, г, д

4) в, г, д

5) а, б, г, д

1. В КЛЕТКЕ ТРЕТИЙ ЭТАП КАТАБОЛИЗМА ЛОКАЛИЗОВАН В:

1) эндоплазматическом ретикулуме

2) ядре

3) цитоплазме

4) матриксе митохондрий

5) внутренней мембране митохондрий

1. ОБЩИЙ ПУТЬ КАТАБОЛИЗМА БЕЛКОВ, ЛИПИДОВ И УГЛЕВОДОВ ВКЛЮЧАЕТ:

1) орнитиновый цикл образования мочевины

2) пентозо-фосфатный путь окисления глюкозы

3) гликолиз

4) глюконеогенез

5) цикл Кребса

1. БОЛЬШЕ ВСЕГО ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛЕТКА ПОЛУЧАЕТ В ПРОЦЕССЕ

1) распада углеводов до глюкозы

2) распада жира до глицерина и жирных кислот

3) работы дыхательной цепи в сопряженном режиме

4) работы дыхательной цепи в разобщенном режиме

5) распада глюкозы до пирувата

1. БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ – ЭТО

1) совокупность всех химических реакций организма

2) совокупность всех биохимических процессов в организме

3) совокупность катаболических реакций

4) совокупность анаболических реакций

5) совокупность окислительно-восстановительных реакций

1. ФЕРМЕНТЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ, ОТНОСЯТСЯ К КЛАССУ:

1) трансфераз

2) лиаз

3) оксидоредуктаз

4) гидролаз

5) лигаз

1. В ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЯХ УЧАСТВУЮТ КОФЕРМЕНТЫ:

а) ФАД

б) коэнзим А

в) биотин

г) НАД

д) пиридоксальфосфат

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б

2) а, д

3) а, г

4) г, д

5) б, в

1. ФАД ЯВЛЯЕТСЯ КОФАКТОРОМ ФЕРМЕНТА:

1) лактатдегидрогеназа

2) сукцинатдегидрогеназа

3) фумараза

4) малатдегидрогеназа

5) α-кетоглутаратдегидрогеназа

1. НАД+ ЯВЛЯЕТСЯ КОФАКТОРОМ ФЕРМЕНТА:

1) малатдегидрогеназы

2) сукцинатдегидрогеназа

3) НАДН-дегидрогеназы

4) глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа

5) ацил-КоА-дегидрогеназы

1. ДИОКСИГЕНАЗЫ КАТАЛИЗИРУЮТ РЕАКЦИЮ:

1) восстановления перекиси водорода

2) НАД-зависимого дегидрирования

3) ФАД-зависимого дегидрирования

4) перенос электрона от одного цитохрома к другому

5) включения в молекулу субстрата атомов кислорода

1. СУБСТРАТОМ КАТАЛАЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ

1) гидроксил-радикал

2) синглетный кислород

3) супероксид-анион

4) перекись водорода

5) гидропероксид-радикал

1. СУКЦИНАТДЕГИДРОГЕНАЗА КАТАЛИЗИРУЕТ РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ:

1) сукцинил-КоА → сукцинат

2) 2-оксоглутарат → сукцинил-КоА

3) изоцитрат → 2-оксоглутарат

4) сукцинат → фумарат

5) фумарат →малат

1. РЕАКЦИЮ ОБРАЗОВАНИЯ ЦИТРАТА В ЦИКЛЕ КРЕБСА КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ:

1) сукцинилтиокиназа

2) малатдегидрогеназа

3) цитратсинтаза

4) фумараза

5) аконитаза

1. ПРЕВРАЩЕНИЕ ИЗОЦИТРАТА В 2-ОКСОГЛУТАРАТ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ:

1) аконитаза

2) фумараза

3) цитратсинтаза

4) изоцитратдегидрогеназа

5) 2-оксоглутаратдегидрогеназа

1. ПРЕВРАЩЕНИЕ СУКЦИНИЛ-КоА В СУКЦИНАТ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ:

1) сукцинилтиокиназа

2) малатдегидрогеназа

3) пируватдегидрогеназа

4) аконитаза

5) сукцинатдегидрогеназа

1. ПРЕВРАЩЕНИЕ МАЛАТА В ОКСАЛОАЦЕТАТ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ:

1) глицерофосфатдегидрогеназа

2) малатдегидрогеназа

3) пируваткиназа

4) фумараза

5) сукцинатдегидрогеназа

1. ПРЕВРАЩЕНИЕ ФУМАРАТА В МАЛАТ КАТАЛИЗИРУЕТ:

1) сукцинилтиокиназа

2) изоцитратдегидрогеназа

3) лактатдегидрогеназа

4) фумараза

5) малатдегидрогеназа

1. СУБСТРАТНОЕ ФОСФОРИЛИРОВАНИЕ В ЦИКЛЕ КРЕБСА ПРОИСХОДИТ НА ЭТАПЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ:

1) малат → оксалоацетат

2) сукцинат → фумарат

3) 2-оксоглутарат → сукцинил-КоА

4) сукцинил-КоА → сукцинат

5) фумарат → малат

1. КЛЮЧЕВЫЕ ФЕРМЕНТЫ ЦИКЛА КРЕБСА ЛОКАЛИЗОВАНЫ:

1) во внутренней мембране митохондрий

2) в матриксе митохондрий

3) во внешней мембране митохондрий

4) в межмембранном пространстве

5) в цитоплазме клетки

1. МАКРОЭРГИЧЕСКИМИ НАЗЫВАЮТ СВЯЗИ, ПРИ РАЗРЫВЕ КОТОРЫХ ВЫДЕЛЯЕТСЯ:

1) 10 кДж энергии

2) свыше 30 кДж энергии

3) 60 кДж энергии

4) 1 кДж энергии

5) 5 кДж энергии

1. МОЛЕКУЛА АТФ СОДЕРЖИТ:

1) 1 макроэргическая связь

2) 2 макроэргических связи

3) 3 макроэргических связи

4) 4 макроэргических связи

5)5 макроэргических связей

1. В МОЛЕКУЛЕ АДФ ПРИСУТСТВУЕТ:

1) 1 макроэргическая связь

2) 2 макроэргических связи

3) 3 макроэргических связи

4) 4 макроэргических связи

5)5 макроэргических связей

1. МАКРОЭРГИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ ПРИСУТСТВУЕТ В МОЛЕКУЛАХ:

1) ацетил-КоА

2) цитрата

3) пирувата

4) лактата

5) сукцинат

1. В ЦИКЛЕ КРЕБСА ЗА СЧЁТ СУБСТРАТНОГО ФОСФОРИЛИРОВАНИЯ ОБРАЗУЕТСЯ:

1) 3 молекулы АТФ

2) 2 молекулы АТФ

3) 1 молекула АТФ

4) ни одной молекулы АТФ

5) 12 молекул АТФ

1. КОФАКТОРОМ МАЛАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ ЦИКЛА КРЕБСА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) Н4БП

2) ФАД

3) ФМН

4) НАДФ+

5) НАД+

1. КОФАКТОРОМ СУКЦИНАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) НАД+

2) НАДФ+

3) ФАД

4) ФМН

5) Н4БП

1. ЗНАЧЕНИЕ ЦИКЛА КРЕБСА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТЕМ, ЧТО ОН:

1) служит источником электронов для дыхательной цепи

2) является источником витаминов

3) обеспечивает клетку аминокислотами

4) является источником глюкозы

5) является источником АТФ

1. ЦИКЛ КРЕБСА ИНГИБИРУЕТСЯ:

1) АТФ

2) НАД

3) АДФ

4) ФАД

5) ФМН

1. ЦИКЛ КРЕБСА АКТИВИРУЕТСЯ:

1) АТФ

2) НАДН

3) АДФ

4) ФАДН2

5) ФМН

1. ДЫХАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ МИТОХОНДРИЙ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

1) последовательность ферментов из класса лигаз

2) последовательность окислительно-восстановительных реакций

3) последовательность ферментов из класса лиаз

4) цепь ферментов класса гидролаз

5) последовательность ферментов из класса изомераз

1. ФЕРМЕНТЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ РАСПОЛАГАЮТСЯ:

1) в матриксе митохондрий

2) во внешней мембране митохондрий

3) в межмембранном пространстве митохондрий

4) в цитозоле клеток

5) во внутренней мембране митохондрий

1. ЦИТОХРОМЫ ПО ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЕ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ:

1) липопротеиды

2) гемопротеиды

3) гликопротеиды

4) простые белки

5) нуклеопротеиды

1. ДВИЖУЩЕЙ СИЛОЙ ПЕРЕНОСА ПРОТОНОВ И ЭЛЕКТРОНОВ ПО ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) изменение электрохимического потенциала

2) изменение окислительно-восстановительного потенциала

3) изменение рН

4) изменение электрического потенциала

5) гидролиз АТФ

1. ЭНЕРГИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ НА МЕМБРАНЕ МИТОХОНДРИЙ ЗАПАСАЕТСЯ В ВИДЕ

1) молекул АТФ

2) молекул АДФ

3) молекул НАДН

4) окислительно-восстановительного потенциала

5) потенциала ΔμН+

1. ПОСТУПЛЕНИЕ В ДЫХАТЕЛЬНУЮ ЦЕПЬ ЭЛЕКТРОНОВ ОТ СУКЦИНАТА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ УЧАСТИИ:

1) флавопротеидов

2) гемопротеидов

3) липопротеидов

4) гидроксилаз

5) нуклеопротеидов

1. ПРОЦЕСС СИНТЕЗА АТФ, ИДУЩИЙ СОПРЯЖЕННО С РЕАКЦИЯМИ ОКИСЛЕНИЯ ПРИ УЧАСТИИ СИСТЕМЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ МИТОХОНДРИЙ, НАЗЫВАЕТСЯ

1) субстратным фосфорилированием

2) свободным окислением

3) окислительным фосфорилированием

4) фотосинтетическим фосфорилированием

5) биологическим окислением

1. СВОБОДНОЕ ИЛИ НЕФОСФОРИЛИРУЮЩЕЕ ОКИСЛЕНИЕ – ЭТО РЕАКЦИИ

1) энергия которых используется для всасывания продуктов пищеварения

2) в которых энергия не используется для образования АТФ

3) энергия которых используется для активного транспорта ионов через мембрану

4) связанные с синтезом АТФ

5) энергия которых используется для образования макроэргической связи

1. РЕАКЦИИ ТИПА: **СУБСТРАТ+НАД+ → ПРОДУКТ+НАДН+Н+,** КАТАЛИЗИРУЮТСЯ:

1) НАД-зависимой дегидрогеназой

2) ФАД-зависимой дегидрогеназой

3) цитохромоксидазой

4) цитратлиазой

5) сукцинатдегидрогеназой

1. РЕАКЦИЮ В ЦЕПИ ПЕРЕНОСА ЭЛЕКТРОНОВ: **QН2+2С(Fe3+) → Q+2Н++2С(Fe2+)**, КАТАЛИЗИРУЕТ

1) ФАД-зависимая дегидрогеназа

2) НАДН-дегидрогеназа

3) QН2 – дегидрогеназа

4) цитохромоксидаза

5) НАДН-дегидрогеназа

1. РЕАКЦИЯ В ЦЕПИ ПЕРЕНОСА ЭЛЕКТРОНОВ: **НАДН+Q → НАД+QН2,** КАТАЛИЗИРУЕТСЯ

1) НАДН-дегидрогеназой

2) ФАД-зависимая дегидрогеназой

3) QН2 – дегидрогеназа

4) цитохромоксидазой

5) изоцитратдегидрогеназой

1. РЕАКЦИЯ В ЦЕПИ ПЕРЕНОСА ЭЛЕКТРОНОВ: **С(Fe2+)+1/2О2 → С(Fe3+)+Н2О**, КАТАЛИЗИРУЕТСЯ

1) НАД-зависимой дегидрогеназой

2) ФАД-зависимой дегидрогеназой

3) QН2-дегидрогеназой

4) сукцинатдегидрогеназой

5) цитохромоксидазой

1. К РЕГУЛЯТОРАМ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ ОТНОСЯТСЯ

1) АДФ

2) 2,4-ДНФ

3) дифтерийный бактериальный токсин

4) КСN

5) амитал

1. РАЗОБЩИТЕЛИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ФОСФОРИЛИРОВАНИЯ В ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ

1) активируют синтез АТФ

2) ингибируют ферменты дыхательной цепи

3) снижают потребление кислорода митохондриями

4) снижают синтез АТФ и увеличивают потребление кислорода

5) активируют синтез АТФ и увеличивают потребление кислорода

1. СОПРЯЖЕНИЕ – ТАКОЕ СОСТОЯНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ, ПРИ КОТОРОМ БОЛЬШАЯ ЧАСТЬ ЭНЕРГИИ:

1) выделяется в виде тепла

2) используется для транспорта Н+ через мембрану митохондрий

3) запасается в форме АТФ

4) расходуется на перенос субстратов в клетки

5) расходуется в цикле Кребса

1. АДФ ИЗМЕНЯЕТ РАБОТУ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

1) активирует, уменьшает потребление кислорода

2) ингибирует, увеличивает потребление кислорода

3) НЕ влияет

4) активирует, увеличивает потребление кислорода

5) ингибирует, уменьшает потребление кислорода

1. АТФ-СИНТАЗА ОСУЩЕСТВЛЯЕТ СИНТЕЗ АТФ ЗА СЧЕТ ЭНЕРГИИ:

1) окислительно-восстановительного потенциала

2) потенциала рН по разные стороны мембраны митохондрий

3) электрохимического мембранного потенциала

4) энергии преобразования субстратов – первичных макроэргов

5) разрыва макроэргических связей субстратов

1. ЦИКЛИЧЕСКИЕ ВЗАИМОПРЕВРАЩЕНИЯ МОЛЕКУЛ АТФ-АДФ ПРОИСХОДЯТ С ЦЕЛЬЮ:
2. использования энергии химических связей АТФ
3. синтеза АТФ за счет энергии окисления пищевых веществ
4. использования АТФ для различных видов работы и регенерации АТФ за счет реакций катаболизма
5. обеспечения реакций субстратного фосфорилирования
6. выделения тепла и поддержания температуры тела
7. ПРИ СОПРЯЖЕНИИ ДЕГИДРОГЕНАЗНОЙ РЕАКЦИИ ЦИКЛА КРЕБСА С ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПЬЮ ОКИСЛЕНИЕ 1 МОЛЯ ИЗОЦИТРАТА ДО 2-ОКСОГЛУТАРАТА ДАЕТ:

1) 1 АТФ

2) 2 АТФ

3) 3 АТФ

4) 12 АТФ

5) ни одной АТФ

1. ОКИСЛЕНИЕ 1 МОЛЯ 2-ОКСОГЛУТАРАТА ДО СУКЦИНИЛ-КоА В ЦИКЛЕ КРЕБСА ПРИ СОПРЯЖЕНИИ РЕАКЦИЙ С ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПЬЮ ОБЕСПЕЧИВАЕТ СИНТЕЗ:

1) 1 АТФ

2) 2 АТФ

3) 3 АТФ

4) 12 АТФ

5) ни одной АТФ

1. ПРЕВРАЩЕНИЕ 1 МОЛЯ СУКЦИНИЛ-КоА В СУКЦИНАТ СОПРОВОЖДАЕТСЯ СИНТЕЗОМ:

1) 1 АТФ

2) 2 АТФ

3) 3 АТФ

4) 12 АТФ

5) ни одной АТФ

1. СОПРЯЖЕНЁННОЕ С ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПЬЮ ОКИСЛЕНИЕ 1 МОЛЯ СУКЦИНАТА ДО ФУМАРАТА В ЦИКЛЕ КРЕБСА ДАЕТ:

1) 1 АТФ

2) 2 АТФ

3) 3 АТФ

4) 12 АТФ

5) ни одной АТФ

1. ОКИСЛЕНИЕ 1 МОЛЯ МАЛАТА ДО ОКСАЛОАЦЕТАТА В ЦИКЛЕ КРЕБСА ОБЕСПЕЧИВАЕТ СИНТЕЗ В ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ:

1) 1 АТФ

2) 2 АТФ

3) 3 АТФ

4) 12 АТФ

5) ни одной АТФ

1. ОКИСЛЕНИЕ 1 МОЛЯ ФУМАРАТА ДО МАЛАТА ПРИ СОПРЯЖЕНИИ ЦИКЛА КРЕБСА С ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПЬЮ ОБЕСПЕЧИТ СИНТЕЗ:

1) 1 АТФ

2) 2 АТФ

3) 3 АТФ

4) 12 АТФ

5) ни одной АТФ

1. ПОЛНОЕ ОКИСЛЕНИЕ 1 МОЛЯ ПИРУВАТА ДО СО2 И Н2О СОПРОВОЖДАЕТСЯ СИНТЕЗОМ:

1) 2 АТФ

2) 3 АТФ

3) 12 АТФ

4) 15 АТФ

5) 38 АТФ

1. ПОЛНОЕ ОКИСЛЕНИЕ 1 МОЛЯ АЦЕТИЛ-КоА ДО СО2 И Н2О ДАЕТ:

1) 2 АТФ

2) 3 АТФ

3) 5 АТФ

4)12 АТФ

5) 15 АТФ

1. ОКИСЛЕНИЕ 1 МОЛЯ ПИРУВАТА В ПИРУВАТДЕГИДРОГЕНАЗНОЙ РЕАКЦИИ ОБЕСПЕЧИТ СИНТЕЗ В ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ:

1) 2 АТФ

2) 3 АТФ

3) 5 АТФ

4) 12 АТФ

5) 15 АТФ

1. ПРИ СОПРЯЖЕНИИ ЦИКЛА КРЕБСА И ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ ОКИСЛЕНИЕ 1 МОЛЯ СУКЦИНАТА ДО ОКСАЛОАЦЕТАТА ДАЕТ:

1) 2 АТФ

2) 3 АТФ

3) 5 АТФ

4) 12 АТФ

5) 15 АТФ

1. К РАЗОБЩИТЕЛЯМ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ ОТНОСЯТСЯ:

1) 2,4-динитрофенол

2) ФАД

3) аминокислоты

4) инсулин

5) амитал

1. ДЫХАТЕЛЬНУЮ ЦЕПЬ ИНГИБИРУЮТ:

1) 2,4-динитрофенол

2) жирные кислоты

3) цианиды

4) АДФ

5) тироксин

1. АТФ ИЗ МИТОХОНДРИЙ ПОПАДАЕТ В ЦИТОЗОЛЬ С ПОМОЩЬЮ ФЕРМЕНТА:

1) АТФ-синтазы

2) ацил-карнитинтрансферазы

3) НАДН-дегидрогеназы

4) убихинолдегидрогеназы

5) адениннуклеотидтранслоказы

1. ИЗ ЦИТОЗОЛЯ В МИТОХОНДРИИ АДФ ПЕРЕНОСИТСЯ С ПОМОЩЬЮ:

1) АТФ-синтазы

2) карнитина

3) адениннуклеотидтранслоказы

4) убихинолдегидрогеназы

5) ацил-карнитинтрансферазы

1. В ПРИСУТСТВИЕ 2,4-ДИНИТРОФЕНОЛА:

1) снижается синтез АТФ

2) увеличивается синтез АТФ

3) увеличивается окислительно-восстановительный потенциал дыхательных переносчиков

4) снижается потребление кислорода

5) ингибируется работа дыхательной цепи

1. ПРИ ОТРАВЛЕНИИ УГАРНЫМ ГАЗОМ (СО)

1) работа дыхательной цепи блокируется

2) увеличивается синтез АТФ

3) увеличивается окислительно-восстановительный потенциал дыхательных переносчиков

4) увеличивается потребление кислорода

5) активируется работа дыхательной цепи

1. СИНТЕЗ АТФ, СОПРЯЖЕННЫЙ С ОБРАТНОЙ ДИФФУЗИЕЙ ПРОТОНОВ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ МИТОХОНДРИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ФЕРМЕНТОМ:

1) Н+-АТФ-синтаза

2) фосфоенолпируваткиназа

3) цитохромоксидаза

4) НАДН-дегидрогеназа

5) Са2+-АТФ-аза

1. ПРОСТЕТИЧЕСКОЙ ГРУППОЙ ЦИТОХРОМОВ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) никотинамид

2) убихинон

3) изоаллоксазин

4) гем

5) ФМН

1. УНИВЕРСАЛЬНЫМ ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЖИВОЙ КЛЕТКИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) фосфоенолпируват

2) АТФ

3) креатинфосфат

4) УТФ

5) НАДН

1. ЭНЕРГИЯ РЕАКЦИЙ СУБСТРАТНОГО ФОСФОРИЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КЛЕТКОЙ ДЛЯ:

1) образования активных форм жирных кислот

2) активирования метаболитов обмена глюкозы

3) синтеза АТФ из АДФ

4) обеспечения энергией сокращения мышц

5) активного транспорта веществ через мембрану

1. НАИБОЛЕЕ ВЫГОДНЫМ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) гликолиз

2) окисление глюкозы в аэробных условиях

3) окисление кетоновых тел

4) β-окисление жирных кислот до СО2 и Н2О

5) окисление аминокислот

1. В КЛЕТКЕ ЦИКЛ КРЕБСА ЛОКАЛИЗОВАН В:

1) эндоплазматическом ретикулуме

2) ядре

3) цитоплазме

4) матриксе митохондрий

5) внутренней мембране митохондрий

1. ЭНЕРГИЯ АДЕНОЗИНТРИФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ (АТФ) НЕОБХОДИМА ДЛЯ:

а) совершения механической работы

б) транспорта веществ против градиента концентрации

в) протекания анаболических процессов

г) протекания катаболических процессов

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, в

2) б, в, г

3) а, б, в

4) в, г

5) а, г

1. СУБСТРАТАМИ БИОЭНЕРГЕТИКИ ДЛЯ КЛЕТОК ГОЛОВНОГО МОЗГА МОГУТ СЛУЖИТЬ:

а) глюкоза

б) высшие жирные кислоты

в) аминокислоты

г) кетоновые тела

д) витамины

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, в, г,

2) б, в, г

3) а, б, д

4) в, г, д

5) а, г, д

1. ОКИСЛИТЕЛЬНОЕ ФОСФОРИЛИРОВАНИЕ – ЭТО:

а) синтез АТФ, сопряженный с использованием энергии транспорта электронов по дыхательной цепи

б) синтез АТФ, сопряженный с использованием субстратов-макроэргов

в) синтез АТФ, связанный с использованием кислорода

г) синтез АТФ, катализируемый АТФ-синтетазой

д) синтез АТФ в реакциях анаэробного гликолиза

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в

2) в, г, д

3) б, в, г

4) а, б, в, г, д

5) а, в, г

1. СУБСТРАТНОЕ ФОСФОРИЛИРОВАНИЕ – ЭТО РЕАКЦИЯ:

1) фосфорилирования глюкозы с участием АТФ

2) фосфорилирования фруктозо-6-фосфата с участием АТФ

3) образования двух фосфотриоз в альдолазной реакции гликолиза

4) синтеза АТФ (ГТФ и др.) с использованием энергии макроэргических связей субстратов

5) синтеза АТФ в дыхательной цепи

1. МУЛЬТИФЕРМЕНТНЫМ КОМПЛЕКСОМ ЦИКЛА КРЕБСА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) сукцинатдегидрогеназа

2) лактатдегидрогеназа

3) пируватдегидрогеназа

4) изоцитратдегидрогеназа

5) 2-окоглутаратдегидрогеназа

1. ОБРАЗОВАНИЕ ЦИТРАТА В ЦИКЛЕ КРЕБСА ПРОИСХОДИТ В РЕЗУЛЬТАТЕ РЕАКЦИИ:

1) альдольной конденсации

2) окисления

3) гидролиза

4) гидратации

5) дегидратации

1. В ОТСУТСТВИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ФОСФОРЕЛИРОВАНИЯ ВЫХОД АТФ В ЦИКЛЕ КРЕБСА (ЧИСЛО МОЛЕКУЛ НА 1 ОБОРОТ ЦИКЛА):

1) 0

2) 1

3) 2

4) 3

5) 12

# Углеводный обмен

**Выберите из предложенных один правильный ответ или правильную комбинацию ответов**

1. ПО ХИМИЧЕСКОМУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ УГЛЕВОДАМИ НАЗЫВАЮТ:

1) оксопроизводные многоатомных спиртов

2) молекулы из класса карбонильных соединений

3) кетокислоты

4) гидроксильные производные карбоновых кислот

5) оксопроизводные аминокислот

1. К МОНОСАХАРИДАМ ОТНОСЯТСЯ:

1) амилоза

2) сахароза

3) мальтоза

4) лактоза

5) глюкоза

1. К ОЛИГОСАХАРИДАМ ОТНОСЯТСЯ

1) фруктоза

2) лактоза

3) гиалуроновая кислота

4) крахмал

5) галактоза

1. К ГОМОПОЛИСАХАРИДАМ ОТНОСЯТСЯ

1) целлобиоза

2) гиалуроновая кислота

3) хондроитинсульфат

4) крахмал

5) гепарин

1. АЛЬДОЗАМИ ЯВЛЯЮТСЯ

1) фруктоза

2) глицериновый альдегид

3) диоксиацетон

4) рибулоза

5) эритрулоза

1. КЕТОЗАМИ ЯВЛЯЮТСЯ

1) глюкоза

2) галактоза

3) фруктоза

4) рибоза

5) манноза

1. ФОРМОЙ ДЕПОНИРОВАНИЯ ГЛЮКОЗЫ В КЛЕТКАХ РАСТЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ:
2. гликоген
3. крахмал
4. сахароза
5. лактоза
6. гиалуроновая кислота
7. ФОРМОЙ ДЕПОНИРОВАНИЯ ГЛЮКОЗЫ В КЛЕТКАХ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ ЯВЛЯЕТСЯ
8. гликоген
9. крахмал
10. сахароза
11. лактоза
12. целлюлоза

1. В РОТОВОЙ ПОЛОСТИ КРАХМАЛ ПЕРЕВАРИВАЕТСЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ФЕРМЕНТА:

1) фосфорилазы

2) α-амилазы

3) лактазы

4) сахаразы

5) мальтазы

1. ПРОДУКТАМИ ПЕРЕВАРИВАНИЯ КРАХМАЛА ЯВЛЯЮТСЯ:

а) декстрины

б) мальтоза

в) изомальтоза

г) глюкоза

д) фруктоза

1) а, в, г

2) б, в, д

3) а, б, в

4) в, г, д

5) б, г, д

1. ПРИ НАКОПЛЕНИИ НЕПЕРЕВАРЕННЫХ УГЛЕВОДОВ В КИШЕЧНИКЕ

а) повышается осмолярность

б) увеличивается приток воды, что вызывает диарею

в) образуются газы (метеоризм) вследствие действия бактерий на негидролизованные углеводы

г) инактивируются пептидазы

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в

2) а, в, г

3) а, б, г

4) а, в

5) а, б, в, г

1. ГЛИКОГЕН ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ

а) представляет собой разветвленный полисахарид, мономером которого является глюкоза

б) является основным резервным полисахаридом в клетках животных

в) депонируется главным образом в печени и скелетных мышцах

г) синтезируется в абсорбтивном периоде

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в

2) а, в, г

3) а, б, г

4) а, г

5) а, б, в, г

1. В КЛЕТКЕ ДЕПОНИРУЕТСЯ ГЛИКОГЕН, А НЕ ГЛЮКОЗА, ПО СЛЕДУЮЩИМ ПРИЧИНАМ:

а) гликоген – это более компактная форма хранения глюкозы

б) накопление свободной глюкозы повышает осмотическое давление

в) разветвленная структура гликогена создаёт большое количество концевых мономеров, которые легко отщепить

г) накопление гликогена ничем не ограничено

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, г

2) а, в, г

3) а, б, в

4) а, г

5) а, б, в, г

1. ИСТОЧНИКОМ ГЛЮКОЗЫ ДЛЯ КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ ГЛИКОГЕН ПЕЧЕНИ, А НЕ МЫШЦ, ПОТОМУ ЧТО:

а) в печени имеется глюкозо-6-фосфатаза

б) в печени отсутствует глюкозо-6-фосфатаза

в) в мышцах отсутствует глюкозо-6-фосфатаза

г) в мышцах присутствует глюкозо-6-фосфатаза

д) гликоген в мышцах используется как источник энергии

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, г, д

2) б, в, д

3) б, г, д

4) а, в, д

5) а, в

1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕАКЦИЙ СИНТЕЗА ГЛИКОГЕНА:

**Глюкоза → глюкозо-6-фосфат → глюкозо-1-фосфат+УТФ → УДФ-глюкоза → гликоген**, КАТАЛИЗИРУТ ЦЕПЬ ФЕРМЕНТОВ

1) гексокиназа, фосфоглюкомутаза, трансфераза, гликогенсинтаза

2) фосфоглюкомутаза, трансфераза, гликогенсинтаза, гексокиназа

3) гексокиназа, фосфоглюкомутаза, гликогенсинтаза,трансфераза

4) трансфераза, фосфоглюкомутаза, гексокиназа, гликогенсинтаза

5) гексокиназа, трансфераза, фосфоглюкомутаза, гликогенсинтаза

1. ГИДРОЛИТИЧЕСКИЙ РАСПАД ГЛИКОГЕНА ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ФОСФОРОЛИТИЧЕСКОГО ТЕМ, ЧТО

1) катализируется одним ферментом

2) локализован в митохондриях

3) имеет промежуточные продукты

4) является доминирующим процессом в клетке

5) в результате него образуются другие продукты

1. ФОСФОРОЛИЗ ГЛИКОГЕНА В ПЕЧЕНИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) источником фруктозы для крови

2) источником кетоновых тел

3) источником аминокислот

4) источником глицерина

5) источником глюкозы для крови

1. ФОСФОРОЛИЗ ГЛИКОГЕНА – ЭТО ПРОЦЕСС РАСЩЕПЛЕНИЯ ГЛИКОГЕНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

1) АТФ

2) фосфорной кислоты

3) воды

4) ФАД

5) пирофосфата

1. ФЕРМЕНТЫ ФОСФОРОЛИЗА ГЛИКОГЕНА РАСПОЛОЖЕНЫ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

1) фосфорилаза, глюкозо-6-фосфатаза фосфоглюкомутаза

2) фосфоглюкомутаза, фосфорилаза, глюкозо-6-фосфатаза

3) глюкозо-6-фосфатаза, фосфорилаза, фосфоглюкомутаза

4) фосфоглюкомутаза, глюкозо-6-фосфатаза, фосфорилаза

5) фосфорилаза, фосфоглюкомутаза, глюкозо-6-фосфатаза

1. ГЛИКОГЕНФОСФОРИЛАЗА КАТАЛИЗИРУЕТ
2. образование глюкозо-6-фосфата
3. расщепление связей в точках ветвления молекулы гликогена
4. образование свободной глюкозы
5. образование глюкозо-1-фосфата
6. реакцию с участием АТФ
7. ГЛИКОГЕНСИНТАЗА
8. является ключевым ферментом синтеза гликогена
9. образует α-1,6-гликозидную связь в молекуле гликогена
10. относится к классу оксидоредуктаз
11. локализована в митохондриях клетки
12. использует в качестве субстрата глюкозу
13. ФОСФОГЛЮКОМУТАЗА ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ
14. лигаз
15. оксидоредуктаз
16. изомераз
17. трансфераз
18. гидролаз

1. СИНТЕЗ ГЛИКОГЕНА АКТИВИРУЕТ

1) инсулин

2) глюкокортикостероиды

3) катехоламины

4) глюкагон

5) СТГ

1. РАСПАД ГЛИКОГЕНА ИНГИБИРУЕТ

1) инсулин

2) глюкокортикостероиды

3) катехоламины

4) глюкагон

5) СТГ

1. ОПТИМУМ рН ДЛЯ ПЕРЕВАРИВАНИЯ УГЛЕВОДОВ В КИШЕЧНИКЕ СОСТАВЛЯЕТ

1) 12

2) 7,5-7,8

3) 6,8

4) 5,2

5) 1,5

1. НЕПЕРЕНОСИМОСТЬ МОЛОКА ПИЩИ СВЯЗАНА С ОТСУТСТВИЕМ В ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОМ СОКЕ ФЕРМЕНТА:

1) амилазы

2) мальтазы

3) лактазы

4) амило-1,6-гликозидазы

5) сахаразы

1. ГАЛАКТОЗЕМИЯ ВОЗНИКАЕТ ПРИ НЕДОСТАТКЕ ФЕРМЕНТА:

1) лактазы

2) фосфофруктокиназы

3) гексокиназы

4) галактозо-1-фосфатуридилтрансферазы

5) галактазидазы

1. ДИСАХАРИДОЗЫ – ЭТО ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ:

1) отсутствием дисахаридаз

2) отсутствием дисахаридов

3) отсутствием амилазы

4) отсутствием амило-1,6-гликозидазы

5) отсутствием пищевой клетчатки

1. ГЛИКОГЕНОЗ – ЭТО ЗАБОЛЕВАНИЕ, ПРИ КОТОРОМ

1) нарушен распад гликогена

2) нарушен синтез гликогена

3) нарушено переваривание гликогена в ЖКТ

4) нарушен синтез глюкозы

5) нарушен распад глюкозы

1. АГЛИКОГЕНОЗ – ЭТО ЗАБОЛЕВАНИЕ, ПРИ КОТОРОМ

1) отсутствуют ферменты, расщепляющие гликоген

2) отсутствуют ферменты, синтезирующие гликоген

3) нарушено переваривание гликогена в ЖКТ

4) нарушена регуляция обмена гликогена

5) нарушен синтез глюкозы в глюконеогенезе

1. ГИДРОЛИТИЧЕСКИЙ РАСПАД ГЛИКОГЕНА В КЛЕТКАХ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ:

1) гликогенфосфорилаза

2) α-амилаза

3) γ -амилаза

4) гексокиназа

5) глюкоза-6-фосфатаза

1. ДЛЯ УДЛИНЕНИЯ МОЛЕКУЛЫ ГЛИКОГЕНА НА 10 МОНОМЕРНЫХ ЗВЕНЬЕВ НУЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ

1) 10 молекул макроэргов

2) 20 молекул макроэргов

3) 50 молекул макроэргов

4) 100 молекул макроэргов

5) 200 молекул макроэргов

1. ЗАПАСНОЙ ФОРМОЙ ГЛЮКОЗЫ В КЛЕТКАХ ЯВЛЯЕТСЯ ГЛИКОГЕН, ПОТОМУ ЧТО

1) накопление свободной глюкозы повышает осмотическое давление

2) накопление свободной глюкозы снижает осмотическое давление

3) глюкоза может окисляться в гликолизе

4) глюкоза тормозит гликолиз

5) глюкоза может идти на образование жиров

1. ФОСФОРОЛИЗ ГЛИКОГЕНА В МЫШЦАХ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ИСТОЧНИКОМ ГЛЮКОЗЫ ДЛЯ КРОВИ, ТАК КАК В НИХ ОТСУТСТВУЕТ ФЕРМЕНТ:

1) гексокиназа

2) фосфорилаза

3) глюкозо-6-фосфатаза

4) фосфоглюкомутаза

5) глюкокиназа

1. ГЛАВНОЙ ФУНКЦИЕЙ ПИЩЕВЫХ УГЛЕВОДОВ ЯВЛЯЕТСЯ

1) энергетическая

2) структурообразовательная

3) защитная

4) поддержание баланса воды в организме

5) рецепторная

1. АЭРОБНЫЙ ГЛИКОЛИЗ ПРИВОДИТ К:

1) расщеплению глюкозы до лактата

2) расщеплению глюкозы до ацетата

3) расщеплению глюкозы до СО2 и Н2О

4) расщеплению глюкозы до пирувата

5) расщеплению глюкозы до ацетил-КоА

1. ФЕРМЕНТЫ ГЛИКОЛИЗА НАХОДЯТСЯ В

1) эндоплазматическом ретикулуме

2) цитозоле

3) митохондриях

4) лизосомах

5) ядре

1. В 1-ОМ ЭТАПЕ ГЛИКОЛИЗА ГЛЮКОЗА РАСЩЕПЛЯЕТСЯ С ОБРАЗОВАНИЕМ

1) 2 молекул лактата

2) 2 молекул пирувата

3) фосфоглицеринового альдегида (ФГА) и ДОАФ

4) 2 молекул ацетил-КоА

5) 2 молекул 3-фосфоглицерата

1. НА 1-ОМ ЭТАПЕ ГЛИКОЛИЗА РАСХОДУЕТСЯ

1) 2 молекулы АТФ

2) 3 молекулы АТФ

3) 4 молекулы АТФ

4) 1 молекула АТФ

5) не расходуется ни одной АТФ

1. СУБСТРАТНОЕ ФОСФОРИЛИРОВАНИЕ В ГЛИКОЛИЗЕ ПРОИСХОДИТ В РЕАКЦИИ, КАТАЛИЗИРУЕМОЙ

1) гексокиназой

2) фосфофруктокиназой

3) пируваткиназой

4) енолазой

5) альдолазой

1. ПЕРВИЧНЫМ МАКРОЭРГОМ ГЛИКОЛИЗА ЯВЛЯЕТСЯ

1) глюкозо-6-фосфат

2) 3-фосфоглицериновый альдегид

3) 3-фосфоглицериновая кислота

4) 1,3-дифосфоглицериновая кислота

5) диоксиацетонфосфат

1. ВО 2-ОМ ЭТАПЕ ГЛИКОЛИЗА УЧАСТВУЕТ

1) фруктозо-6-фосфат

2) глюкоза

3) фруктоза-1,6-дифосфат

4) НАДФН

5) 3-фосфоглицериновый альдегид

1. ФЕРМЕНТ ГЛИКОЛИЗА АЛЬДОЛАЗА ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ

1) оксидоредуктаз

2) лиаз

3) синтетаз

4) трансфераз

5) гидролаз

1. ФЕРМЕНТ ГЛИКОЛИЗА ГЛЮКОКИНАЗА ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ:

1) оксидоредуктаз

2) лиаз

3) синтетаз

4) трансфераз

5) гидролаз

1. В ПРИВЕДЕННОЙ СХЕМЕ 1-ГО ЭТАПА ГЛИКОЛИЗА: **Глюкоза → глюкозо-6-фосфат → ? → фруктозо-1,6-дифосфат→ ? + ?**, НЕДОСТАЕТ СЛЕДУЮЩИХ МЕТАБОЛИТОВ

1) фруктозо-6-фосфат, пируват, лактат

2) гликоген, фосфоенолпируват, 1,3-дифосфоглицерат

3) фруктозо-6-фосфат, диоксиацетонфосфат и фосфоглицериновый альдегид

4) лактат, фосфоенолпируват, гликоген

5) фруктозо-6-фосфат, 2-фосфоглицерат и 3-фосфоглицерат

1. ЦЕПЬ РЕАКЦИЙ ГЛИКОЛИЗА: **Глюкоза→глюкозо-6-фосфат→ фруктозо-6-фосфат→фруктозо-1,6-ди-фосфат→ДОАФ+3-ФГА**, КАТАЛИЗИРУЮТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ

1) гексокиназа, фосфогексоизомераза, фосфофруктокиназа, альдолаза

2) гексокиназа, пируваткиназа, фосфофруктокиназа, альдолаза

3) гексокиназа, фосфогексоизомераза, фосфорилаза, альдолаза

4) гексокиназа, фосфогексоизомераза, глицераткиназа, пируваткиназа

5) гексокиназа, фосфофруктокиназа, фосфогексоизомераза, альдолаза

1. В СХЕМЕ РЕАКЦИЙ 2-ГО ЭТАПА ГЛИКОЛИЗА: **3-ФГА → 1,3-ФГК → ? → 2-ФГК → ? → Пируват→?**, НЕДОСТАЕТ СЛЕДУЮЩИХ МЕТАБОЛИТОВ

1) 3-ФГК, лактат, ФЕП

2) 3-ФГК, глюкоза, лактат

3) лактат, ФЕП, оксалоацетат

4) глюкоза, пируват, оксалоацетат

5) 3-ФГК, ФЕП, лактат

1. ЭФФЕКТОМ ПАСТЕРА НАЗЫВАЮТ ЯВЛЕНИЕ

1) торможения гликолиза продуктами тканевого дыхания

2) активацию гликолиза продуктами тканевого дыхания

3) торможения гликолиза жирными кислотами

4) торможения гликолиза глицерином

5) торможения гликолиза аминокислотами

1. ОСНОВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГЛИКОЛИЗА

1) энергетическое

2) синтетическое

3) регуляторное

4) источник эндогенной воды

5) терморегуляция

1. К ДОСТОИНСТВАМ ГЛИКОЛИЗА МОЖНО ОТНЕСТИ:

1) образование АТФ в анаэробных условиях

2) образование лактата

3) зависимость от наличия кислорода

4) способность служить источником глюкозы

5) невысокую скорость

1. НЕДОСТАТКОМ ГЛИКОЛИЗА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) его невысокая скорость

2) его независимость от наличия кислорода в клетке

3) накопление лактата

4) очень высокая скорость

5) образование АТФ в анаэробных условиях

1. ГЛИКОЛИЗ СЛУЖИТ ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКАХ:

1) миокарда

2) эритроцитов

3) печени

4) коры почек

5) скелетной мускулатуры

1. ПЕРЕХОД КЛЕТКИ НА АЭРОБНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ПРИВОДИТ

1) к снижению скорости гликолиза

2) к торможению липолиза

3) к блокированию дыхательной цепи

4) к торможению цикла Кребса

5) к снижению скорости образования АТФ

1. АЭРОБНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ ДО СО2 И Н2О СОПРОВОЖДАЕТСЯ СИНТЕЗОМ

1) 12 молекул АТФ

2) 16 молекул АТФ

3) 20 молекул АТФ

4) 38 молекул АТФ

5) 44 молекул АТФ

1. ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НИЖЕ МЕТАБОЛИТОВ В ГЛИКОЛИЗЕ НЕ УЧАСТВУЕТ

1) глюкозо-6-фосфат

2) диоксиацетонфосфат

3) 3-фосфоглицериновый альдегид

4) фосфоенолпируват

5) оксалоацетат

1. В ГЛИКОЛИЗЕ НЕ РАБОТАЕТ ФЕРМЕНТ

1) гексокиназа

2) глюкозо-6-фосфатаза

3) альдолаза

4) фосфофруктокиназа

5) пируваткиназа

1. ПРИ ОКИСЛЕНИИ ЛАКТАТА ДО СО2 И Н2О ОБРАЗУЕТСЯ

1) 9 молекул АТФ

2) 12 молекул АТФ

3) 15 молекул АТФ

4) 18 молекул АТФ

5) 38 молекул АТФ

1. ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗ – ЭТО ПРОЦЕСС:

1) синтеза глюкозы из неуглеводных предшественников

2) синтеза глюкозы из жирных кислот

3) синтеза глюкозы из кетогенных аминокислот

4) синтеза гликогена

5) синтеза глицерина

1. БОЛЬШИНСТВО РЕАКЦИЙ ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗА ЛОКАЛИЗОВАНО:

1) в цитозоле

2) в митохондриях

3) в лизосомах

4) в ядре

5) в эндоплазматическом ретикулуме

1. ФЕРМЕНТЫ ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗА НАХОДЯТСЯ

1) во всех тканях

2) в печени

3) в эритроцитах

4) в мышцах

5) в почках

1. В ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗЕ НЕ УЧАСТВУЕТ ФЕРМЕНТ

1) гексокиназа

2) енолаза

3) пируваткарбоксикиназа

4) альдолаза

5) фосфоенолпируваткарбоксикиназа

1. В ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗЕ СИНТЕЗИРУЕТСЯ

1) гликоген

2) глюкоза

3) ацетил-КоА

4) АТФ

5) лактат

1. ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗ В ПЕЧЕНИ ИНГИБИРУЕТ:

1) адреналин

2) инсулин

3) АТФ

4) глюкагон

5) кортизол

1. ПРЕВРАЩЕНИЕ ПИРУВАТА В ФОСФОЕНОЛПИРУВАТ:

а) протекает в мышцах

б) включает реакцию фосфорилирования

в) протекает в две стадии

г) является необратимым процессом

д) требует затраты 1 моль АТФ и 1 моль ГТФ

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) б, в, г, д

2) а, в, г

3) а, б, г

4) а, г, д

5) а, б, в, г

1. НАКОПЛЕНИЕ ЛАКТАТА ПРИВОДИТ

1) к обезвоживанию тканей

2) к метаболическому ацидозу

3) к метаболическому алкалозу

4) к повреждению мембран

5) к повышению осмотического давления

1. ЧТОБЫ СИНТЕЗИРОВАТЬ 100 МОЛЕКУЛ ГЛЮКОЗЫ В ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗЕ, НЕОБХОДИМО ЗАТРАТИТЬ

1) 100 АТФ

2) 300 АТФ

3) 600 АТФ

4) 1000 АТФ

5) 3000 АТФ

1. НОРМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ СОСТАВЛЯЕТ

1) 1,5 – 3,5 ммоль/л

2) 3,3 – 5,5 ммоль/л

3) 5,5 – 7,5 ммоль/л

4) 7,5 – 8,9 ммоль/л

5) 8,9 -11 ммоль/л

1. ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ ОБЛАДАЕТ

1) глюкагон

2) инсулин

3) глюкокортикостероиды

4) катехоламины

5) СТГ

1. ИСТОЧНИКОМ ГЛЮКОЗЫ ДЛЯ КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) гликолиз

2) распад гликогена в мышцах

3) распад жира

4) глюконеогенез

5) гликогеногенез

1. РИБОЗО-5-ФОСФАТ ОБРАЗУЕТСЯ ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ:

1) при расщеплении гликогена

2) в гликолизе

3) в пентозофосфатном пути

4) в глюконеогенезе

5) в унификации моносахаридов

1. ПЕНТОЗОФОСФАТНЫЙ ПУТЬ НАИБОЛЕЕ АКТИВЕН

1) в костной ткани

2) в мозге

3) в коре почек

4) в хрящевой ткани

5) в жировой ткани

1. В СХЕМЕ РЕАКЦИЙ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ПЕНТОЗОФОСФАТНОГО ПУТИ: **глюкозо-6-фосфат → ? → 6-фосфоглюконат → рибулозо-5-фосфат → рибозо-5-фосфат**, ОТСУТСТВУЕТ МЕТАБОЛИТ

1) 6-фосфоглюконолактон

2) рибулозо-5-фосфат

3) лактат

4) фосфоглицериновый альдегид

5) глюкозо-1-фосфат

1. РЕАКЦИИ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ПЕНТОЗОФОСФАТНОГО ПУТИ КАТАЛИЗИРУЮТ ДЕГИДРОГЕНАЗЫ, КОФЕРМЕНТОМ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ

1) НАД

2) ФМН

3) HS-КоА

4) НАДФ+

5) ФАД

1. ПРИЧИНОЙ ГИПЕРГЛИКЕМИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) голодание

2) интенсивная мышечная работа

3) гиперсекреция инсулина

4) сахарный диабет

5) нарушение реабсорбции глюкозы в почках

1. ДЛИТЕЛЬНАЯ ГИПЕРГЛИКЕМИЯ ОПАСНА

1) метаболическим алкалозом

2) гликозилированием белков

3) тканевыми отеками

4) авитаминозом

5) снижением осмотического давления крови

1. ЗНАЧЕНИЕ ПЕНТОЗОФОСФАТНОГО ПУТИ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ОН СЛУЖИТ

1) основным поставщиком рибозо-5-фосфата

2) основным источником АТФ в клетке

3) основным поставщиком глюкозы клетке

4) основным поставщиком НАДН

5) основным способом утилизации глюкозы в клетке

1. СЕРОГЛИКОИДАМИ НАЗЫВАЮТ

1) белки, содержащие серу

2) гликопротеины крови, не осаждающиеся хлорной кислотой

3) протеогликаны, входящие в состав межклеточного матрикса

4) липопротеины

5) нуклеопретеины

1. ИСТОЧНИКОМ ГЛЮКОЗЫ ПРИ ПЕРЕВАРИВАНИИ УГЛЕВОДОВ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) галактоза

2) хондроитинсульфат

3) целлюлоза

4) гепарин

5) крахмал

1. КЛЕТКАМИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СИНТЕЗИРУЕТСЯ

1) сахараза

2) мальтаза

3) амилаза

4) лактаза

5) ни один из перечисленных ферментов

1. МАЛЬТАЗА СИНТЕЗИРУЕТСЯ

1) в поджелудочной железе

2) в клетках слизистой желудка

3) в клетках слизистой кишечника

4) клетками корня языка

5) печенью

1. ФЕРМЕНТЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ПЕРЕВАРИВАНИИ УГЛЕВОДОВ, ОТНОСЯТСЯ К КЛАССУ:

1) оксидоредуктаз

2) лиаз

3) лигаз

4) трансфераз

5) гидролаз

1. ТРАНСПОРТ ГЛЮКОЗЫ ИЗ КРОВИ В КЛЕТКИ АКТИВИРУЕТ:

1) адреналин

2) глюкокортикостероиды

3) либерины

4) инсулин

5) глюкагон

1. МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА НАКАПЛИВАЕТСЯ ПОСЛЕ

1) приема молочной пищи

2) ночного сна

3) бега на короткие дистанции

4) бега на длинные дистанции

5) отдыха

1. ПРИ ПЕРЕВАРИВАНИИ УГЛЕВОДОВ ПРОИСХОДИТ:

1) расщепление полисахаридов до моносахаридов

2) распад моносахаридов до СО2 и Н2О

3) расщепление моносахаридов до ацетил-КоА

4) распад моносахаридов до лактата

5) распад гликогена в печени

1. ДЕПОНИРОВАНИЕ ГЛЮКОЗЫ В ПЕЧЕНИ ПРОИСХОДИТ

1) спустя 8-10 часов после приема пищи, богатой углеводами

2) при концентрации глюкозы в крови ниже 3,5 ммоль/л

3) при длительной физической нагрузке

4) спустя 1-2 часа после приема пищи, богатой углеводами

5) при голодании

1. ПРИ ГЛИКОГЕНОЗАХ РЕКОМЕНДУЕТСЯ:

1) диета, бедная углеводами

2) нормальная диета

3) частое кормление малыми порциями

4) диета, богатая белками

5) диета, богатая углеводами

1. В АНАЭРОБНЫХ УСЛОВИЯХ В КРОВИ НАКАПЛИВАЕТСЯ

1) лактат

2) глюкоза

3) пируват

4) кетоновые тела

5) ацетат

1. ПРИ ГАЛАКТОЗЕМИИ НАРУШЕН ОБМЕН:

1) глюкозы

2) галактозы

3) фруктозы

4) мальтозы

5) маннозы

1. ГЛАВНЫМ УГЛЕВОДОМ В БОЛЬШОМ КРУГЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) галактоза

2) фруктоза

3) глюкоза

4) рибоза

5) манноза

1. ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ГАЛАКТОЗЕМИИ НЕОБХОДИМО:

1) активировать гликолиз

2) применять ингибиторы трансфераз

3) перевести ребенка на диету без молока и молочных продуктов

4) увеличить в пище количество глюкозы

5) уменьшить потребление сахарозы

1. ИНСУЛИН БЫСТРО НОРМАЛИЗУЕТ ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ:

1) увеличивая ее поступление в клетки

2) путем ингибирования ферментов пентозофосфатного пути

3) путем активации синтеза белка

4) путем индукции синтеза ферментов глюконеогенеза

5) путем ингибирования синтез гликогена

1. ОСНОВНЫМ МЕСТОМ ВЫРАБОТКИ α-АМИЛАЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ

1) печень

2) клетки слизистой кишечника

3) почки

4) поджелудочная железа

5) желудок

1. ЦЕЛЛЮЛОЗА ПИЩИ:

1) служит источником глюкозы для организма

2) способствует перистальтике кишечника

3) бесполезна для организма

4) выделяется в неизменном виде

5) расщепляется гликозидазами кишечника

1. Непереносимость фруктозы, приводящая к рвоте, болям в животе, диарее, хроническим нарушениям функции почек и печени связана с дефектом:

1) фосфофруктокиназы

2) фруктокиназы

3) фруктозо-6-фосфатазы

4) фруктозо-1-фосфатальдолазы

5) фруктозо-1,6-дифосфатазы

1. ПРОЦЕСС, НАПРАВЛЕННЫЙ НА СНИЖЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ:

1) синтез гликогена

2) распад гликогена

3) глюконеогенез

4) распад жира

5) унификация галактозы

1. ПРИ ГАЛАКТОЗЕМИИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДИЕТА

1) с низким содержанием жиров

2) с низким содержанием лактозы

3) с низким содержанием холестерина

4) с низким содержанием сахарозы

5) с высоким содержанием белков

1. РОЛЬ ПЕЧЕНИ В ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССАХ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ

а) в обеспечении постоянства концентрации глюкозы в крови

б) в детоксикации физиологических метаболитов и чужеродных веществ (ксенобиотиков)

в) в образовании желчи

г) в синтезах (холестерина, триглицеридов, высших жирных кислот, фосфолипидов, кетоновых тел)

д) в синтезе белков, участвующих в свертывании крови

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, в

2) а, б, г

3) б, д

4) а, б

5) а, б, в, г, д

1. КОНЕЧНЫМ ПРОДУКТОМ АНАЭРОБНОГО ГЛИКОЛИЗА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) молочная кислота

2) пировиноградная кислота

3) глицеральдегид-3-фосфат

4) ацетил-КоА

5) лимонная кислота

1. ОСНОВНОЙ МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ПОСТАВЛЯЮЩИЙ НАДФН ДЛЯ СИНТЕЗА ЖИРНЫХ КИСЛОТ

1) цикл Кребса

2) гликолиз

3) пентозофосфатный путь

4) β-окисление жирных кислот

5) орнитиновый цикл

100. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ АНАЭРОБНОГО РАСЩЕПЛЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ОБРАЗОВАНИИ:

1) лактата

2) НАДН

3) 2 молекул АТФ

4) ацетил-КоА

5) 38 молекул АТФ

1. Активная форма глюкозы образуется путем:

1) окисления

2) восстановления

3) метилирования

4) гидролиза

5) фосфорилирования

1. В ПЕРЕВАРИВАНИИ УГЛЕВОДОВ УЧАСТВУЮТ ФЕРМЕНТЫ

а) амилаза

б) сахараза

в) лактаза

г) трипсин

д) мальтаза

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в, г

2) а, в, д

3) а, б, в, д

4) а, б, в

5) а, в, г

1. ПРИ НАСЛЕДСТВЕННОЙ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ ФРУКТОЗЫ НУЖНО ИСКЛЮЧИТЬ ИЗ ПИЩИ

1) лактозу

2) сахарозу

3) мальтозу

4) маннозу

5) крахмал

1. МОБИЛИЗАЦИЯ ГЛИКОГЕНА С ПОСЛЕДУЮЩИМ ТРАНСПОРТОМ ГЛЮКОЗЫ В КРОВЬ ПРОИСХОДИТ:

1) в миокарде

2) в скелетных мышцах

3) в головном мозге

4) в печени

5) в эритроцитах

1. ДИСАХАРИД, СОСТОЯЩИЙ ИЗ ГАЛАКТОЗЫ И ГЛЮКОЗЫ – ЭТО

1) лактоза

2) мальтоза

3) сахароза

4) мальтоза

5) крахмал

1. ГЛЮКОЗУРИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ОБУСЛОВЛЕНА

а) гипергликемией (> 8-10 мМ/л)

б) усиленным распадом гликогена в печени и мышцах

в) активацией процессов глюконеогенеза

г) торможением процессов глюконеогенеза

д) не способностью почек реабсорбировать глюкозу

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в, г, д

2) а, б, в

3) а, г, д

4) б, в, д

5) а, б, в, д

1. ПРОСТЕТИЧЕСКОЙ ГРУППОЙ ГЛИКОПРОТЕИНОВ МОЖЕТ БЫТЬ
2. галактоза
3. глюкозамин
4. глюкуроновая кислота
5. нейраминовая кислота
6. все вышеперечисленные соединения
7. СКОРОСТЬ ГЛИКОЛИЗА УМЕНЬШАЕТСЯ ПРИ ДОБАВЛЕНИИ
8. АДФ
9. АМФ
10. АТФ
11. ацетил-КоА
12. сукцината
	1. ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ ПЕНТОЗОФОСФАТНОГО ПУТИ В ЭРИТРОЦИТАХ
13. образование НАДФ•Н2
14. образование рибозо-5-фосфата
15. расщепление пентозофосфатов
16. синтез АТФ
17. восстановление Н2О2 до двух молекул воды
	1. МЕТАБОЛИТАМИ ПЕНТОЗОФОСФАТНОГО ПУТИ ПРЕВРАЩЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ ЯВЛЯЮТСЯ

а) рибозо-5-фосфат

б) ксилулозо-5-фосфат

в) фруктозо-6-фосфат

г) глицеральдегид-3-фосфат

д) глюкозо-1-фосфат

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, г

2) б, в, д

3) а, в, д

4) а, б, в, г, д

* 1. ЛАКТАТ, ПОСТУПАЮЩИЙ В КРОВОТОК, МОЖЕТ СНОВА ПРЕВРАЩАТЬСЯ В ГЛЮКОЗУ
1. в печени
2. в сердечной мышце
3. в эритроцитах
4. в жировой ткани
5. в мозге
	1. ПРИ ГИДРОЛИЗЕ САХАРОЗЫ ОБРАЗУЕТСЯ:
6. глюкоза и галактоза
7. манноза и глюкоза
8. галактоза и фруктоза
9. глюкоза и фруктоза
10. две молекулы галактозы
	1. Рибоза-5-фосфат, образуемЫЙ в пентозофосфатном пути необходим для:

1) синтеза нуклеотидов, из которых образуются макроэрги, коферменты и нуклеиновые кислоты

2) синтеза холестерина

3) синтеза аминокислот, использующихся для построения белков

4) синтеза глюкозы в процессе глюконеогенеза

5) синтеза гликогена

* 1. Укажите аллостерический фермент пентозофосфатного пути, угнетаемый высокими концентрациями НАДФН:

1) транскетолаза

2) трансальдолаза

3) глюкокиназа

4) глюкоза-6-фосфатдегидрогеназа

5) глюконолактон-гидратаза (лактоназа)

# Липидный обмен

**Выберите из предложенных один правильный ответ или правильную комбинацию ответов**

1. ЛИПИДЫ – ЭТО

1) биологические вещества, не растворимые в воде, но растворимые в неполярных органических растворителях

2) вещества, состоящие из аминокислот

3) продукты, образующиеся при анаэробном окислении глюкозы

4) оксопроизводные альдегидов и кетонов

5) альдегидные производные многоатомных спиртов

1. ОМЫЛЯЕМЫЕ ЛИПИДЫ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ НЕОМЫЛЯЕМЫХ ТЕМ, ЧТО

а) подвергаются гидролизу

б) содержат сложноэфирную связь

в) содержат водородную связь

г) содержат тиоэфирную связь

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в

2) а, в, г

3) а, б

4) а, б, г

5) б, в, г

1. ТРИАЦИЛГЛИЦЕРИНЫ – ЭТО:

1) эфиры глицерина и фосфорной кислоты

2) эфиры глицерина и высших жирных кислот

3) эфиры сфингозина и высших жирных кислот

4) эфиры глицерина и аминокислот

5) эфиры глицерина и моносахаридов

1. МОЛЕКУЛЫ ФОСФОЛИПИДОВ

а) имеют гидрофобную часть, образованную чаще всего радикалами жирных кислот

б) гидрофильная часть представлена остатком фосфорной кислоты, аминоспиртов, аминокислот

в) образуют бислойные структуры мембран

г) входят в состав липопротеинов

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, г

2) а, в, г

3) а, б

4) а, б, г

5) б, в, г

1. ЖИРЫ ВЫПОЛНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ

а) энергетическую

б) являются резервом эндогенной воды

в) входят в состав клеточных мембран

г) необходимы для растворения и всасывания жирорастворимых

витаминов;

д) защищают от механических и термических воздействий

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, д

2) а, в, г

3) а, б, в

4) а, б, г, д

5) а, б, в, г

1. В состав липидного бислоя клеточных мембран входят:

1) желчные кислоты

2) триацилглицерины

3) НЭЖК

4) свободный глицерин

5) фосфолипиды

1. ГЛАВНЫМ ФЕРМЕНТОМ, ПЕРЕВАРИВАЮЩИМ ЖИРЫ У ВЗРОСЛЫХ, ЯВЛЯЕТСЯ:

1) амилаза

2) липаза желудка

3) пепсин

4) липаза поджелудочной железы

5) трипсин

1. ХОЛЕЦИСТОКИНИН ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ:

1) является ферментом

2) стимулирует секрецию поджелудочной липазы и желчных кислот

3) стимулирует секрецию соляной кислоты

4) является витамином

5) стимулирует секрецию пепсиногена

1. ЖЕЛЧНЫЕ КИСЛОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ:

а) эмульгирования углеводов

б) эмульгирования жира

в) активации липазы поджелудочной железы

г) всасывания аминокислот

д) всасывания жирных кислот с длинной цепью

е) всасывания моно-, ди- и триацилглицеринов

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, д

2) а, в, г, е

3) б, в, д, е

4) а, в, г, д

5) а, б, в, г

1. РЕСИНТЕЗ ЖИРА – ЭТО ПРОЦЕСС:

1) синтеза фосфолипидов

2) синтеза триацилглицеринов в печени

3) синтеза эфиров холестерина

4) синтеза гликолипидов

5) синтеза триацилглицеринов в кишечнике

1. ЛИПИДЫ НЕ МОГУТ НАХОДИТЬСЯ В КРОВИ В СВОБОДНОМ СОСТОЯНИИ, ТАК КАК ОНИ:

1) не растворимы в воде

2) токсичны

3) связывают биологически активные вещества крови

4) препятствуют свертыванию крови

5) фильтруются через почки

1. ХИЛОМИКРОНЫ – ЭТО:

1) гликолипиды

2) липопротеины

3) металлолипиды

4) гормоны

5) ферменты

1. РАСЩЕПЛЕНИЕ ХИЛОМИКРОНОВ ПРОИСХОДИТ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ФЕРМЕНТА:

1) каталазы

2) липопротеинлипазы

3) триглицеридлипазы

4) катепсинов

5) амилазы

1. ХИЛОМИКРОНЫ ОБРАЗУЮТСЯ:

1) в печени

2) в почках

3) в крови

4) в кишечнике

5) в жировой ткани

1. ПРОЦЕСС РАСЩЕПЛЕНИЕ ЖИРА НАЗЫВАЮТ

1) липогенезом

2) липолизом

3) гликолизом

4) глюконеогенезом

5) ресинтезом жира

1. У БОЛЬНОГО С ГЕНЕТИЧЕСКИМ ДЕФЕКТОМ ЛИПОПРОТЕИНЛИПАЗЫ НАБЛЮДАЕТСЯ:

1) гиперхолестеринемия

2) повышение содержания жирных кислот в крови

3) гипертриглицеридемия

4) нарушение переваривания жиров

5) нарушение всасывания жиров

1. ЛИПОЛИЗ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) источником энергии

2) источником НЭЖК

3) источником витаминов

4) источником углеводов

5) источником холестерина

1. ЛИПОЛИЗ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ПЕРЕВАРИВАНИЯ ЖИРА В ЖКТ:

1) коферментами

2) локализацией

3) продуктами

4) субстратами

5) классом ферментов

1. ЛИПОГЕНЕЗ – ЭТО

1) синтез глицерина

2) синтез жира

3) синтез желчных кислот

4) синтез жирных кислот

5) синтез эфиров холестерина

1. ЛИПОГЕНЕЗ УСИЛИВАЕТ

1) инсулин

2) йодтиронины

3) соматотропин

4) глюкагон

5) катехоламины

1. ЗНАЧЕНИЕ ЛИПОГЕНЕЗА

1) регуляторное

2) структурообразовательное

3) резерв холестерина

4) источник энергии

5) позволяет запасти энергетический материал впрок

1. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СУБСТРАТЫ ЛУЧШЕ ДЕПОНИРОВАТЬ В ВИДЕ ЖИРА, А НЕ В ВИДЕ ГЛИКОГЕНА, ПОТОМУ ЧТО:

а) жиры можно накапливать без ограничений

б) гликогена нельзя накапливать без ограничений

в) жиры более выгодный источник энергии, чем углеводы

г) в ходе липолиза образуется больше АТФ, чем при распаде гликогена

д) жиры могут выполнять структурную функцию, входя в состав мембран

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, д

2) б, в, г

3) а, б

4) а, б, в

5) а, б, г

1. ПОД МОБИЛИЗАЦИЕЙ ЛИПИДОВ ПОНИМАЮТ

1) гидролиз липидов в пищеварительном тракте

2) гидролиз липидов липопротеинов

3) гидролиз липидов в жировой ткани

4) гидролиз липидов в печени

5) биосинтез липидов в жировой ткани

1. ЛИПИДЫ ВЫПОЛНЯЮТ ФУНКЦИИ

а) структурных компонентов биомембран

б) создания запасов метаболического топлива

в) обеспечения синтеза стероидных гормонов

г) хранения генетической информациюи

д) служат основными источниками энергии для производства макроэргов

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, д

2) а, в, г

3) а, б, в

4) а, в, г, д

5) а, б, в, г

1. ПОСЛЕ ПОЛНОГО ГИДРОЛИЗА ГЛИЦЕРОФОСФОЛИПИДОВ ОБРАЗУЮТСЯ:

1) глицерин и жирные кислоты

2) глицерин, жирные кислоты и фосфорная кислота

3) глицерин, жирные кислоты, фосфорная кислота и азотсодержащие молекулы

4) глицерин, жирные кислоты и азотсодержащие молекулы

5) глицерин, жирные кислоты, фосфорная кислота и глюкоза

1. СОСТАВНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ЛИПОПРОТЕИНОВ ЯВЛЯЮТСЯ:

а) триглецириды

б) глюкоза

в) апобелки

г) эфиры холестерина

д) витамины А, Е, Д, К

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, д

2) а, в, г

3) а, б, в

4) а, в, г, д

5) а, б, в, г

1. МЕХАНИЗМ УСВОЕНИЯ ЛИПИДОВ КЛЕТКАМИ ОРГАНИЗМА ИЗ ЛИПОПРОТЕИНОВ ВКЛЮЧАЕТ:

а) гидролиз липопротеинов липопротеинлипазной

б) эндоцитоз жирных кислот

в) эмульгирование жиров

г) образование эфиров холестерина с участием ЛХАТ

д) взаимодействие липопротеинов с рецепторами клеточных

мембран

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, д

2) а, б, г

3) б, в, д

4) а, б, в, д

5) б, в

1. ЖЕЛЧНЫЕ КИСЛОТЫ ВЫПОЛНЯЮТ ФУНКЦИИ

а) расцепляют триглицериды

б) эмульгируют липиды

в) обеспечивают всасывание холестерина и высших жирных кислот (ВЖК)

г) активируют панкреатическую липазу

д) инактивируют панкреатическую липазу

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в, д

2) а, б, г

3) б, в, г

4) а, б, в

5) б, в

1. ЖЕЛЧНЫЕ КИСЛОТЫ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ:

1) гидролиз жиров

2) уменьшение поверхностного натяжения на границе раздела жир/вода

3) увеличение поверхностного натяжения на границе раздела жир/вода

4) способствуют всасыванию аминокислот

5) способствуют всасыванию моносахаридов

1. ДЛЯ ПЕРЕВАРИВАНИЯ ЖИРОВ В ТОНКОМ КИШЕЧНИКЕ НЕОБХОДИМЫ

1) кислая среда

2) липопротеинлипаза

3) липаза поджелудочной железы

4) триглицеринлипаза

5) трипсин

1. ЖИРЫ, СИНТЕЗИРОВАННЫЕ В ПЕЧЕНИ, ПОСТУПАЮТ В КРОВЬ В СОСТАВЕ:

1) хиломикронов

2) ЛПОНП

3) ЛПНП

4) ЛПВП

5) НЭЖК

1. АКТИВНАЯ ФОРМА ГЛИЦЕРИНА ОБРАЗУЕТСЯ ПУТЕМ

1) метилирования

2) гидроксилирования

3) фосфорилирования

4) гидратации

5) декарбоксилирования

1. ГЛИЦЕРОЛ-3-ФОСФАТ МОЖЕТ ПОЙТИ В:

а) гликолиз

б) глюконеогенез

в) липогенез

г) липолиз

д) синтез незаменимых аминокислот

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в, д

2) а, б, г

3) б, в, д

4) а, б, в, г

5) а, б, в

1. ПРИ ОКИСЛЕНИИ ГЛИЦЕРИНА ДО УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ВОДЫ ОБРАЗУЕТСЯ

1) 2 АТФ

2) 12 АТФ

3) 22 АТФ

4) 24 АТФ

5) 36 АТФ

1. ЛИПОПРОТЕИНЫ ОЧЕНЬ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ СОДЕРЖАТ:

1) 1-2% белка, 99-98% липидов

2) 5% белка, 95% липидов

3) 10% белка, 90% липидов

4) 25% белка, 75% липидов

5) 50% белка, 50% липидов

1. ЛИПОПРОТЕНИНЫ ОЧЕНЬ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ

а) образуются в печени

б) содержат 10% белка, 90% липидов

в) гидролизуются липопротеинлипазой

г) превращаются в ЛПНП

д) образуются в толстом кишечнике

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, в, г, д

2) а, б, в, г

3) а, б, г, д

4) а, в, г, д

5) б, в, г, д

1. ЛИПОПРОТЕНИНЫ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ ОБРАЗУЮТСЯ:

1) в крови

2) в печени

3) в кишечнике

4) в мышечных клетках

5) в жировой ткани

1. ЛИПОПРОТЕНИНЫ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ ОБРАЗУЮТСЯ:

1) в кишечнике

2) в крови

3) в мышечных клетках

4) в печени

5) в жировой ткани

1. ХИЛОМИКРОНЫ ТРАНСПОРТИРУЮТ

1) экзогенные жиры

2) эндогенные жиры

3) желчные кислоты

4) водорастворимые витамины

5) стероидные гормоны

1. АКТИВНОЙ ФОРМОЙ ГЛИЦЕРИНА ЯВЛЯЕТСЯ ГЛИЦЕРОФОСФАТ, КОТОРЫЙ В ПЕЧЕНИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ

а) образования глюкозы

б) образования фосфатидной кислоты

в) окисления до СО2 и Н2О

г) синтеза жира

д) синтеза сфингозина

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, г, д

2) а, б, в, г

3) а, б, г, д

4) а, б, в, д

5) б, в, г, д

1. ВЫСШИЕ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ В ПРОЦЕССЕ ИХ КАТАБОЛИЗМА РАЗРУШАЮТСЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПУТЁМ:

1) восстановления

2) дезаминирования

3) β-окисления

4) α-окисления

5) декарбоксилирования

1. ЭТАПЫ ОКИСЛЕНИЯ ВЫСШИХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ (ВЖК):

а) активация ВЖК

б) окислительное декарбоксилирование;

в) β-окисление ВЖК;

г) окисление ацетил-КоА в ЦТК;

д) использования активированных ВЖК для образования жира

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, д

2) б, в, г

3) а, в, г

4) в, г, д

5) а, г, д

1. ОКИСЛЕНИЕ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В КЛЕТКЕ ЛОКАЛИЗОВАНО:

1) в лизосомах

2) в цитоплазме

3) в ядре

4) в эндоплазматическом ретикулуме

5) в митохондриях

1. АКТИВНАЯ ФОРМА ЖИРНОЙ КИСЛОТЫ – ЭТО:

1) её тиоэфир

2) фосфорный эфир

3) метилированное производное

4) аденилированный продукт

5) ацетилированное производное

1. ДЛЯ АКТИВАЦИИ ЖИРНОЙ КИСЛОТЫ НЕОБХОДИМ ФЕРМЕНТ:

1) ацил-КоА-редуктаза

2) ацил-КоА-дегидрогеназа

3) ацетил-КоА-карбоксилаза

4) ацил-КоА-синтетаза

5) ацил-КоА-ацилтрансфераза

1. β-ОКИСЛЕНИЕ СТЕАРИНОВОЙ КИСЛОТЫ (С18) ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ

1) 9 витков

2) 8 витков

3) 3 витка

4) 17 витков

5) 18 витков

1. β-ОКИСЛЕНИЕ СТЕАРИНОВОЙ КИСЛОТЫ (С18) ПРИВОДИТ К ОБРАЗОВАНИЮ АЦЕТИЛ-КоА В КОЛИЧЕСТВЕ:

1) 18 молекул

2) 6 молекул

3) 9 молекул

4) 8 молекул

5) 12 молекул

1. КЛЮЧЕВЫМ ФЕРМЕНТОМ β-ОКИСЛЕНИЯ ЖИРНЫХ КИСЛОТ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) ацетил-КоА-карбоксилаза

2) карнитинацилтрансфераза-1

3) ацил-КоА-дегидрогеназа

4) тиолаза

5) β-гидроксиацил-КоА- дегидрогеназа

1. ПУТЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЦЕТИЛ-КоА ЯВЛЯЮТСЯ

а) цикл Кребса

б) синтез жирных кислот

в) ацилирование глицерина

г) синтез кетоновых тел

д) синтез холестерина

е) синтез карнитина

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, г, д

2) а, в, г, е

3) а, б, в, е

4) а, в, г, е

5) а, б, в, г

1. ДЛЯ СИНТЕЗА ЖИРНЫХ КИСЛОТ ТРЕБУЕТСЯ:

1) НАДН

2) НАДФН

3) ФАДН2

4) ФМНН2

5) тиаминдифосфат

1. СИНТЕЗ СТЕАРИНОВОЙ КИСЛОТЫ (С18) ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

1) 7 витков

2) 8 витков

3) 13 витков

4) 10 витков

5) 4 витка

1. СИНТЕЗ ЖИРНЫХ КИСЛОТ УСИЛИВАЕТ:

1) вазопрессин

2) инсулин

3) адреналин

4) тироксин

5) глюкагон

1. ПРИЧИНОЙ ЦЕРЕБРОЗИДОЗА ЯВЛЯЕТСЯ

1) отсутствие фосфолипазы

2) усиление образования цереброзидов

3) отсутствие липопротеинлипазы

4) отсутствие ферментов, расщепляющих цереброзиды

5) отсутствие триглицеридлипазы

1. ИСТОЧНИКОМ СВОБОДНЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) липогенез

2) кетогенез

3) глюконеогенез

4) липолиз

5) β-окисление жирных кислот

1. НЭЖК ИСПОЛЬЗУЮТСЯ:

1) как источники энергии

2) в липолизе

3) в глюконеогенезе

4) в синтезе холестерина

5) в синтезе гликогена

1. КЕТОНОВЫЕ ТЕЛА:

а) являются основным энергетическим субстратом для печени

б) является энергетическим субстратом для мышц

в) смещают рН крови в сторону ацидоза

г) являются транспортной формой ацетил-КоА

д) используются для биосинтеза глюкозы

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, д

2) а, б, в

3) б, в, д

4) в, г, д

5) б, в, г

1. КЕТОНУРИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ЯВЛЯЕТСЯ СЛЕДСТВИЕМ

а) усиления кетогенеза в печени

б) нарушения реабсорбции кетоновых тел в почках

в) нарушения окисления кетоновых тел в скелетных мышцах

г) гиперкетонемии

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, в, г,

2) б, в, г

3) в, г

4) а, г

5) б, г

1. ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ГОЛОДАНИИ СЛУЖАТ:

1) кетоновые тела

2) нуклеиновые кислоты

3) сфингофосфолипиды

4) холестерин

5) фосфолипиды

1. КЕТОЗ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ

1) длительной высокоуглеводной диете

2) длительном голодании

3) несахарном диабете

4) недостаточности белков в суточном рационе

5) избытке жиров в пище

1. КЕТОНОВЫЕ ТЕЛА ЯВЛЯЮТСЯ:

1) ферментами

2) регуляторами

3) структурными компонентами клеточных мембран

4) энергетическими субстратами

5) гормонами

1. ПРИ ОКИСЛЕНИИ β-ГИДРОКСИБУТИРАТА ОБРАЗУЕТСЯ:

1) 38 АТФ

2) 15 АТФ

3) 27 АТФ

4) 2 АТФ

5) 24 АТФ

1. КЕТОНОВЫЕ ТЕЛА ВЫПОЛНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ

а) являются источником энергии

б) необходимы для синтеза миелиновых оболочек

в) необходимы для синтеза цереброзидов

г) необходимы для синтеза лецитина

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б

2) а, г

3) б, в, г

4) а, б, в

5) а, г

1. КЕТОНЕМИЯ ОПАСНА ТЕМ, ЧТО ПРИВОДИТ К:

1) обезвоживанию тканей

2) метаболическому ацидозу

3) повышению кровяного давления

4) метаболическому алкалозу

5) гипогликемии

1. КЕТОНОВЫЕ ТЕЛА АКТИВНО ИЗВЛЕКАЮТ ИЗ КРОВИ:

а) печень

б) головной мозг

в) сердце

г) мышцы

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б

2) а, г

3) б, в, г

4) а, б, в

5) а, г

1. КЕТОНОВЫЕ ТЕЛА СИНТЕЗИРУЮТСЯ В

1) почках

2) печени

3) ЖКТ

4) сердце

5) легких

1. ПРИ ОКИСЛЕНИИ 1 МОЛЕКУЛЫ АЦЕТОАЦЕТАТА ДО УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ВОДЫ ОБРАЗУЕТСЯ

1) 2 АТФ

2) 8 АТФ

2) 12 АТФ

3) 24 АТФ

4) 38 АТФ

1. СИНТЕЗ КЕТОНОВЫХ ТЕЛ АКТИВИРУЕТСЯ, КОГДА В МИТОХОНДРИЯХ ПЕЧЕНИ:

1) сниженаскорость окисления ацетил-КоА в цикле Кребса

2) повышена концентрация свободного HS-КоА

3) снижена скорость β-окисления жирных кислот

4) ацетил-КоА образуется из пирувата

5) повышена скорость реакции переноса КоА с сукцинила-КоА на ацетоацетат

1. ХОЛЕСТЕРИН ПИЩИ ПОСТУПАЕТ В КРОВОТОК В СОСТАВЕ

1) хиломикронов

2) смешанных мицелл

3) ЛПОНП

4) комплекса с альбуминами

5) остаточных хиломикронов

1. В РЕАКЦИИ ПРЕВРАЩЕНИЯ ГМГ-КоА В МЕВАЛОНОВУЮ КИСЛОТУ УЧАСТВУЮТ

1) ГМГ-КоА-оксидаза

2) ГМГ-КоА-дегидрогеназа

3) ГМГ-КоА-редуктаза

4) ГМГ-КоА-синтетаза

5) малонил-КоА-АПБ-малонилтрансфераза

1. ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ ПРОИСХОДИТ:

1) снижение содержания кетоновых тел

2) повышение чувствительности рецепторов к ЛПНП

3) повышение активности липопротеинлипазы

4) повышение содержания в крови ЛПВП

5) повышение содержания в крови ЛПНП

1. РАЗВИТИЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА ПРЕПЯТСТВУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

а) гиподинамия

б) физическая работа

в) гипотиреоз

г) гипертиреоз

д) бедная холестерином птща

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, г

2) а, г, в

3) б, в, г

4) а, б, в

5) б, г, д

1. В СИНТЕЗЕ ХОЛЕСТЕРИНА ЛИМИТИРУЮЩИМ ФЕРМЕНТОМ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) холестеролредуктаза

2) ГМГКоА-редуктаза

3) фосфолипаза

4) изомераза

5) скваленсинтаза

1. ТРАНСПОРТ ХОЛЕСТЕРИНА ОТ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ В ПЕЧЕНЬ ОБЕСПЕЧИВАЮТ:

1) хиломикроны

2) ЛПОНП

3) ЛПНП

4) ЛПВП

5) альбумины

1. Основная функция холестерина в организме:

1)структурный компонент мембран клеток

2) форма запасания метаболического топлива

3) конечный продукт липолиза

4) эмульгатор жиров

5) участие в обмене кальция и фосфора

1. В образовании холестерина принимает участие следующий кофермент:

1) НАДН

2) НАДФН

3) ФАДН2

4) ФМНН2

5) 4-фосфопантотеин

1. ИСТОЧНИКАМИ АЦЕТИЛ-КоА ЯВЛЯЮТСЯ

1) креатин

2) холестерин

3) мочевина

4) пируват

5) нуклеотиды

1. ОСНОВНЫМИ ПУТЯМИ УДАЛЕНИЯ ХОЛЕСТЕРИНА ИЗ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЮТСЯ

а) путь окисления до СО2 и Н2О

б) выделение с кожным салом

в) выделение в составе желчи через ЖКТ в виде желчных кислот

г) окисление до стероидных гормонов и после инактивации удаление с мочой

д) в неизменном виде с мочой

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в

2) в, г, д

3) б, в, г

4) а, г, д

5) б, г, д

1. В СОСТАВ ЛИПИДНОГО БИСЛОЯ КЛЕТОЧНЫХ МЕМБРАН ВХОДЯТ

1) фосфолипиды

2) триацилглицерины

3) свободные жирные кислоты

4) свободный глицерин

5) желчные кислоты

1. ОСНОВНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ФОРМОЙ ЭНДОГЕННОГО ХОЛЕСТЕРИНА К ТКАНЯМ ЯВЛЯЕТСЯ

1) хиломикроны

2) ЛПНП

3) ЛПОНП

4) ЛПВП

5) неэстерифицированные жирные кислоты

1. ХОЛЕСТЕРИН ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ

1) участвует в синтезе АТФ

2) участвует в синтезе жирных кислот

3) участвует в синтезе витамина Д

4) участвует в синтезе простаноидов

5) участвует в синтезе тириоидных гормонов

1. ХОЛЕСТЕРИН В ОСНОВНОМ СИНТЕЗИРУЕТСЯ:

1) в коже

2) в печени

3) в ЖКТ

4) в сердце

5) в мышцах

1. ОЖИРЕНИЕ РАЗВИВАЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

1) активации липолиза

2) торможения липогенеза

3) активации липогенеза

4) активации кетогенеза

5) активации β-окисления жирных кислот

1. ДЛЯ АКТИВАЦИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЛИПАЗЫ НЕОБХОДИМЫ

1) колипаза и желчные кислоты

2) колипаза

3) коэнзим-А и желчные кислоты

4) желчные кислот

5) желчные кислоты и глицерин

1. ЛИПОПРОТЕИНЛИПАЗА ЛОКАЛИЗОВАНА:

1) в клетках печени

2) в коже

3) в нейроглии

4) в кишечнике

5) в эндотелии сосудов

1. ГЛАВНОЙ ФУНКЦИЕЙ БЕЛОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) структурообразовательная

2) накопление жира

3) создание запаса гликогена

4) накопление эндогенной воды

5) терморегуляция

1. ГЛАВНОЙ ФУНКЦИЕЙ БУРОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) амортизационная

2) терморегуляторная

3) структурообразовательная

4) создание запаса гликогена

5) накопление жира

1. ЛИПОГЕНЕЗ – ЭТО ПРОЦЕСС СИНТЕЗА:

1) кетоновых тел

2) холестерина

3) триацилглицеринов

4) гликогена

5) ЛПОНП

1. КАРНИТИН ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРЕНОСЧИКОМ:

1) жирной кислоты в цитозоль

2) жирной кислоты в митохондрию

3) глицерина в митохондрию

4) глутамата в митохондрию

5) цитрата из митохондрии в цитозоль

1. ПАЛЬМИТИНОВАЯ КИСЛОТА СОДЕРЖИТ АТОМЫ УГЛЕРОДА В КОЛИЧЕСТВЕ

1) 17

2) 18

3) 19

4) 16

5) 20

1. ПРИ ОКИСЛЕНИИ ПАЛЬМИТИНОВОЙ КИСЛОТЫ (С16) ОБРАЗУЕТСЯ

1) 140 АТФ

2) 130 АТФ

3) 98 АТФ

4) 148 АТФ

5) 156 АТФ

1. СИНТЕЗ ЖИРНЫХ КИСЛОТ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ОКИСЛЕНИЯ ЖИРНЫХ КИСЛОТ СЛЕДУЮЩИМ МЕТАБОЛИТОМ:

1) еноил-КоА

2) ацил-КоА

3) ацетил-КоА

4) β-кетоацил-КоА

5) малонил-КоА

1. В ОКИСЛЕНИИ ЖИРНЫХ КИСЛОТ ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ:

1) оксидазы

2) дегидрогеназы

3) редуктазы

4) пероксидазы

5) гидроксилазы

1. В СИНТЕЗЕ ЖИРНЫХ КИСЛОТ ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ СЛЕДУЮЩИЕ ОКСИДОРЕДУКТАЗЫ

1) дегидрогеназы

2) редуктазы

3) гидроксилазы

4) оксидазы

5) оксигеназы

1. АЦЕТИЛ-КоА ИЗ МИТОХОНДРИЙ В ЦИТОЗОЛЬ ПОСТУПАЕТ В СОСТАВЕ:

1) цитрата

2) оксалоацетата

3) 2-оксоглутарата

4) сукцината

5) малата

1. АЦЕТИЛ-КоА ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ

1) аденина

2) гликогена

3) жирных кислот

4) холестерина

5) креатина

1. ОБЩИМ МЕТАБОЛИТОМ В СИНТЕЗЕ КЕТОНОВЫХ ТЕЛ И ХОЛЕСТЕРИНА ЯВЛЯЕТСЯ

1) β-гидрокси, β-метилглутарил-КоА

2) сквален

3) мевалоновая кислота

4) ланостерин

5) ацетоацетат

1. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ КЕТОЗ БЫВАЕТ:

1) у новорожденных

2) у пожилых людей

3) при употреблении жирной пищи

4) при употреблении пищи, богатой углеводами

5) при гиподинамии

1. ХОЛЕСТЕРИН ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ:

1) альдегидов

2) кетонов

3) карбоновых кислот

4) сложных эфиров

5) спиртов

1. АТЕРОГЕННЫМИ ЛИПОПРОТЕИНАМИ ЯВЛЯЮТСЯ

а) хиломикроны

б) ЛПОНП

в) ЛПВП

г) ЛПНП

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, г

2) б, г

3) а, б, в

4) а, в, г

5) а, г

100. В β-ОКИСЛЕНИИ ЖИРНЫХ КИСЛОТ НАДН ОБРАЗУЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ СЛЕДУЮЩИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ

1) ацил-КоА → еноил-КоА

2) еноил-КоА → β-гидроксиацил-КоА

3) β-гидроксиацил-КоА → β-кетоацил-КоА

4) β-кетоацил-КоА → ацетил-КоА + ацил-КоА

5) жирная кислот + НS-КоА → ацил-КоА

1. Наибольшее содержание триацилглицеролов имеют:

1) липопротеины очень низкой плотности

2) липопротеины промежуточной плотности

3) липопротеины низкой плотности

4) липопротеины высокой плотности

5) хиломикроны

1. ПРИ ГИДРОЛИЗЕ СФИНГОМИЕЛИНА ОБРАЗУЮТСЯ:

1) сфингозин + жирная кислота + глюкоза

2) сфингозин + жирная кислота + фосфорная кислота + этаноламин

3) глицерин + жирная кислота + фосфорная кислота + холин

4) сфингозин + жирная кислота + фосфорная кислота + холин

5) глицерин + жирная кислота + фосфорная кислота + этаноламин

1. ТАК КАК ЛИПИДЫ НЕ РАСТВОРИМЫ В ВОДЕ, В КРОВИ ОНИ НАХОДЯТСЯ В СВЯЗАННОМ СОСТОЯНИИ С МОЛЕКУЛАМИ:

1) глюкозы

2) аминокислот

3) белков

4) тиолов

5) спиртов

1. ЛХАТ – ЭТО ФЕРМЕНТ, КОТОРЫЙ ЭТЕРИФИЦИРУЕТ:

1) глицерин

2) холестерин

3) этанол

4) сфингозин

5) холин

1. ЛПВП ЯВЛЯЮТСЯ АНТИАТЕРОГЕННЫМИ, ТАК КАК:

1) снижают синтез холестерина

2) удаляют избыток холестерина из сосудов

3) усиливают липогенез

4) снижают кетогенез

5) усиливают липолиз

1. α-ХОЛЕСТЕРИН ЭТО:

1) холестерин ЛПВП

2) холестерин ЛПОНП

3) холестерин ЛПНП

4) холестерин хиломикронов

5) холестерин в адипоцитах

1. Какие компоненты липопротеина обеспечивают узнавание специфических рецепторов на поверхности клеток:

1) эфиры холестерина

2) триацилглицеролы

3) фосфолипиды

4) сфинголипиды

5) апопротеины

1. В ОКИСЛЕНИИ ЖИРНЫХ КИСЛОТ ФЕРМЕНТЫ РАСПОЛОЖЕНЫ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ

1) тиолаза → β-гидроксиацил-КоА-дегидрогеназа → ацил-КоА-дегидрогеназа → еноил-КоА-гидратаза

2) ацил-КоА-дегидрогеназа → еноил-КоА-гидратаза → β-гидроксиацил-КоА-дегидрогеназа → тиолаза

3) ацил-КоА-дегидрогеназа → тиолаза → еноил-КоА-гидратаза → β-гидоксиацил-КоА-дегидрогеназа

4) ацил-КоА-дегидрогеназа → еноил-КоА-гидратаза → тиолаза → β-гидроксиацил-КоА-дегидрогеназа

5) еноил-КоА-гидратаза → ацил-КоА-дегидрогеназа→ тиолаза → β-гидроксиацил-КоА-дегидрогеназа

1. ПУТЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЦЕТИЛ-КоА ЯВЛЯЮТСЯ:

1) цикл Кребса

2) синтез гликогена

3) синтез карнитина

4) глюконеогенез

5) синтез аланина

1. ГЛАВНЫМИ ПЕРЕНОСЧИКАМИ ХОЛЕСТЕРИНА ИЗ КИШЕЧНИКА В КРОВЬ СЛУЖАТ:
	1. ЛПНП
	2. ЛПВП
	3. ЛПОНП
	4. хиломикроны
	5. альбумины
2. ХОЛЕСТЕРИН ПЕЧЕНИ ПОПАДАЕТ В ТКАНИ В СОСТАВЕ

1) ЛПОНП

2) ЛПВП

3) хиломикронов

4) ЛПНП

5) альбуминов

1. ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ТКАНЕЙ ХОЛЕСТЕРИН ПЕРЕНОСИТСЯ В ПЕЧЕНЬ В СОСТАВЕ
	1. ЛПНП
	2. ЛПОНП
	3. хиломикронов
	4. альбуминов
	5. ЛПВП
2. ПРИ СНИЖЕНИИ АКТИВНОСТИ ЛИПОПРОТЕИНЛИПАЗЫ ВОЗМОЖНО:
3. увеличение содержания хиломикронов плазмы крови
4. увеличение в плазме крови концентрации хиломикронов и ЛПОНП
5. увеличение концентрации ЛПНП
6. увеличение концентрации ЛПВП и ЛПНП
7. увеличение концентрации ЛПВП

1. ПРИЧИНОЙ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ МОЖЕТ БЫТЬ:

1) увеличение активности липопротеинлипазы

2) избыточное потребление углеводов

3) увеличение числа рецепторов к ЛПНП

4) увеличение активности ЛХАТ

5) увеличенное содержание ЛПВП

1. НЕЗАМЕНИМОЙ ЖИРНОЙ КИСЛОТОЙ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) пальмитоолеиновая

2) стеариновая

3) олеиновая

4) линолевая

5) пальмитиновая

1. ГОРМОН, АКТИВИРУЮЩИЙ ЛИПОЛИЗ В АДИПОЦИТАХ:
2. инсулин
3. адреналин
4. кальцитонин
5. окситоцин
6. альдостерон
7. Холестерин удаляется из оргазма в виде:

1) кетоновых тел

2) СО2 и Н2О

3) желчных кислот

4) жирных кислот

5) ацетоацетата

1. КОФЕРМЕНТ, УЧАСТВУЮЩИЙ В БИОСИНТЕЗЕ ЖИРНЫХ КИСЛОТ, НО НЕ УЧАСТВУЮЩИЙ В ИХ ОКИСЛЕНИИ:
2. ФАД
3. НАД
4. НАДФ•Н2
5. КоА
6. тиаминдифосфат
7. НАДФН2 ДЛЯ БИОСИНТЕЗА ЖИРНЫХ КИСЛОТ И ХОЛЕСТЕРИНА ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗА СЧЕТ:
8. гликолиза
9. цикла Кребса
10. β-окисления жирных кислот
11. биологического окисления
12. пентоз фосфатного цикла
13. ГОРМОН, ТОРМОЗЯЩИЙ ЛИПОЛИЗ В ЖИРОВОЙ ТКАНИ:
14. катехоламин и соматотропин
15. глюкокортикоиды
16. глюкагон и кортикотропин
17. инсулин

5) СТГ

1. В СИНТЕЗЕ ФОСФАТИДИЛХОЛИНА ПРИНИМАЕТ УЧАСТИЕ:
2. цистеин
3. метионин
4. треонин
5. глицин
6. аланин
7. УЧАСТНИК БИОСИНТЕЗА ЖИРНЫХ КИСЛОТ:
8. карнитин
9. биотин
10. сфингозин
11. церулоплазмин
12. ФАД•Н2
13. КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ ДЕЙСТВИЯ СИНТАЗЫ ЖИРНЫХ КИСЛОТ:
14. бутирил-КоА
15. бутирил-АПБ
16. пальмитиновая кислота
17. стеариновая кислота
18. β-кетоацил-АПБ
19. ЧЕТЫРЕ ДВОЙНЫЕ СВЯЗИ СОДЕРЖИТ МОЛЕКУЛА:

**1) линолевой кислоты**

**2) линоленовой кислоты**

**3) пальмитиновой кислоты**

**4) стеариновой кислоты**

**5) арахидоновой кислоты**

1. ОДНУ ДВОЙНУЮ СВЯЗЬ СОДЕРЖИТ МОЛЕКУЛА:

**1) олеиновой кислоты**

**2) линолевой кислоты**

**3) линоленовой кислоты**

**4) арахидоновой кислоты**

**5) стеариновой кислоты**

1. ДВЕ ДВОЙНЫЕ СВЯЗИ СОДЕРЖИТ МОЛЕКУЛА:

**1) олеиновой кислоты**

**2) линолевой кислоты**

**3) линоленовой кислоты**

**4) арахидоновой кислоты**

**5) стеариновой кислоты**

1. ТРИ ДВОЙНЫЕ СВЯЗИ СОДЕРЖИТ МОЛЕКУЛА:

**1) олеиновой кислоты**

**2) линолевой кислоты**

**3) линоленовой кислоты**

**4) арахидоновой кислоты**

**5) стеариновой кислоты**

1. ФЕРМЕНТ ЛХАТ ВХОДИТ В СОСТАВ:

**1) ЛПОНП**

**2) ЛПНП**

**3) ЛПВП**

**4) хиломикронов**

**5) ЛППП**

# Белковый обмен

**Выберите из предложенных один правильный ответ или правильную комбинацию ответов**

1. АКТИВАЦИЯ ПЕПТИДАЗ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ПРОИСХОДИТ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

1) ограниченного протеолиза

2) аллостерической регуляции

3) фосфорилирования

4) конкурентной активации

5) белок-белкового взаимодействия

1. СОЛЯНАЯ КИСЛОТА НЕОБХОДИМА ДЛЯ АКТИВАЦИИ:

1) пепсина

2) амилазы

3) липазы

4) транскетолазы

5) трипсина

1. СЕКРЕЦИЮ ПОДЖЕЛУДОЧНОГО СОКА УСИЛИВАЕТ:

1) соматостатин

2) гастрин

3) холецистокинин

4) йодтиронины

5) гистамин

1. В СОСТАВ ПАНКРЕАТИЧЕСКОГО СОКА ВХОДИТ:

1) пепсин

2) гексокиназа

3) фосфолипаза

4) дипептидаза

5) трипсиноген

1. ПЕПТИДАЗЫ ОТНОСЯТСЯ К КЛАССУ:

1) изомераз

2) гидролаз

3) трансфераз

4) оксидоредуктаз

5) лиаз

1. ДЛЯ АКТИВАЦИИ ПЕПТИДАЗ В КИШЕЧНИКЕ НЕОБХОДИМЫМ УСЛОВИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) кислая среда

2) наличие желчных кислот

3) выделение воды в просвет кишечника

4) действие трипсина

5) секреция саматостатина

1. АКТИВАЦИЯ ПЕПТИДАЗ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ПРОИСХОДИТ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

1) присоединения аллостерического активатора

2) отщепления олиго- или полипептида

3) присоединения остатков уксусной кислоты

4) присоединения остатков фосфорной кислоты

5) взаимодействия различных субъединиц фермента

1. АКТИВАЦИЯ СЕКРЕЦИИ ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА, БОГАТОГО ФЕРМЕНТАМИ, ПРОИСХОДИТ ПОД ВЛИЯНИЕМ:

1) инсулина

2) СТГ

3) гастрина

4) энтерогастрона

5) саматостатина

1. ПРИ ПАНКРЕАТИТЕ НАБЛЮДАЕТСЯ

1) активация трипсина в двенадцатиперстной кишке

2) снижение активирующего действия секретина

3) преждевременная активация трипсиногена в клетках поджелудочной железы

4) нарушение пристеночного пищеварения

5) снижение активирующего действия холецистокинина

1. ПОТРЕБНОСТЬ В ПИЩЕВЫХ БЕЛКАХ ВЫШЕ СРЕДНЕГО УРОВНЯ БУДЕТ:

1) у пожилых людей

2) у детей

3) у человека среднего возраста

4) у стариков

5) у здоровых людей

1. АМИНОПЕПТИДАЗЫ ОТНОСЯТСЯ К КЛАССУ

1) лигаз

2) лиаз

3) оксидоредуктаз

4) гидролаз

5) трансфераз

1. БЕЛКИ КЛЕТОК ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА НЕ ПЕРЕВАРИВАЮТСЯ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКИМИ ФЕРМЕНТАМИ БЛАГОДАРЯ:

1) наличию полисахаридов на плазматической мембране этих клеток

2) определенному уровню рН секретируемых соков

3) присутствию в клеточных мембранах липидного компонента

4) наличию в секретируемых соках ингибиторов пептидаз

5) специфической конформации белков мембран клеток

1. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПИЩЕВЫХ БЕЛКОВ ОБУСЛОВЛЕНА:

1) углеводным компонентом этих белков

2) способностью белков расщепляться в ЖКТ

3) наличием связанных с ними витаминов

4) наличием в молекулах аминокислот атомов серы, кислорода, углерода

5) наличием в них незаменимых аминокислот

1. ПРИ ОТСУТСТВИИ СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ ПЕРЕВАРИВАНИЕ БЕЛКОВ В ЖЕЛУДКЕ:

1) не происходит

2) усиливается

3) скорость переваривания не изменяется

4) происходит денатурация белков

5) происходит, так как пепсин продолжает работать

1. В КИШЕЧНИКЕ ВСАСЫВАЮТСЯ:

1) олигопептиды

2) аминокислоты

3) полипептиды

4) белки

5) ферменты-пептидазы

1. НАРУШЕНИЕ ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЯ ГЛУТАМАТА ПРИВОДИТ

1) к нарушению косвенного дезаминирования других аминокислот

2) к развитию судорог

3) к нарушению регуляции выделения желудочного сока

4) к нарушению синтеза глюкозы

5) нарушению синтеза мочевины

1. ПРИ БЕЛКОВОМ ГОЛОДАНИИ ОРГАНИЗМ ПОЛУЧАЕТ НЕЗАМЕНИМЫЕ АМИНОКИСЛОТЫ

1) синтезируя их из углеводов

2) синтезируя их из липидов

3) получая их из других аминокислот

4) получая их из азотистых оснований

5) расщепляя белки клеток

1. В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЯ СЕРИНА ОБРАЗУЕТСЯ:

1) пируват

2) этаноламин

3) лактат

4) этанол

5) оксалоацетат

1. РЕАКЦИИ ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЯ АМИНОКИСЛОТ

1) служат источником биогенных аминов

2) дают исходные вещества для получения энергии

3) используются для синтеза некоторых витаминов

4) участвуют в синтезе гликогена

5) происходят в ходе биосинтез абелка

1. НЕКОТОРЫЕ ДЕТИ НЕ ПЕРЕНОСЯТ ПИЩУ, БОГАТУЮ БЕЛКАМИ

1) из-за всасывания продуктов гниения белков в толстом кишечнике

2) из-за повышенной проницаемости слизистой пищеварительного тракта для продуктов неполного расщепления белков

3) из-за нарушения обезвреживания аммиака в печени

4) из-за нарушения секреторной функции поджелудочной железы

5) из-за пониженного выделения соляной кислоты

1. ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ЗАМЕНИМЫХ АМИНОКИСЛОТ ИЗ КЕТОКИСЛОТ НЕОБХОДИМЫ ФЕРМЕНТЫ

1) лиазы

2) аминотрансферазы

3) изомеразы

4) синтетазы

5) оксидоредуктазы

1. КАКОЙ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЙ ФЕРМЕНТ ГИДРОЛИЗУЕТ ПЕПТИДНУЮ СВЯЗЬ С-КОНЦЕВОЙ АМИНОКИСЛОТЫ ПЕПТИДА?

1) химотрипсин

2) энтеропептидаза

3) трипсин

4) карбоксипептидаза

5) пепсин

1. К ЭКЗОПЕПТИДАЗАМ ОТНОСИТСЯ ФЕРМЕНТЫ

1) ренин

2) трипсин

3) карбоксипептидаза

4) энтеропептидаза

5) пепсин

1. АМИНОКИСЛОТЫ В ОРГАНИЗМЕ В ОСНОВНОМ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ:

1) синтеза новых белков различных органов

2) синтеза мочевой кислоты

3) синтеза жира

4) синтеза кетоновых тел

5) синтеза глюкозы

1. ПЕПСИН ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ

1) в добавочных клетках желудка

2) в главных клетках желудка

3) в обкладочных клетках желудка

4) поджелудочной железой

5) эпителиоцитами кишечника

1. ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ БИОХИМИЧЕСКИ ДИАГНОСТИРУЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ В КРОВИ АКТИВНОСТИ:

1) аргиназы

2) креатинкиназы

3) лактатдегидрогеназы

4) амилазы

5) аланинаминотрансферазы

1. ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ОКИСЛИТЬ АМИНОКИСЛОТУ ДО УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ВОДЫ, СНАЧАЛА НУЖНО ЕЁ

1) декарбоксилировать

2) дезаминировать

3) изменить радикал

4) превратить в аминоациладенилат

5) активировать при помощи КоА

1. ТРАНСАМИНИРОВАНИЕ – ВАЖНЕЙШИЙ ПРОЦЕСС АМИНОКИСЛОТНОГО ОБМЕНА, С УЧАСТИЕМ КОТОРОГО ПРОИСХОДИТ

1) распад белков до аминокислот

2) синтез незаменимых аминокислот

3) начальный этап катаболизма углеводов

4) синтез белков в тканях

5) образование субстратов для глюконеогенеза

1. НЕКОТОРЫЕ АМИНОКИСЛОТЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ ДЕКАРБОКСИЛИРУЮТСЯ С ОБРАЗОВАНИЕМ ВЕЩЕСТВ, КОТОРЫЕ МОГУТ

1) использоваться в глюконеогенезе

2) быть источниками энергии

3) входить в состав гепарина

4) выполнять роль нейромедиаторов или тканевых гормонов

5) использоваться для биосинтеза белка

1. ИНТЕНСИВНЫЙ РАСПАД ТКАНЕВЫХ БЕЛКОВ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ ВВЕДЕНИИ

1) глюкокортикостероидов

2) инсулина

3) соматотропина

4) андрогенов

5) аминокислот

1. ПРЕВРАЩЕНИЕ ГЛУТАМАТА В 2-ОКСОГЛУТАРАТ ПРОИСХОДИТ

1) в реакциях цикла Кребса

2) в глутаминсинтетазной реакции

3) в реакциях дыхательной цепи

4) в глутаматдегидрогеназной реакции

5) в глутаматдекарбоксилазной реакции

1. ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНФАРКТА МИОКАРДА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ОПРЕДЕЛЯЮТ

1) активность амилазы

2) содержание мочевины

3) активность креатинкиназы

4) активность аргиназы

5) билирубина

1. ОСНОВНЫМ СПОСОБОМ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ АММИАКА В МОЗГЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) образование аммонийных солей

2) образование аргинина

3) синтез глутамина

4) образование пирувата

5) аланина

1. ПРИ ПЕРЕАМИНИРОВАНИИ АМИНОКИСЛОТЫ ПРЕВРАЩАЮТСЯ

1) в кетокислоты

2) в амины

3) в лактат

4) в ацетил-КоА

5) в ацетальдегид

1. ГЛУТАМАТДЕГИДРОГЕНАЗНАЯ РЕАКЦИЯ ИМЕЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ТАК КАК В НЕЙ ОБРАЗУЕТСЯ

1) ацетил-КоА

2) НАДФН

3) лактат

4) НАДН

5) ФАДН2

1. НАРУШЕНИЕ УМСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ПРИ ФЕНИЛКЕТОНУРИИ ОБЪЯСНЯЕТСЯ

1) недостатком катехоламинов

2) недостатком меланина

3) образованием избытка гомогентизиновой кислоты

4) недостатком глюкозы

5) накоплением фенилпирувата и фениллактата

1. ИЗ ТИРОЗИНА ОБРАЗУЮТСЯ:

1) катехоламины

2) мелатонин

3) липоевая кислота

4) гидрокситриптамин

5) тириотропный гормон

1. ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ПРОТЕКАНИЯ РЕАКЦИИ ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЯ АМИНОКИСЛОТ НЕОБХОДИМЫ:

1) глутаматдегидрогеназа

2) декарбоксилаза

3) изомераза

4) витамин В1

5) аминотрансфераза

1. САМЫМ ТЯЖЕЛЫМ НАСЛЕДСТВЕННЫМ НАРУШЕНИЕМ ОБМЕНА ФЕНИЛАЛАНИНА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) альбинизм

2) тирозинурия

3) алкаптонурия

4) фенилкетонурия

5) накопление гомогентизиновой кислоты

1. ПРЕВРАЩЕНИЕ ФЕНИЛАЛАНИНА В ТИРОЗИН КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ

1) фенилаланинаминотрансфераза

2) фенилаланингидроксилаза

3) тирозиназа

4) фенилаланинфосфотрансфераза

5) ДОФА-декарбоксилаза

1. АЗОТ ВЫВОДИТСЯ ИЗ ОРГАНИЗМА В ОСНОВНОМ В ВИДЕ:

1) аминокислот

2) креатинина

3) мочевины

4) азотистых оснований

5) мочевой кислоты

1. ДЛЯ СИНТЕЗА МОЧЕВИНЫ АБСОЛЮТНО НЕОБХОДИМО НАЛИЧИЕ

1) глюкозы

2) аланина

3) АДФ

4) орнитина

5) пирувата

1. ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ КРЕАТИНИНА В МОЧЕ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ОН

1) дает представление о фильтрации в почках

2) служит показателем интенсивности обмена аминокислот

3) определяет скорость обновления белков мышц

4) определяет качество работы печени

5) служит показателем активности биосинтеза белка

1. ГЛУТАМАТДЕГИДРОГЕНАЗНАЯ РЕАКЦИЯ ПОСТАВЛЯЕТ В ДЫХАТЕЛЬНУЮ ЦЕПЬ МОЛЕКУЛЫ

1) аммиака

2) НАДН

3) 2-оксоглутарата

4) ФАД

5) КоА

1. В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ГЛУТАМАТДЕГИДРОГЕНАЗНАЯ РЕАКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) дополнительным источником энергии

2) источником глюкозы

3) косвенным источником воды

4) источником ацетил-КоА

5) источником мочевины

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ АРГИНАЗЫ В КРОВИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

1) почек

2) печени

3) сердца

4) селезенки

5) поджелудочной железы

1. ВИТАМИН В6 НЕОБХОДИМ ДЛЯ ПРОТЕКАНИЯ РЕАКЦИЙ

1) переаминирования

2) цикла Кребса

3) полимеризации

4) гидролиза белков

5) окислительного дезаминирования аминокислот

1. МЕЧЕННУЮ ПО АЗОТУ АМИНОГРУППУ ГЛУТАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ В МОЛЕКУЛЕ

1) лейцина

2) мочевины

3) валина

4) тимина

5) дофамина

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ КРЕАТИНКИНАЗЫ В ДИАГНОСТИКЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА ОБУСЛОВЛЕНО ТЕМ, ЧТО

1) фермент не активен в мышце сердца

2) она приводит к освобождению энергии, необходимой для сокращения кардиомиоцитов

3) она освобождается из мышцы сердца при некрозе её клеток

4) это активный транспортный белок плазмы крови

5) креатинкиназа катализирует обратимую реакцию

1. ОСНОВНЫМ КОНЕЧНЫМ ПРОДУКТОМ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА В ОРГАНИЗМЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) аминокислоты

2) креатин

3) мочевая кислота

4) мочевина

5) билирубин

1. В НЕРАБОТАЮЩЕЙ МЫШЦЕ ЭНЕРГИЯ НАКАПЛИВАЕТСЯ В ФОРМЕ:

1) жира

2) креатинфосфата

3) АТФ

4) сукцината

5) креатинина

1. КРЕАТИНФОСФАТ СЛУЖИТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ В МЫШЦАХ, ТАК КАК:

1) обратимая креатинкиназная реакция обеспечивает быстрое образование АТФ из АДФ

2) не может накапливаться в больших количествах

3) при распаде дает энергию в большем количестве, чем АТФ

4) необходим для синтеза белков мышц

5) может превращаться в креатинин

1. ДЛЯ МЕТИЛИРОВАНИЯ В СИНТЕЗЕ КРЕАТИНА ТРЕБУЮТСЯ АМИНОКИСЛОТА

1) аланин

2) S-аденозилметионин

3) глицин

4) цистеин

5) триптофан

1. В ПРОЦЕССЕ СИНТЕЗА МОЧЕВИНЫ ЭНЕРГИЯ АТФ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ

1) аргинина

2) карбамоилфосфата

3) орнитина

4) фумарата

5) мочевины

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ МОЧЕВИНЫ В МОЧЕ НЕОБХОДИМО ДЛЯ ОЦЕНКИ

1) качества работы адипоцитов

2) скорости распада белков

3) скорости обновления белков

4) уровня мышечной дистрофии

5) реабсорбционной способности почек

1. В МОЧЕ ЗДОРОВОГО МУЖЧИНЫ ПРИСУТСТВУЕТ:

1) креатин

2) креатинин

3) белок

4) глюкоза

5) аминокислоты

1. СВЯЗЬ ЦИКЛА КРЕБСА И ОРНИТИНОВОГО ЦИКЛА МОЧЕВИНЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ:

1) через сукцинатдегидрогеназную реакцию

2) через цитратсинтазную реакцию

3) за счет обмена молекулами НАДН и НАД+

4) за счет фумарата и аспартата

5) за счет АТФ

1. ПРИЧИНАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГИПЕРАММОНИЕМИИ В ОРГАНИЗМЕ МОГУТ БЫТЬ

1) врожденное снижение активности ферментов орнитинового цикла

2) повышение биосинтеза белков

3) увеличение процесса глюконеогенеза из аминокислот

4) восстановительное аминирование

5) увеличение процесса кетогенеза из аминокислот

1. ГЛУТАМАТДЕГИДРОГЕНАЗНАЯ РЕАКЦИЯ ДЛЯ ЦИКЛА КРЕБСА

1) является источником 2-оксоглутарата

2) является источником НАДН

3) поставляет ацетил-КоА

4) является источником оксалоацетата

5) является источником аммиака

1. НАИБОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В ОБМЕНЕ АМИНОКИСЛОТ ИМЕЕТ ВИТАМИН

1) С

2) B6

3) А

4) Д

5) В1

1. ПРИ ОТСУТСТВИИ МЕТИОНИНА В ПИЩЕ БУДУТ НАРУШАТЬСЯ ПРОЦЕССЫ

1) тканевого дыхания

2) образования ацетилхолина

3) синтеза углеводов

4) трансаминирования

5) дезаминирования аминокислот

1. ИСТОЧНИКОМ ОДНОЙ ИЗ АМИНОГРУПП В МОЧЕВИНЕ ЯВЛЯЕТСЯ

1) серин

2) гистамин

3) креатин

4) мочевая кислота

5) аспартат

1. ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЛЬТРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПОЧЕК НУЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ В МОЧЕ И СЫВОРОТКЕ КРОВИ СОДЕРЖАНИЕ

1) кетоновых тел

2) холестерина

3) креатинина

4) индикана

5) глюкозы

1. АХИЛИЯ – СОСОЯНИЕ, СВЯЗАННОЕ С ОТСУТСТВИЕМ

1) соляной кислоты и пепсина

2) соляной кислоты и трипсина

3) пепсина и химотрипсина

4) пепсина и гастриксина

5) трипсина и химотрипсина

1. АЛЬБИНИЗМ СВЯЗАН С НАРУШЕНИЕМ МЕТАБОЛИЗМА АМИНОКИСЛОТЫ

1) аланина

2) триптофана

3) тирозина

4) треонина

5) глуамина

1. ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ЦИТРУЛЛИНА, КРОМЕ ОРНИТИНА, НЕОБХОДИМ:

1) аргинин

2) фумарат

3) карбамоилфосфат

4) аргининосукцинат

5) аспартат

1. В ОРНИТИНОВОМ ЦИКЛЕ АРГИНИНОСУКЦИНАТ ОБРАЗУЕТСЯ

1) из аспартата и фумарата

2) из аргинина и сукцината

3) из аргинина и аспартата

4) из цитруллина и аспартата

5) из орнитина и карбамоилфосфата

1. В ОРНИТИНОВОМ ЦИКЛЕ АРГИНИН РАСПАДАЕТСЯ НА ОРНИТИН И

1) цитруллин

2) мочевину

3) сукцинат

4) фумарат

5) аспартат

1. СЕКРЕЦИЮ СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ В ЖЕЛУДКЕ СТИМУЛИРУЕТ:

1) инсулин

2) гистамин

3) ренин

4) секретин

5) саматостатин

1. ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГЛУТАМАТА В ПРОЦЕССЕ АЛАНИНАМИНОТРАНСФЕРАЗНОЙ РЕАКЦИИ НУЖНА МОЛЕКУЛА

1) оксалоацетата

2) ацетоацетата

3) пирувата

4) ацетил-КоА

5) 2-оксоглутарата

1. ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ГЛУТАМАТА И ПИРУВАТА В АМИНОТРАНСФЕРАЗНОЙ РЕАКЦИИ ОБРАЗУЮТСЯ

1) оксалоацетат и аланин

2) 2-оксоглутарат и глицин

3) 2-оксоглутарат и аланин

4) оксалоацетат и серин

5) ацетоацетат и аланин

1. ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГЛУТАМАТА В ПРОЦЕССЕ АСПАРТАТ-АМИНОТРАНСФЕРАЗНОЙ РЕАКЦИИ НУЖНА МОЛЕКУЛА

1) оксалоацетата

2) лактата

3) 2-оксоглутарата

4) ацетил-КоА

5) пирувата

1. ГОМОГЕНТИЗИНОВАЯ КИСЛОТА ПОЯВЛЯЕТСЯ В МОЧЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ ВИТАМИНА

1) В6

2) С

3) Д

4) В1

5) В9

1. ПРИ ОКИСЛЕНИИ АЛАНИНА ДО УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И ВОДЫ ОБРАЗУЕТСЯ

1) 15 молекул АТФ

2) 18 молекул АТФ

3) 20 молекул АТФ

4) 12 молекул АТФ

5) 38 молекул АТФ

1. КЕТОГЕННЫМИ НАЗЫВАЮТСЯ АМИНОКИСЛОТЫ, ИЗ КОТОРЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИХ МЕТАБОЛИЗМА ОБРАЗУЮТСЯ

1) оксалоацетат

2) альдегидоспирты

3) кетоспирты

4) кетоновые тела

5) глюкоза

1. ДЛЯ СИНТЕЗА КРЕАТИНА НЕОБХОДИМА АМИНОКИСЛОТА:

1) цистеин

2) метионин

3) серин

4) путресцин

5) глутамат

1. К НЕЗАМЕНИМЫМ АМИНОКИСЛОТАМ ОТНОСИТСЯ

1) глутамат

2) аланин

3) фенилаланин

4) аспартат

5) глицин

1. К НЕБЕЛКОВЫМ АМИНОКИСЛОТАМ ОТНОСИТСЯ:

1) серин

2) орнитин

3) аспартат

4) цистеин

5) глицин

1. ОДНИМ ИЗ СПОСОБОВ ОБРАЗОВАНИЯ ЗАМЕНИМЫХ АМИНОКИСЛОТ В ОРГАНИЗМЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПРОЦЕСС

1) трансаминирования

2) декарбоксилирования

3) окислительного дезаминирования

4) гидрирования

5) синтеза белка

1. ДЛЯ СИНТЕЗА 1 МОЛЕКУЛЫ МОЧЕВИНЫ В ЦИКЛЕ МОЧЕВИНЫ ТРЕБУЕТСЯ:

1) 1 молекула АТФ

2) 2 молекулы АТФ

3) 3 молекулы АТФ

4) 5 молекул АТФ

5) 12 молекул АТФ

1. ПРИ ГОЛОДАНИИ ПРОИСХОДИТ:

1) увеличение уровня мочевины в крови

2) уменьшение уровня мочевины в крови

3) уровень мочевины в крови не изменяется

4) нарушение образования мочевины

5) нарушение выведения мочевины через почки с мочей

1. В ОБЕЗВРЕЖИВАНИИ АММИАКА В КЛЕТКАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА УЧАСТВУЮТ АМИНОКИСЛОТЫ

а) аспарагиновая

б) тирозин

в) глутаминовая

г) лейцин

д) глицин

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, д

2) а, г

3) а, в

4) г, д

5) б, в

1. ПОВЫШЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ МОЧЕВИНЫ В ПЛАЗМЕ КРОВИ И СНИЖЕНИЕ ЕЁ В СУТОЧНОЙ МОЧЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ПОРАЖЕНИЯ:

1) тонкого кишечника

2) почек

3) скелетных мышц

4) печени

5) толстого кишечника

1. МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО ГИДРОФОБНЫХ РАДИКАЛОВ ОСТАТКОВ АМИНОКИСЛОТ В ГЛОБУЛЕ БЕЛКА

1) расположено на поверхности молекулы

2) равномерно распределено по всей глобуле белка

3) спрятаны внутри молекулы

4) образуют отдельный домен на поверхности глобулы

5) равно количеству гидрофильных радикалов аминокислот

1. ПРИ ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИИ ГИСТИДИНА ОБРАЗУЮТСЯ

1) гистон

2) гистамин

3) глицин

4) глутамин

5) глутамат

1. ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ТЕСТОМ ЯВЛЯЕТСЯ

а) повышение α-амилазы мочи

б) снижение α-амилазы мочи;

в) повышение α-амилазы крови;

г) снижение α-амилазы крови;

д) повышение панкреатической липазы крови.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, г

2) а, г

3) а, б, д

4) г, д

5) а, в, д

1. СОЛЯНАЯ КИСЛОТА ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА

а) денатурирует белки пищи

б) создаёт оптимум рН для пепсина

в) активизирует пепсин аллостерическим путём

г) обладает бактерицидным действием

д) вызывает частичный протеолиз пепсиногена

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, г, д

2) а, б, г

3) б, г, д

4) а, г, д

5) б, в, д

1. ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ СОПРОВОЖДАЕТСЯ РОСТОМ АКТИВНОСТИ АМИЛАЗЫ В КРОВИ В РЕЗУЛЬТАТЕ

1) перехода неактивной формы фермента в активную

2) усиленного синтеза фермента клетками поджелудочной железы

3) образования мультиферментных комплексов

4) изменения проницаемости клеточных мембран и выхода фермента в кровь

5) компенсаторной выработки фермента другими органами

1. ОСОБЕННОСТЯМИ ОБМЕНА БЕЛКОВ ЯВЛЯЮТСЯ

а) в организме животных нет депо белков

б) конечными продуктами являются высокотоксичный аммиак и мочевина;

в) в организме не могут синтезироваться 8 из 20 белковых аминокислот;

г) расщепляются в лизосомах катепсинами

д) для сохранения азотистого баланса белки в составе пищи должны поступать регулярно.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в, г, д

2) а, б, в

3) б, в, г

4) в, г, д

5) а, б, д

1. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПИЩЕВЫХ БЕЛКОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

а) количеством принимаемого с пищей белка

б) наличием незаменимых аминокислот

в) полным набором всех необходимых аминокислот

г) способностью белков усваиваться (перевариваться)

д) способностью поддерживать азотистое равновесие

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, г, д

2) б, в, г, д

3) в, г, д

4) а, б, в

5) в, г, д

1. ДЛЯ ДЕНАТУРАЦИИ БЕЛКА ХАРАКТЕРНО:

а) утрата нативных свойств

б) разрушение всех связей

в) сохранность пептидных связей

г) выпадение белка в осадок

д) выход на поверхность белковой молекулы гидрофобных группировок

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, г, д

2) а, б, в

3) б, в, г

4) в, г, д

5) б, г, д

1. АЗОТИСТОЕ РАВНОВЕСИЕ НАБЛЮДАЕТСЯ

1) во время беременности

2) у здорового человека

3) у людей пожилого возраста

4) при избыточном поступлении в организм пищевых белков

5) в детском возрасте

1. КАКОЙ КОФЕРМЕНТ УЧАСТВУЕТ В РЕАКЦИЯХ ПЕРЕАМИНИРОВАНИЯ АМИНОКИСЛОТ?

1) тиаминдифосфат

2) ФАД/ФАДН2

3) Коэнзим А

4) пиридоксальфосфат

5) НАД+/НАДН2

1. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ АММИАКА ВОЗМОЖНО В ПРОЦЕССЕ

а) образования биогенных аминов

б) образования солей аммония

в) образования амидов дикарбоновых кислот

г) синтеза мочевины;

д) восстановительного аминирования кетокислот

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) б, в, г, д

2) а, в, г, д

3) б, г, д

4) а, б, в

5) а, г, д

1. К ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТАМ МОЧИ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ ОТНОСЯТСЯ

а) мочевина

б) креатинин

в) мочевая кислота

г) глюкоза

д) белки

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в

2) в, г, д

3) б, в, г

4) а, б, в

5) а, г, д

1. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ АЗОТИСТЫЙ БАЛАНС НАБЛЮДАЕТСЯ

а) в период роста у детей

б) во время беременности

в) при голодании

г) у здорового взрослого человека с нормальным питанием

д) при длительном тяжелом заболевании

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б

2) а, б, в

3) б, в, д

4) в, г, д

5) б, в

1. ТРАНСПОРТНЫМИ ФОРМАМИ АММИАКА В ОРГАНИЗМЕ ПРИНЯТО СЧИТАТЬ

1) глутамат, глицин

2) мочевину

3) аммонийные соли

4) глутамат, аспартат

5) глутамин, аспарагин

1. ПРИ ВОСПАЛЕНИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (ПАНКРЕАТИТЕ) В МОЧЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:

1) белок

2) билирубин

3) высокая активность α-амилазы

4) индикан

5) уробилин

1. ВЫБЕРИТЕ АМИНОКИСЛОТЫ, СОДЕРЖАНИЕ КОТОРЫХ ПРЕОБЛАДАЕТ В КОЛЛЛАГЕНЕ:

а) пролин и гидроксипролин

б) лизин и гидроксилизин

в) глицин;

г) триптофан;

д) цистеин.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, г

2) а, б, в

3) б, в, д

4) а, б, д

5) б, в

* 1. В РЕАКЦИИ ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЯ АМИНОКИСЛОТ ОБРАЗУЮТСЯ

1) аммиак

2) биогенные амины

3) кетокислота

4) гидроксикислота

5) глутамин

1. ФЕРМЕНТ ПЕПСИН РАСЩЕПЛЯЕТ

1) гликозидные связи

2) гидрофобные связи

3) сложноэфирные связи

4) водородные связи

5) пептидные связи

1. К ПАТОЛОГИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТАМ МОЧИ ОТНОСЯТСЯ:

а) белок

б) эритроциты;

в) мочевая кислота;

г) креатинин;

д) ацетон.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, д

2) а, б, г

3) б, в, д

4) а, б, в, д

5) б, в

1. ПРЯМОМУ ОКИСЛИТЕЛЬНОМУ ДЕЗАМЕНИРОВАНИЮ ПОДВЕРГАЕТСЯ:

1) аспартат

2) аланин

3) глутамин

4) глутамат

5) гистидин

1. НЕЙРОМЕДИАТОРЫ ГИСТАМИН, СЕРОТОНИН, ГАМК СИНТЕЗИРУЮТСЯ В РЕАКЦИИ

1) окислительного дезаминирования

2) восстановительного аминирования

3) декарбоксилирования

4) метилирования

5) трансаминирования

1. ОПРЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ АРГИНАЗЫ В КРОВИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЯ:

1) почек;

2) печени;

3) сердца;

4) селезенки;

5) поджелудочной железы

1. К НАРУШЕНИЯМ ОБМЕНА ФЕНИЛАЛАНИНА И ТИРОЗИНА ОТНОСИТСЯ

1) гистидинемия

2) гомоцистинурия

3) индиканурия

4) альбинизм

5) пеллагра

1. СОЛЯНАЯ КИСЛОТА ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА

а) оказывает бактерицидное действие

б) осуществляет частичный гидролиз белков пищи;

в) денатурирует белки пищи;

г) обеспечивает всасывание белков;

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в

2) а, б, г

3) б, г

4) а, б

5) б, в

1. ДЕНАТУРАЦИЮ БЕЛКА МОГУТ ВЫЗВАТЬ

а) температура выше 600С

б) отщепление части полипептидной цепи при действии протеолитических ферментов

в) значительные изменения рН

г) модификация белков путем присоединения фосфатной, метильной или ацетильной группировки

д) действие солей тяжелых металлов

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, д

2) а, б, в

3) б, в, г

4) в, г, д

5) а, г, д

1. АЛКАПТОНУРИЯ – АУТОСОМНО-РЕЦЕССИВНАЯ БОЛЕЗНЬ, ВЫЗВАННАЯ НАРУШЕНИЯМИ ОБМЕНА

1) триптофана и гистидина

2) метионина и цистеина

3) фенилаланина и тирозина

4) пролина и гидроксипролина

5) лейцина и изолейцина

1. БЕЗАЗОТИСТЫЙ ОСТАТОК ГЛИКОГЕННЫХ АМИНОКИСЛОТ УЧАСТВУЕТ

а) в синтезе заменимых аминокислот

б) в синтезе кетоновых тел;

в) в окислении до СО2 и Н2О;

г) в синтезе глюкозы.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в

2) а, б, в

3) а, б, г

4) в, г

5) а, в, г

1. К СВЯЗЯМ, СТАБИЛИЗИРУЮЩИМ α-СПИРАЛЬ БЕЛКОВ ОТНОСЯТСЯ:

1) водородные

2) гидрофобные

3) пептидные

4) ионные

5) дисульфидные

1. ТИРОЗИН ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕДШЕСТВЕННИКОМ СЛЕДУЮЩИХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

а) кортизол

б) норадреналин

в) тироксин

г) адреналин

д) андростерон

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в

2) а, б, г

3) б, в, г

4) в, г

5) а, в, г

1. ИЗ МЫШЦ АММИАК В ОСНОВНОМ ТРАНСПОРТИРУЕТСЯ В ВИДЕ:

1) солей аммония

2) глутамата

3) глутамина

4) аспарагина

5) аланина

1. К НЕЗАРЯЖЕННЫМ АМИНОКИСЛОТАМ ОТНОСИТСЯ:
2. треонин
3. лизин
4. аргинин
5. гистидин
6. глутаминовая кислота
7. ЗАМЕНИМОЙ АМИНОКИСЛОТОЙ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ:
8. фенилаланин
9. серин
10. триптофан
11. треонин
12. метионин
13. МЕТАБОЛИТ ЦИКЛА КРЕБСА, УЧАСТВУЮЩИЙ В РЕАКЦИЯХ ТРАНСАМИНИРВОАНИЯ:
14. цитрат
15. изоцитрат
16. сукцинат
17. фумарат
18. оксалоацетат
19. ДЛЯ ПРОЦЕССА ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО АМИНИРОВАНИЯ НЕОБХОДИМ:

1) глутамат

2) пируват

3) аланин

4) оксалоацетат

5) α-кетоглутарат

1. ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЕ АМИНОКИСЛОТ ПРИВОДИТ К ОБРАЗОВАНИЮ:
2. спирта
3. альдегида
4. амина
5. амида
6. кетона
7. БИОСИНТЕЗ МОЧЕВИНЫ ПРОИСХОДИТ В:
8. почках
9. печени
10. надпочечниках
11. мочевом пузыре
12. поджелудочной железе
13. ХИМОТРИПСИН ИЗБИРАТЕЛЬНО УСКОРЯЕТ ГИДРОЛИЗ ПЕПТИДНЫХ СВЯЗЕЙ, ОБРАЗОВАННЫХ:

**1) дикарбоновыми аминокислотами**

**2) аргинином и лизином**

**3) ароматическими аминокислотами**

**4) лейцином и глицином**

**5) метионином и валином**

1. ГИДРОЛИЗ БЕЛКА ДО ПЕПТИДОВ ИДЕТ В ПРИСУТСВИИ ФЕРМЕНТА:

**1) трипсина**

**2) аргиназы**

**3) карбоксипептидазы**

**4) уреазы**

**5) нуклеотидилтрансферазы**

1. РАСЩЕПЛЕНИЕ БЕЛКОВ В ЖЕЛУДКЕ ПРОИСХОДИТ ПРИ УЧАСТИИ ФЕРМЕНТА:

**1) пепсиногена**

**2) трипсина**

**3) пепсина**

**4) энтерокиназы**

**5) химозина**

1. ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МЕТАБОЛИТ ОРНИТИНОВОГО ЦИКЛА, КОТОРЫЙ РАСЩЕПЛЯЕТСЯ С ОБРАЗОВАНИЕМ ОРНИТИНА И МОЧЕВИНЫ:

**1) орнитин**

**2) цитруллин**

**3) аргинин**

**4) валин**

**5) лейцин**

1. АКТИВАЦИЯ ХИМОТРИПСИНОГЕНА ПРОИСХОДИТ ПРИ УЧАСТИИ:

**1) бикарбоната натрия**

**2) НСl**

**3) энтеропептидазы**

**4) трипсина**

**5) пепсина**

1. ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ОРНИТИНА С КАРБАМОИЛФОСФАТОМ ОБРАЗУЕТСЯ:

**1) цитруллин**

**2) фумарат**

**3) аргинин**

**4) сукцинат**

**5) аргинино-сукцинат**

1. ГЛУТАМИНАЗА ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ:

1) оксидоредуктаз

2) трансфераз

3) гидролаз

4) лиаз

5) лигаз

1. АМИДНУЮ ГРУППУ СОДЕРЖИТ АМИНОКИСЛОТА:

**1) лизин**

**2) валин**

**3) аргинин**

**4) аспарагин**

**5) гистидин**

1. К КЕТОГЕННЫМ ОТНОСИТСЯ АМИНОКИСЛОТА:

**1) лейцин**

**2) глутамат**

**3) аргинин**

**4) аспарагин**

**5) гистидин**

1. АКТИВАЦИЯ ТРИПСИНОГЕНА ПРОИСХОДИТ ПРИ УЧАСТИИ:

**1) бикарбоната натрия**

**2) желчных кислот**

**3) трипсина**

**4) НСl**

**5) энтеропептидазы**

1. О ЧЕМ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ АЗОТИСТЫЙ БАЛАНС:

1) количество поступившего с пищей азота равно количеству азота, выводимого с мочой, калом и потом.

2) количество азота, выводимого с мочой, калом и потом, меньше, чем количество азота, поступившего с пищей.

3) количество азота, выводимого с мочой, калом и потом, больше, чем количество азота, поступившего с пищей.

4) пациент находится на безбелковой диете.

5) пациент находится на углеводной диете

1. ПРОСТЫЕ БЕЛКИ СОСТОЯТ:

1) только из аминокислот

2) из аминокислот и витаминов

3) из аминокислот и углеводов

4) из аминокислот и липидов

5) из аминокислот и ионов металлов

1. ПЕРВИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКОВ - ЭТО:

1) последовательность аминокислот

2) спираль

3) глобула

4) β-складчатая структура

5) совокупность доменов белка

1. В ПЕРВИЧНОЙ СТРУКТУРЕ БЕЛКА АМИНОКИСЛОТЫ СОЕДИНЕНЫ:

1) дисульфидной связью

2) водородной связью

3) пептидной связью

4) ионной связью

5) гидрофобной связью

1. В ФОРМИРОВАНИИ ТРЕТИЧНОЙ СТРУКТУРЫ БЕЛКА ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ СВЯЗИ:

а) водородные

б) дисульфидные

в) пептидные

г) гидрофобные

д) ионные

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, в, г

2) б, в, г, д

3) а, б, г, д

4) в, г, д

5) а, б, в, г, д

1. В ФОРМИРОВАНИИ ЧЕТВЕРТИЧНОЙ СТРУКТУРЫ БЕЛКА ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ СВЯЗИ:

а) пептидные

б) дисульфидные

в) водородные

г) гидрофобные

д) ионные

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) б, в, г, д

2) а, б, в, г

3) а, б, в

4) в, г, д

5) а, б, г, д

1. ВЫСАЛИВАНИЕ – ЭТО СПОСОБ ОСАЖДЕНИЯ БЕЛКОВ ПУТЕМ:

1) отнятия гидратной оболочки

2) изменения pH среды

3) присоединения фосфорной кислоты

4) ограниченного протеолиза

5) тепловой денатурации белка

1. ПРИ ДЕНАТУРАЦИИ БЕЛКОВ:

а) утрачиваются свойства белков

б) не утрачиваются свойства белков

в) разрушается первичная структура белков

г) сохраняется первичная структура белков

д) разрушается третичная структура белков

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в

2) а, г, д

3) б, в, д

4) а, б, в, г

5) б, г, д

1. В ФОРМИРОВАНИИ ВТОРИЧНОЙ СТРУКТУРЫ БЕЛКА ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ СВЯЗИ:

1) пептидные

2) дисульфидные

3) гидрофобные

4) ионные

5) водородные

1. АМИНОКИСЛОТЫ – ЭТО ПРОИЗВОДНЫЕ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ, У КОТОРЫХ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО АТОМОВ ВОДОРОДА ЗАМЕЩЕНЫ НА:

1) аминогруппу

2) меркаптогруппу

3) гидроксильную группу

4) альдегидную группу

5) карбоксильную группу

1. В СОСТАВ БЕЛКОВ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОРГАНИЗМА ВХОДЯТ:

1) α-аминокислоты

2) β-аминокислоты

3) γ-аминокислоты

4) δ-аминокислоты

5) ε-аминокислоты

1. ОЛИГОПЕПТИДЫ СОДЕРЖАТ:

1) от 2 до 10 аминокислот

2) от 10 до 50 аминокислот

3) от 50 до 100 аминокислот

4) от 100 до 200 аминокислот

5) более 200 аминокислот

1. ГИДРОЛИЗ БЕЛКОВ ПРОТЕКАЕТ ЧЕРЕЗ СТАДИЮ ОБРАЗОВАНИЯ:

1) декстринов

2) аминов

3) пептидов

4) глицеридов

5) амидов

1. ГРУППА -CO-NH- НАЗЫВАЕТСЯ:

1) аминогруппой

2) пептидной группой

3) карбоксильной группой

4) кетогруппой

5) альдегидной группой

1. ПРИ ГИДРОЛИЗЕ БЕЛКОВ ОБРАЗУЕТСЯ:

1) глицерин

2) глюкоза

3) аминокислоты

4) жирные кислоты

5) нуклеотиды

1. ПЕРВИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКА - ЭТО:

1) последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи

2) последовательная конфигурация полипептидной цепи

3) объем, форма и взаимное расположение участков цепи

4) соединения белковых макромолекул

5) α-спираль и βскладчатый слой

1. ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ АМИНОКИСЛОТ МЕЖДУ СОБОЙ ОБРАЗУЕТСЯ:

1) сложный эфир

2) пептид

3) новая аминокислота

4) соль аминокислоты

6) биогенный амин

1. ПЕРЕАМИНИРОВАНИЕ – ЭТО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ АМИНОКИСЛОТОЙ И…:

1) кетокислотой

2) другой аминокислотой

3) спиртом

4) альдокислотами

5) нуклеотидом

1. БЕЛКИ ВЫПОЛНЯЮТ ФУНКЦИИ:

а) ферментативную

б) рецепторную

в) терморегуляторную

г) энергетическую

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в

2) б, в, г

3) а, б, г

4) а, б

5) в, г

1. К ГИДРОФИЛЬНЫМ ОТРИЦАТЕЛЬНО ЗАРЯЖЕННЫМ АМИНОКИСЛОТАМ ОТНОСЯТ:

1) аспарагин

2) глутамин

3) аланин

4) серин

5) глутаминовая кислота

1. ИЗ КАКОЙ АМИНОКИСЛОТЫ ОБРАЗУЮТСЯ ДОФАМИН, НОРАДРЕНАЛИН И АДРЕНАЛИН:

1) метионин

2) тирозин

3) треонин

4) триптофан

5) гистидин

1. НЕЙРОМЕДИАТР АЦЕТИЛХОЛИН ОБРАЗУЕТСЯ ПРИ ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИИ АМИНОКИСЛОТЫ:

1) тирозин

2) серин

3) триптофан

4) глицин

5) гистидин

1. МЕТАБОЛИЗМ ФЕНИЛАЛАНИНА НАЧИНАЕТСЯ С РЕАКЦИИ:

1) декарбоксилирования

2) трансметилирования

3) дегидрирования

4) гидроксилирования

5) трансаминирования

1. ТИРОКСИН ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ АМИНОКИСЛОТЫ:

1) гистидин

2) глутамат

3) тирозин

4) холестерин

5) триптофан

1. ГЛУТАМИНСИНТЕТАЗА ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ:

1) окисдоредуктаз

2) трансфераз

3) гидролаз

4) лиаз

5) лигаз

1. АКТИВАЦИЯ ПЕПТИДАЗ СОПРОВОЖДАЕТСЯ ФОРМИРОВАНИЕМ АКТИВНОГО ЦЕНТРА ФЕРМЕНТОВ, ПОТОМУ ЧТО ИЗМЕНЕНИЕ ИХ КОНФОРМАЦИИ ВЫЗВАНО:

1) фосфорилированием

2) отщеплением олиго- или полипептида

3) метилированием

4) гликозилированием

5) действием аллостерического активатора

1. S-АДЕНОЗИЛМЕТИОНИН УЧАСТВУЕТ В РЕАКЦИЯХ, КОТОРЫЕ КАТАЛИЗИРУЮТ:

1) окисдоредуктазы

2) трансферазы

3) гидролазы

4) лиазы

5) лигазы

1. СЕКРЕЦИЮ ПОДЖЕЛУДОЧНОГО СОКА УСИЛИВАЮТ:

а) ацетилхолин

б) секретин

в) гастрин

г) холецистокинин

д) глюкокортикостероиды

*Выберите одну правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, д

2) б, в, г, д

3) а, в, г, д

4) а, б, г, д

5) а, б, в, г

1. АЛЬБИНИЗМ ВОЗНИКАЕТ ВСЛЕДСТВИЕ ДЕФИЦИТА:

1) фенилаланингидроксилазы

2) тирозинаминотрансферазы

3) гидроксифенилпируватдиоксигеназы

4) диоксигеназы гомогентизиновой кислоты

5) тирозиназы

1. ГЛУТАМАТДЕГИДРОГЕНАЗА ОТНОСИТЯ К КЛАССУ:

1) оксидоредуктазы

2) трансферазы

3) гидролазы

4) лиазы

5) изомеразы

# Азотистый обмен

**Выберите из предложенных один правильный ответ или правильную комбинацию ответов**

1. КОНЕЧНЫМ ПРОДУКТОМ КАТАБОЛИЗМА АДЕНИНА ЯВЛЯЕТСЯ

1) гуанин

2) ксантин

3) гипоксантин

4) мочевая кислота

5) мочевина

1. КОНЕЧНЫМ ПРОДУКТОМ КАТАБОЛИЗМА ГУАНИНА ЯВЛЯЕТСЯ

1) тимин

2) ксантин

3) гипоксантин

4) мочевая кислота

5) мочевина

1. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО БИЛИРУБИНА В КРОВИ СОСТАВЛЯЕТ:

1) 3,5-5,5 мкмоль/л

2) 5,5-10,5 мкмоль/л

3) 1,7-20,5 мкмоль/л

4) 10,0-40,5 мкмоль/л

5) > 40,5 мкмоль/л

1. СОДЕРЖАНИЕ СВЯЗАННОГО БИЛИРУБИНА ОТ ОБЩЕГО БИЛИРУБИНА КРОВИ СОСТАВЛЯЕТ

1) 5%

2) 15%

3) 25%

4) 50%

5) 75%

1. НА ДОЛЮ СВОБОДНОГО БИЛИРУБИНА ОТ ОБЩЕГО БИЛИРУБИНА В КРОВИ ПРИХОДИТСЯ

1) 5%

2) 15%

3) 25%

4) 50%

5) 75%

1. В КРОВИ СВОБОДНЫЙ БИЛИРУБИН НАХОДИТСЯ В:

1) свободной форме

2) в комплексе с гаптоглобином

3) в комплексе с альбумином

4) в комплексе с церулоплазмином

5) в комплексе с гемопексином

1. ПРИЧИНОЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) цирроз печени

2) вирусный гепатит

3) желчнокаменная болезнь

4) переливание несовместимой крови

5) холецистит

1. ПАРЕНХИМАТОЗНАЯ ЖЕЛТУХА РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ

1) хронических гепатитах, циррозах

2) пеллагре

3) желчнокаменной болезни

4) переливании несовместимой крови

5) сниженной активности УДФ-глюкуронилтрансферазы

1. ПРИЧИНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) серповидно-клеточная анемия

2) вирусный гепатит

3) желчнокаменная болезнь

4) переливание несовместимой крови

5) резус-конфликт

1. СВЯЗАННЫЙ БИЛИРУБИН ОБРАЗУЕТСЯ В ПЕЧЕНИ ПУТЕМ КОНЪЮГАЦИИ С:

1) глюкуроновой кислотой

2) гиалуроновой кислотой

3) глюконовой кислотой

4) аскорбиновой кислотой

5) глюкозой

1. В НОРМЕ В КАЛЕ СОДЕРЖИТСЯ

1) прямой билирубин

2) стеркобилин

3) непрямой билирубин

4) мезобилирубин

5) биливердин

1. ГЕМОЛИТИЧЕСКАЯ ЖЕЛТУХА СОПРОВОЖДАЕТСЯ ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ ПОВЫШЕНИЕМ В КРОВИ

1) прямого билирубина

2) стеркобилина

3) уробилина

4) непрямого билирубина

5) биливердина

1. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЖЕЛТУХА СОПРОВОЖДАЕТСЯ РЕЗКИМ ПОВЫШЕНИЕМ В КРОВИ

1) связанного билирубина

2) стеркобилина

3) уробилина

4) мезобилирубина

5) биливердина

1. ПРИЧИНОЙ РАЗВИТИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ НОВОРОЖДЕННЫХ ЯВЛЯЕТСЯ

1) резус-конфликт матери и плода

2) групповая несовместимость крови матери и плода

3) недостаточная активность УДФ-глюкуронилтрансферазы печени

4) снижение распада эритроцитов в первые дни жизни

5) поражение печени новорожденного

1. ПОДАГРА – ЭТО ЗАБОЛЕВАНИЕ, СВЯЗАННОЕ С УВЕЛИЧЕНИЕМ:

1) распада пуриновых нуклеотидов

2) распада пиримидиновых нуклеотидов

3) синтеза пуриновых нуклеотидов

4) синтеза пиримидиновых нуклеотидов

5) синтеза мочевины

1. ОРОТАЦИДУРИЯ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ НАРУШЕНИИ

1) катаболизма пуриновых нуклеотидов

2) катаболизма пиримидиновых нуклеотидов

3) реакций синтеза пуриновых нуклеотидов

4) синтеза пиримидиновых нуклеотидов

5) синтеза дезоксирибонкулеотидов

1. ТРАНСФЕРРИН ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРЕНОСЧИКОМ

1) аминокислот

2) ионов железа

3) жирных кислот

4) гемоглобина

5) билирубина

1. ГАПТОГЛОБИН СВЯЗЫВАЕТ И ПЕРЕНОСИТ

1) аминокислоты

2) железо

3) жирные кислоты

4) билирубин

5) гемоглобин

1. ЦЕРУЛОПЛАЗМИН В ОСНОВНОМ ТРАНСПОРТИРУЕТ:

1) билирубин

2) железо

3) жирные кислоты

4) медь

5) гемоглобин

1. ОБЩИМ МЕТАБОЛИТОМ, СВЯЗЫВАЮЩИМ ВЗАИМОПРЕВРАЩЕНИЕ ЖИРОВ И УГЛЕВОДОВ, ЯВЛЯЕТСЯ

1) пируват

2) диоксиацетонфосфат

3) аланин

4) глутамат

5) глюкоза

1. ПРИ НАКОПЛЕНИИ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ РАЗВИВАЕТСЯ

1) ревматизм

2) подагра

3) пеллагра

4) кретинизм

5) цинга

1. КАРБАМОИЛФОСФАТ УЧАСТВУЕТ В СИНТЕЗЕ

1) глюкозы

2) гема

3) креатина

4) пуриновых азотистых оснований

5) пиримидиновых азотистых оснований

1. КОМПОНЕНТАМИ ОСТАТОЧНОГО АЗОТА ЯВЛЯЮТСЯ

1) мочевина

2) глюкоза

3) аскорбиновая кислота

4) белки

5) жирные кислоты

1. КОНЕЧНЫМ ПРОДУКТОМ РАСПАДА ПУРИНОВ ЯВЛЯЕТСЯ

1) креатинин

2) мочевина

3) мочевая кислота

4) билирубин

5) гиппуровая кислота

1. ПРОДУКЦИОННАЯ АЗОТЕМИЯ ВОЗНИКАЕТ В РЕЗУЛЬТАТЕ

1) нарушения экскреции азотсодержащих компонентов с мочой

2) усиленного распада тканевых белков

3) белкового голодания

4) нарушения орнитинового цикла

5) тяжелой недостаточности кровообращения

1. ПРОСТЕТИЧЕСКОЙ ГРУППОЙ ГЕМОГЛОБИНА ЯВЛЯЕТСЯ

1) магний-порфирин

2) гем, содержащий трехвалентное железо

3) гем, содержащий двухвалентное железо

4) кобаламин

5) формилпорфирин

1. КОНЬЮГИРОВАННЫЙ БИЛИРУБИН НАЗЫВАЮТ

1) прямым билирубином

2) непрямым билирубином

3) уробилиногеном

4) мезобилиногеном

5) стеркобилиногеном

1. НЕПРЯМОЙ БИЛИРУБИН ПРЕВРАЩАЕТСЯ В ПРЯМОЙ БИЛИРУБИН, ВЗАИМОДЕЙСТВУЯ

1) с сывороточными альбуминами

2) с бензойной кислотой в печени

3) с 3-фосфоаденин 5-фосфосульфатом в печени

4) с уридинфосфоглюкуроновой кислотой в печени

5) с уридинфосфоглюкуроновой кислотой в кишечнике

1. ОСТАТОЧНЫЙ АЗОТ КРОВИ СОСТАВЛЯЮТ

а) белки

б) мочевая кислота

в) билирубин

г) аминокислоты

д) мочевина

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, г, д

2) в, г, д

3) а, б, в

4) а, г, д

5) б, в, г, д

1. В МОЛЕКУЛЕ РНК ОТСУТСТВУЕТ АЗОТИСТОЕ ОСНОВАНИЕ

1) аденин

2) гуазин

3) цитозин

4) урацил

5) тимин

1. УВЕЛИЧЕНИЕ В КРОВИ ПРЯМОГО БИЛИРУБИНА И НАЛИЧИЕ В МОЧЕ УРОБИЛИНА ХАРАКТЕРИЗУЕТ

1) обтурационную желтуху

2) паренхиматозную желтуху

3) гемолитическую желтуху

4) синдрома Жильбера

5) воспалительный синдром

1. АЛЬБУМИНЫ ВЫПОЛНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ

а) транспорт кислорода

б) транспорт жирных кислот

в) формируют гуморальный иммунитет

г) создают онкотическое давление

д) участвуют в свертывании крови

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в

2) а, б, г

3) б, г

4) б, г, д

5) б, в, г

1. ПРЯМОЙ БИЛИРУБИН ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ

а) коньюгирован с глюкуроновой кислотой

б) плохо растворим в воде

в) у здоровых его содержание больше, чем непрямого

г) легко вступает в реакцию с реактивом Эрлиха

д) коньюгирован с серной кислотой

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в

2) б, в, г

3) в, г, д

4) а, г

5) б, в, д

1. МОЛЕКУЛА НУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

1) мононуклеотид

2) полипептид

3) полинуклеотид

4) полинуклеозид

5) олигонуклеотид

1. ЖЕЛТУХА ВОЗНИКАЕТ ПРИ:

а) повышении содержания непрямого билирубина

б) атеросклерозе

в) поражении паренхимы печени;

г) закупорке желчных протоков;

д) при усиленном гемолизе эритроцитов.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, г, д

2) в, г, д

3) а, г, д

4) б, д

5) а, б, в, г, д

1. НЕПРЯМОЙ БИЛИРУБИН ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ

а) коньюгирован с глюкуроновой кислотой

б) плохо растворим в воде

в) в плазме крови связан с альбуминами

г) легко проникает через гематоэнцефалический барьер и повреждает клетки головного мозга

д) коньюгирован с серной кислотой

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в

2) а, г, д

3) в, г, д

4) б, в, г

5) в, г

1. ИСТОЧНИКОМ ОБРАЗОВАНИЯ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ СЛУЖИТ

1) аденин

2) цитозин

3) триптофан

4) оротовая кислота

5) карбамоилфосфат

1. В СОСТАВ БЕЛКОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ ВХОДЯТ

1) гемоглобин

2) альбумины

3) пепсин

4) кинины

5) коллаген

1. К ПРОСТЫМ БЕЛКАМ ОТНОСЯТ:

1) гемоглобин

2) альбумины

3) хиломикроны

4) иммуноглобулины

5) трансферрин

1. ГИПЕРПРОТЕИНЕМИЕЙ НАЗЫВАЮТ СОСТОЯНИЕ, ПРИ КОТОРОМ

1) повышается концентрация белков в крови

2) повышается концентрация белков в моче

3) снижается концентрация белков в крови

4) изменяется соотношения белковых фракций в крови

5) альбумины выделяются с мочой

1. ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ НУКЛЕОТИДОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ИСПОЛЬЗУЮТСЯ

1) углеводы и аминокислоты

2) жирные кислоты и аминокислоты

3)углеводы и жирные кислоты

4)углеводы и кетоновые тела

5) аминокислоты и кетоновые тела

042. ПРИ ОТСУТСТВИИ ПИЩЕВЫХ УГЛЕВОДОВ ГЛЮКОЗА ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ:

1) жирных кислот

2) пуриновых азотистых оснований

3) пиримидиновых азотистых оснований

4) кетоновых тел

5) аминокислот

1. ГЕМОЛИЗ – ЭТО ПРОЦЕСС РАЗРУШЕНИЯ

1) лейкоцитов

2) эритроцитов

3) гепатоцитов

4) адипоцитов

5) тромбоцитов

1. В ПЛАЗМЕ КРОВИ СЛОЖНЫМИ БЕЛКАМИ ЯВЛЯЮТСЯ

1) брадикинин

2) альбумины

3) ангиотензин I

4) липопротеины

5) амилаза

1. ОДНОЙ ИЗ ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ БЕЛКОВ ПЛАЗМЫ ЯВЛЯЕТСЯ

1) терморегуляторная

2) транспортная

3) структурообразовательная

4) ферментативная

5) регуляторная

1. К ФИБРИЛЛЯРНЫМ БЕЛКАМ ОТНОСИТСЯ

1) трансферрин

2) миоглобин

3) фибрин

4) протеинкиназа

5) гемоглобин

1. МАКРОЭРГИЧЕСКУЮ СВЯЗЬ СОДЕРЖАТ МОЛЕКУЛЫ

а) креатина

б) креатинфосфата

в) карбамоилфосфат

г) сукцинил-КоА

д) SН-КоА

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, д

2) б, в, г

3) а, в, г

4) в, г, д

5) а, б, г

1. АКТИВНОСТЬ КРЕАТИНКИНАЗЫ В ПЛАЗМЕ ВОЗРАСТАЕТ ПРИ:

1) циррозе печени

2) панкреатите

3) инфаркте миокарда

4) остеопарозе

5) холецистите

1. К ГЛОБУЛЯРНЫМ БЕЛКАМ ОТНОСЯТСЯ

1) фибриноген

2) коллаген

3) эластин

4) альбумин

5) кератин

1. ГЛОБУЛИНЫ КЛАССОВ α И β ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ

1) в стенке кишечника

2) купферовскими клетками печени

3) поджелудочной железой

4) клетками соединительной ткани

5) селезенкой

1. ПРИЧИНОЙ ПОЯВЛЕНИЯ ВНУТРИКЛЕТОЧНЫХ ФЕРМЕНТОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) естественный распад клеток в результате их старения

2) избыточный синтез белков в клетках крови

3) поступление ферментов из пищеварительного тракта

4) активация ферментативного процесса в клетках

5) образование ферментов непосредственно в крови

1. ПОВЫШЕНИЕ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ АКТИВНОСТИ ЛИПАЗЫ МОЖЕТ БЫТЬ ПРИЗНАКОМ

1) рака простаты

2) колитов

3) острого панкреатита

4) воспаления легких

5) инфаркта миокарда

1. ИНГИБИТОРОМ ПЕПТИДАЗ КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) трансферрин

2) церулоплазмин

3) гаптоглобин

4) α1-антитрипсин

5) С-реактивный белок

1. В СОСТАВ БЕЛКОВ ОСТРОЙ ФАЗЫ ВКЛЮЧАЮТ

1) С-реактивный белок

2) альбумины

3) ферритин

4) карнитин

5) коллаген

1. В СОСТАВ ОСТАТОЧНОГО АЗОТА, КРОМЕ МОЧЕВИНЫ, ВКЛЮЧАЮТ

1) вазопрессин

2) мочевую кислоту

3) соматомедины

4) пепсин

5) альбумин

1. МОЧЕВИНА ЯВЛЯЕТСЯ ПРОДУКТОМ

1) распада пуриновых азотистых оснований

2) обезвреживания аммиака в организме

3) метаболизма гема

4) распада пиримидиновых азотистых оснований

5) удаления креатина и организма

1. МОЧЕВАЯ КИСЛОТА ЯВЛЯЕТСЯ ПРОДУКТОМ РАСПАДА

1) жиров

2) белков

3) углеводов

4) пиримидиновых азотистых оснований

5) пуриновых азотистых оснований

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛИРЕНСА ПОЗВОЛЯЕТ СУДИТЬ О ФУНКЦИИ

1) почек

2) печени

3) мочевого пузыря

4) поджелудочной железы

5) сердца

1. ПОД ТЕРМИНОМ «ОСТАТОЧНЫЙ АЗОТ» ПОНИМАЮТ

1) азот аминокислот, входящих в состав белков

2) азот свободных аминокислот

3) азот всех веществ, остающихся после осаждения белков

4) азот мочевины

5) азот мочевой кислоты

1. СОСТОЯНИЕ ГИПЕРАЗОТЕМИИ РАЗВИВАЕТСЯ

1) при снижении вязкости плазмы крови

2) при увеличенном распаде тканевых белков

3) при вегетарианском питании

4) при нарушении кислотно-основного равновесия в плазме крови

5) при гипегликемии

1. СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ОСТАТОЧНОГО АЗОТА В КРОВИ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ

1) недостаточном белковом питании

2) туберкулезе

3) диабете

4) тяжелом циррозе печени

5) подагре

1. РЕТЕНЦИОННАЯ ГИПЕРАЗОТЕМИЯ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ:

1) заболевании почек

2) болезнях печени

3) мышечной травме

4) панкреатите

5) инфаркте миакарда

1. ОСНОВНЫМ КОМПОНЕНТОМ ОСТАТОЧНОГО АЗОТА ЯВЛЯЕТСЯ

1) мочевая кислота

2) соли аммония

3) креатин

4) свободные аминокислоты

5) мочевина

1. ДОЛЯ МОЧЕВИНЫ В ОСТАТОЧНОМ АЗОТЕ СОСТАВЛЯЕТ

1) 10%

2) 25%

3) 50%

4) 70%

5) 90%

1. К ПУРИНОВЫМ АЗОТИСТЫМ ОСНОВАНИЯМ ОТНОСИТСЯ

1) тимин

2) аденин

3) цитозин

4) урацил

5) оротат

1. В НУКЛЕОЗИДЕ ПРИСУТСТВУЕТ:

1) N-гликозидная связь

2) О-гликозидная связь

3) пептидная связь

4) сложноэфирная связь

5) фосфодиэфирная связь

1. ДЕЗОКСИРИБОЗА ЯВЛЯЕТСЯ

1) триозой

2) тетрозой

3) пентозой

4) гексозой

5) гептозой

1. КСАНТИНОКСИДАЗА – ЭТО ФЕРМЕНТ КЛАССА:

1) гидролаз

2) лиаз

3) трансфераз

4) оксидоредуктаз

5) изомераз

1. НУКЛЕОТИДЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ:

1) синтеза глюкозы в глюконеогенезе

2) активации кишечных пептидаз

3) процесса фильтрации в почках

4) построения нуклеиновых кислот

5) синтеза белков

1. В ДЕЗОКСИРИБОЗЕ ОТСУТСТВУЕТ КИСЛОРОД

1) в 1 положении кольца

2) во 2 положении кольца

3) в 3 положении кольца

4) в 4 положении кольца

5) в 5 положении кольца

1. ПО ПРАВИЛУ КОМПЛЕМЕНТАРНОСТИ МЕЖДУ ГУАНИНОМ И ЦИТОЗИНОМ ОБРАЗУЕТСЯ:

1) 1 водородная связь

2) 2 водородные связи

3) 3 водородные связи

4) 4 водородные связи

5) 5 водородных связей

1. НУКЛЕОТИД ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ НУКЛЕОЗИДА НАЛИЧИЕМ:

1) остатка фосфорной кислоты

2) азотистым основанием

3) наличием рабозы

4) наличием N-гликозидной связи

5) наличием дезоксирибозы

1. НУКЛЕОТИДАЗЫ ЯВЛЯЮТСЯ ФЕРМЕНТАМИ КЛАССА:

1) трансфераз

2) лигаз

3) лиаз

4) оксидоредуктаз

5) гидролаз

1. НУКЛЕОТИДЫ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ ДНК, СОДЕРЖАТ

1) дезоксирибозу

2) урацил

3) глюкозу

4) холин

5) рибозу

1. В РНК, В ОТЛИЧИЕ ОТ ДНК, ТИМИН ЗАМЕНЕН НА

1) урацил

2) цитозин

3) аденин

4) 5-метилцитозин

5) гуанин

1. ПО ПРИНЦИПУ КОМПЛЕМЕНТАРНОСТИ АДЕНИНУ СООТВЕТСТВУЕТ:

1) гуанин

2) тимин

3) цитозин

4) треонин

5) урацил

1. В КЛЕТКАХ МОЛЕКУЛЫ ДНК НАХОДЯТСЯ В:

1) ЭПР

2) цитозоле

3) лизосомах

4) рибосомах

5) ядре

1. К ПИРИМИДИНОВЫМ АЗОТИСТЫМ ОСНОВАНИЯМ ОТНОСЯТСЯ:

1) аденин

2) инозин

3) урацил;

4) гуанин

5) гипоксантин

1. В СИНТЕЗЕ ПУРИНОВ УЧАСТВУЕТ АКТИВНАЯ ФОРМА РИБОЗЫ:

1) 2-фосфорибозил-1-пирофосфат

2) 5-фосфорибозил-1-пирофосфат

3) 5-фосфорибозил-2-пирофосфат

4) 3-фосфорибозил-1-пирофосфат

5) 5-фосфорибозил-3-пирофосфат

1. НУКЛЕОТИДЫ В ОДИНОЧНЫХ ЦЕПЯХ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ СОЕДИНЯЮТСЯ МЕЖДУ СОБОЙ:

1) фосфодиэфирными связями

2) пептидными связями

3) N-гликозидными связями

4) О-гликозидными связями

5) водородными связями

1. К НУКЛЕОЗИДАМ ОТНОСЯТСЯ:

1) аденозин

2) цитозин

3) гуанин

4) урацил

5) тимидинмонофосфат

1. В МОЛЕКУЛЕ ТРАНСПОРТНОЙ РНК ВЫДЕЛЯЮТ УЧАСТОК НАЗЫВАЕМЫЙ:

1) праймер

2) промотор

3) кодон

4) антикодон

5) терминатор

1. КОЛЬЦО ПИРИМИДИНОВЫХ АЗОТИСТЫХ ОСНОВАНИЙ ПРИ РАСПАДЕ ПРЕВРАЩАЕТСЯ:

1) в β-аминокислоту

2) в креатинин

3) в ксантин

4) в оротовую кислоту

5) в мочевую кислоту

1. В СИНТЕЗЕ ПУРИНОВЫХ НУКЛЕОТИДОВ ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ АМИНОКИСЛОТЫ:

а) аланин

б) глицин

в) аспартат

г) лизин

д) глутамин

*Выберите правильную комбинацию ответов.*

1) а, б, в

2) б, в, д

3) б, д, г

4) а, в, г, д

5) б, в, г

1. ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОДАГРЫ ИСПОЛЬЗУЮТ:

1) преднизолон

2) фурацилин

3) аспирин

4) аллопуринол

5) глюкозу

1. АЛЛОПУРИНОЛ ТОРМОЗИТ ОБРАЗОВАНИЕ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ ПОТОМУ, ЧТО:

1) является аллостерическим ингибитором ксантиноксидазы

2) является конкурентным ингибитором ксантиноксидазы

3) является химическим модификатором ксантиноксидазы

4) необратимо ингибирует ксантиноксидазу

5) является аллостерическим активатором ксантиноксидазы

1. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ – ЭТО:

1) полимеры, состоящие из аминокислот

2) полимеры, состоящие из азотистых оснований

3) полимеры, состоящие из нуклеозидов

4) полимеры, состоящие из нуклеотидов

5) полимеры, состоящие из моносахаридов

1. В ОСНОВЕ МОЛЕКУЛЫ ГЕМА ЛЕЖИТ:

1) пуриновое кольцо

2) стерановое кольцо

3) протопорфириновое кольцо

4) пиридиновое кольцо

5) циклопентапергидрофенантреновое кольцо

1. ПЕРИОД ЖИЗНИ ЭРИТРОЦИТОВ СОСТАВЛЯЕТ:

1) 50-60 дней

2) 110-120 дней

3) 150-180 дней

4) 180-200 дней

5) 200 – 300 дней

1. В СОСТАВ ГЕМА ВХОДИТ:

1) 4 пуриновых кольца

2) 4 фурановых кольца

3) 4 имидазольных кольца

4) 4 пиридиновых кольца

5) 4 пиррольных кольца

1. ФЕТАЛЬНЫЙ ГЕМОГЛОБИН СОДЕРЖИТ ПОЛИПЕПТИДНЫЕ ЦЕПИ:
2. только альфа
3. только бета
4. альфа и бета
5. альфа и гамма
6. только гамма
7. ТИПЫ СВЯЗЕЙ, КОТОРЫЕ ФОРМИРУЮТ ПЕРВИЧНУЮ СТРУКТУРУ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ:
8. ионные
9. гидрофобные
10. водородные
11. пептидные
12. фосфодиэфирные
13. ИНТЕРФЕРОНЫ - ЭТО МОЛЕКУЛЫ:
14. простых белков и гликопротеинов
15. одноцепочечной РНК
16. двухцепочечной РНК
17. фосфопротеинов
18. гемопротеинов
19. ПРОДУКТАМИ РАСПАДА ГЕМА ЯВЛЯЮТСЯ:
20. желчные кислоты
21. желчные пигменты
22. мочевая кислота
23. гаптоглобин
24. все вышеперечисленные соединения
25. КОФЕРМЕНТОМ -АМИНОЛЕВУЛИНАТСИНТАЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ:
26. ФАД
27. НАД+
28. пиридоксальфосфат
29. тиаминпирофосфат
30. тетрагидробиоптерин
31. ИСТОЧНИКОМ NH2-ГРУППЫ ПРИ СИНТЕЗЕ АМФ ИЗ ИНОЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ ЯВЛЯЕТСЯ:
32. мочевина
33. аспарагиновая кислота
34. аспарагин
35. карбамоилфосфат
36. ион аммония
37. КОНЕЧНЫМ ПРОДУКТОМ КАТАБОЛИЗМА ТМФ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ:
38. мочевая кислота
39. -аланин
40. инозиновая кислота
41. креатин
42. -аминоизомасляная кислота
43. АЗОТ ПИРИМИДИНОВЫХ ОСНОВАНИЙ ВЫВОДИТСЯ ИЗ ОРГАНИЗМА ПРЕИМУЩЕСТВЕННО В ВИДЕ:
44. мочевой кислоты
45. креатинина
46. солей аммония
47. мочевины
48. креатина
49. ПАТОЛОГИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ МОЧИ ЯВЛЯЕТСЯ:
50. белок
51. мочевина
52. мочевая кислота
53. сульфаты
54. креатинин
55. ФЕРМЕНТ, СИНТЕЗИРУЮЩИЙ АМИНОАЦИЛ-тРНК, ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ:
56. трансфераз
57. лиаз
58. лигаз (синтетаз)
59. оксидоредуктаз
60. изомераз
61. ИСТОЧНИКОМ МЕТИЛЬНОЙ ГРУППЫ В ПРОЦЕССЕ СИНТЕЗА ТИМИДИНМОНОФОСФАТА (ТМФ) ЯВЛЯЕТСЯ:

1) углекислый газ

2) S-аденозилметионин (S-AM)

3) метил-тетрагидрофолат

4) пиридоксальфосфат

5) метилмалонил-КоА

1. СИНДРОМ ЛЁША-НИХЕНА СВЯЗАН С ОТСУТСТВИЕМ ФЕРМЕНТА:

1) фосфорибозилпирофосфатсинтетазы

2) ксантиноксидазы

3) УМФ-синтазы

4) гипоксантин-гуанинфосфорибозилтрансферазы

5) карбомоилфосфат-синтетазы II

1. ОРОТОВАЯ КИСЛОТА ОБРАЗУЕТСЯ ПРИ:

1) распаде пуриновых оснований

2) синтезе пуриновых оснований

3) распаде пиримидиновых оснований

4) синтезе пиримидиновых оснований

5) накоплении мочевой кислоты в кровеносном русле

1. **СВОБОДНАЯ МЕТИЛЬНАЯ ГРУППА ПРИСУТСТВУЕТ В МОЛЕКУЛЕ**:

**1) аденина**

**2) гуанина**

**3) урацила**

**4) цитозина**

**5) тимина**

1. **ДЛЯ БИОСИНТЕЗА ПИРИМИДИНОВЫХ АЗОТИСТЫХ ОСНОВАНИЙ НЕОБХОДИМ**:

1) карбомоилфосфат

2) орнитин

3) цитруллин

4) аргинино-сукцинат

5) аргинин

1. НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ ПОДАГРЫ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) гипергликемия

2) острое воспаление мелких суставов

3) желтушность кожных покровов

4) умственная отсталость

5) кетоацидоз

1. МОЛЕКУЛЫ ДНК:

1) построены из дезоксирибонуклеотидов

2) состоят из одной полинуклеотидной цепи

3) содержат одинаковое количество адениловых и гуаниловых нуклеотидов

4) содержат разное число пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов

5) содержат урацил вместо тимина

1. ФОРМИРОВАНИЕ ВТОРИЧНОЙ СТРУКТУРЫ ДНК ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ:

1) сложноэфирных связей

2) ионных связей

3) водородных связей

4) дисульфидных связей

5) фосфодиэфирных связей

1. ДЕНАТУРАЦИЯ ДНК СОПРОВОЖДАЕТСЯ:

1) разрушением азотистых оснований

2) гидролизом 3',5'-фосфодиэфирных связей между нуклеотидами

3) разрушением первичной структуры ДНК

4) разрывом водородных связей между цепями ДНК

5) гидролизом N-гликозидной связи в нуклеотидах

1. ХАРАКТЕРНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ РНК ЯВЛЯЮТСЯ:

1) построены из рибонуклеозидмонофосфатов

2) построены из дезоксирибонуклеозидмонофосфатов

3) состоят из двух полинуклеотидных цепей

4) имеют тимин в своем составе

5) синтезируются в ходе репликации

1. ХАРАКТЕРНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ мРНК ЯВЛЯЕТСЯ:

1) построена из дезоксирибонуклеозидмонофосфатов

2) содержит гены, несущие информацию о белках

3) образуется в ходе репликации

4) на 5'-конце имеет «кэп», а на 3'-конце – полиА-хвост

5) транспортирует аминокислоты в рибосому

1. ВИДЫ РНК РАЗЛИЧАЮТСЯ:

1) функциональным назначением

2) углеводным компонентом

3) пуриновыми азотистыми основаниями

4) способом соединения нуклеотидов в полинуклеотидной цепи

5) местом синтеза

1. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОД - ЭТО:

1) порядок чередования нуклеотидов в ДНК

2) порядок чередования нуклеотидов в РНК

3) способ записи первичной структуры белков с помощью нуклеотидной последовательности ДНК или РНК

4) триплет нуклеотидов, кодирующий одну аминокислоту

5) набор генов, определяющий фенотипические признаки

1. ДЛЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА ХАРАКТЕРНЫ:

а) вырожденность

б) универсальность

в) специфичность

г) коллинеарность

д) неоднозначность

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, г, д

2) а, б, г

3) а, б, в, г

4) а, б, в, д

5) б, в, г, д

1. СВОЙСТВА ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА:

1) кодон может содержать 4 нуклеотида

2) каждую аминокислоту кодирует только один кодон

3) кодоны мРНК читаются в направлении от 3'-к 5'-концу

4) одну аминокислоту могут кодировать несколько кодонов

5) смысл кодонов различен у разных организмов

1. ВЫРОЖДЕННОСТЬ ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА – ЭТО:

1) соответствие между последовательностью нуклеотидов в ДНК и последовательностью нуклеотидов в мРНК

2) единство генетического кода у всех живых организмов

3) соответствие каждому кодону конкретной аминокислоты

4) соответствие между последовательностью кодонов мРНК и первичной структурой белка

5) способность кодировать одну и ту же аминокислоту несколькими кодонами

1. В МОЛЕКУЛЕ ДНК:

1) количество нуклеотидов А и Г одинаково

2) количество нуклеотидов Т и Ц одинаково

3) одна полинуклеотидная цепь комплементарна другой

4) рибонуклеотиды связаны фосфодиэфирными связями

5) полинуклеотидные цепи параллельны

1. АНТИКОДОН ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:

1) триплет нуклеотидов ДНК, кодирующий одну аминокислоту

2) место присоединения аминокислоты к тРНК

3) триплет нуклеотидов тРНК, комплементарный кодону мРНК

4) бессмысленный кодон мРНК

5) триплет нуклеотидов мРНК, кодирующий одну аминокислоту

1. ДНК-ЛИГАЗА – ЭТО ФЕРМЕНТ, КОТОРЫЙ:

1) синтезирует праймер на участке ДНК

2) синтезирует фрагменты цепей ДНК

3) «сшивает» фрагменты Оказаки

4) катализирует гидролиз 3',5'-фосфодиэфирной связи

5) активируется ТАТА-фактором

1. ПРОМОТОР - ЭТО:

1) участок ДНК, в котором начинается репликация

2) участок рибосомы, способный связывать тРНК

3) участок мРНК не несущий информацию о белке

4) участок ДНК, на котором происходит терминация транскрипции

5) участок ДНК способный присоединять РНК-полимеразу

1. МАТРИЦЕЙ ДЛЯ СИНТЕЗА БЕЛКА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) мРНК

2) рРНК

3) мяРНК

4) тРНК

5) ДНК

1. РЕПЛИКАЦИЯ ДНК НЕОБХОДИМА ДЛЯ:

1) дифференцировки клеток

2) пролиферации клеток

3) биосинтеза белка в клетках

4) апоптоза клеток

5) изменения метаболизма в клетках

1. УЧАСТКИ мРНК НЕ НЕСУЩИЕ ИНФОРМАЦИЮ О БЕЛКАХ НАЗЫВАЮТСЯ:

1) праймеры

2) промоторы

3) энхансеры

4) интроны

5) экзоны

1. УЧАСТКИ ДНК, СПОСОБНЫЕ СВЯЗЫВАТЬ ТРАНСКРИПЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ, АКТИВИРУЮЩИЕ ТРАНСКРИПЦИЮ НАЗЫВАЮТСЯ:

1) праймеры

2) сайленсеры

3) энхансеры

4) интроны

5) экзоны

1. МАТРИЦЕЙ ДЛЯ СИНТЕЗА тРНК ЯВЛЯЕТСЯ:

1) мРНК

2) мяРНК

3) рРНК

4) ДНК

5) иРНК

1. ХАРАКТЕРНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ тРНК ЯВЛЯЕТСЯ:

1) на 5'-конце имеется «кэп»

2) на 3'-конце имеется полиаденилатный хвост

3) содержит в своем составе кодон

4) входит в состав хроматина

5) на 3'-конце имеется последовательность - ЦЦА

1. СПЛАЙСИНГ – ЭТО ПРОЦЕСС:

1) сшивания экзонов и вырезания интронов

2) сшивания интронов и вырезания экзонов

3) присоединение к 5'-концу мРНК метилгуанозина

4) присоединение к 3'-концу мРНК полиА-хвоста

5) присоединения аминокислоты к тРНК

1. ИСТОЧНИКАМИ ГЛЮКОЗЫ МОГУТ СЛУЖИТЬ:

а) белки

б) фруктоза

в) жирные кислоты

г) кетоновые тела

д) нуклеотиды

е) глицерин

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, в, е

2) в, г, е

3) а, б, д

4) а, в, г

5) а, б, е

1. ИЗ ГЛЮКОЗЫ МОГУТ ОБРАЗОВЫВАТЬСЯ:

а) аминокислоты

б) жирные кислоты

в) глицерин

г) кетоновые тела

д) холестерин

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, д

2) а, б, в, г

3) а, б, в

4) б, в, г

5) а, б, в, г, д

1. ИЗ ЖИРНЫХ КИСЛОТ МОГУТ ОБРАЗОВЫВАТЬСЯ:

а) аминокислоты

б) глюкоза

в) кетоновые тела

г) глицерин

д) нуклеотиды

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, д

2) а, б, в, г

3) а, в, г

4) а, в

5) в

1. АЦЕТИЛ-КоА МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В:

а) глюконеогенезе

б) синтезе заменимых аминокислот

в) синтезе жирных кислот

г) синтезе холестерина

д) синтезе кетоновых тел

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, в, г, д

2) б, в, г, д

3) в, г, д

4) а, б, в, г

5) б, в, д

1. ПИРУВАТ МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В:

а) глюконеогенезе

б) синтезе заменимых аминокислот

в) синтезе жирных кислот

г) синтезе холестерина

д) синтезе кетоновых тел

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, г, д

2) а, б, в, г

3) а, б, в

4) а, в, г

5) в, г, д

# Витамины

**Выберите из предложенных один правильный ответ или правильную комбинацию ответов**

1. АВИТАМИНОЗ – ЭТО СОСТОЯНИЕ, КОТОРОЕ ВОЗНИКАЕТ:

1) при отсутствии витамина в питании

2) при избытке витамина

3) при частичном отсутствии витамина в питании

4) состояние, возникающее при нарушении биосинтеза белков

5) состояние, возникающее при нарушении биосинтеза углеводов

1. В РЕАКЦИИ ГИДРОКСИЛИРОВАНИЯ ПРОЛИНА В ХОДЕ БИСИНТЕЗА КОЛЛАГЕНА УЧАСТВУЕТ:

1) НАДФН

2) НАДН

3) ФАДН2

4) ФМН

5) аскорбиновая кислота

1. ДЛЯ СИНТЕЗА ПОЛНОЦЕННОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ НЕОБХОДИМ ВИТАМИН:

1) С

2) В1

3) РР

4) Е

5) D

1. ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ ПРИ ЦИНГЕ СВЯЗАНА:

1) с усиленной потерей Fe2+ с мочой

2) с нарушением всасывания Fe2+ в ЖКТ

3) с усиленной потерей Fe2+ через ЖКТ

4) с повышением использования Fe2+ в биосинтезах

5) с нарушением биосинтеза протопорфирина IX

1. АКТИВНАЯ ФОРМА ВИТАМИНА В1 ОБРАЗУЕТСЯ ПУТЕМ:

1) метилирования

2) гидроксилирования

3) фосфорилирования

4) гидрирования

5) дегидрирования

1. ВИТАМИН В2 В СОСТАВЕ ФМН НЕОБХОДИМ ДЛЯ РАБОТЫ

1) цикла Кребса

2) пентозофосфатного пути

3) дыхательной цепи

4) β-окисления жирных кислот

5) гликолиза

1. КОФЕРМЕНТ ВИТАМИНА В1 ВХОДИТ В СОСТАВ:

1) пируваткарбоксилазы

2) пируваткиназы

3) пируватдекарбоксилазы

4) глутамат-пируват-аминотрансферазы

5) транскетолазы

1. В СОСТАВ HS-KоA ВХОДИТ ВИТАМИН:

1) РР

2) В2

3) фолиевая кислота

4) пантотеновая кислота

5) Н

1. ПРИ НЕДОСТАТКЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ НАРУШАЕТСЯ СИНТЕЗ:

1) глюкозы

2) альбуминов

3) коллагена

4) жира

5) гликогенна

1. НАЗОВИТЕ АКТИВНУЮ ФОРМУ ВИТАМИНА, УЧАСТВУЮЩЕГО В РЕАКЦИЯХ ПЕРЕНОСА ОДНОУГЛЕРОДНЫХ ФРАГМЕНТОВ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕННОСТИ:

1) тиаминпирофосфат

2) пиридоксальфосфат

3) тетрагидрофолиевая кислота

4) биотин

5) ретиноевая кислота

1. ДЛЯ СИНТЕЗА ЖИРНЫХ КИСЛОТ, ХОЛЕСТЕРИНА И ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ НЕОБХОДИМ ВИТАМИН:

1) РР (в форме НАДФН)

2) В2 (а форме ФМН)

3) А

4) Н

5) В1

1. ЕСТЕСТВЕННЫМ АНТИОКСИДАНТОМ ЯВЛЯЕТСЯ ВИТАМИН

1) В1

2) С

3) В2

4) Д

5) Н

1. АКТИВНАЯ ФОРМА ВИТАМИНА В2 ОБРАЗУЕТСЯ ПУТЕМ

1) ацилирования

2) гидрирования

3) метилирования

4) фосфорилирования с последующим присоединением АМФ

5) гидроксилирования

1. ВИТАМИН В2 ВХОДИТ В СОСТАВ ДЕГИДРОГЕНАЗ:

1) гликолиза

2) ГНГ

3) цикла Кребса

4) глутаматдегидрогеназы

5) синтеза жирных кислот

1. ВИТАМИН В6 АКТИВИРУЕТСЯ В РЕАКЦИИ:

1) гидрирования

2) фосфорилирования

3) метилирования

4) аденилирования

5) ацетилирования

1. ВИТАМИН РР (В ФОРМЕ НАДФН) НЕОБХОДИМ ДЛЯ РАБОТЫ

1) гидролаз

2) изомераз

3) лиаз

4) трансфераз

5) редуктаз

1. В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ИЗ ТРИПТОФАНА СИНТЕЗИРУЕТСЯ ВИТАМИН:

1) В12

2) А

3) В1

4) РР

5) Н

1. ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ НЕЙРОМЕДИАТОРОВ (АЦЕТИЛХОЛИНА, НОРАДРЕНАЛИНА, АДРЕНАЛИНА) НЕОБХОДИМ ВИТАМИН:

1) Е

2) Д

3) В6

4) А

5) В1

1. ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ МОЖНО УПОТРЕБЛЯТЬ 1-2 РАЗА В НЕДЕЛЮ ПОТОМУ, ЧТО ОНИ:

1) могут накапливаться в тканях

2) легко выводятся из организма

3) не синтезируются в организме

4) не превращаются в активные формы

5) хорошо растворяются в крови

1. ВИТАМИН В6 НЕОБХОДИМ ДЛЯ:

1) липолиза

2) гликолиза

3) всасывания аскорбиновой кислоты

4) переаминирования аминокислот

5) синтеза жирных кислот

1. ДЛЯ СИНТЕЗА ГЛЮКОЗЫ ИЗ ЛАКТАТА ТРЕБУЕТСЯ ВИТАМИН

1) В1

2) Д

3) Н

4) С

5) В9

1. АВИТАМИНОЗ ПО ВИТАМИНУ РР НАЗЫВАЮТ:

1) рахитом

2) пеллагрой

3) цингой

4) бери-бери

5) мегалобластной анемией

1. ПЕРЕХОД ГЕМОГЛОБИНА В МЕТГЕМОГЛОБИН ПРЕДОТВРАЩАЕТ ВИТАМИН:

1) Д

2) С

3) РР (в форме НАДН)

4) В6

5) А

1. ДЛЯ СИНТЕЗА ЖИРНЫХ КИСЛОТ ТРЕБУЕТСЯ ВИТАМИН:

1) В2

2) РР (в форме НАД+ )

3) РР (в форме НАДФН)

4) Е

5) В9

1. АКТИВНОЙ ФОРМОЙ ВИТАМИНА В6 ЯВЛЯЕТСЯ

1) ФМН

2) НАД

3) никотинамид

4) кокарбоксилаза

5) пиридоксальфосфат

1. ДЕПОНИРОВАНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ КОФЕРМЕНТНЫХ ФОРМ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ ОБЛЕГЧАЕТ ВИТАМИН:

1) В12

2) Е

3) Д

4) Н

5) А

1. УКАЖИТЕ БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВИТАМИНА В12:

1) предшественник пептидных гормонов гипоталамуса

2) необходимый фактор синтеза фибриногена

3) кофермент реакций трансметилирования при синтезе нуклеиновых кислот

4) кофермент АТФ-синтетазы митохондрий

5) необходимый фактор синтеза фосфоглицеролипидов

1. БИОТИН ЯВЛЯЕТСЯ КОФАКТОРОМ:

1) пируватдегидрогеназы

2) лактатдегидрогеназы

3) тиолазы

4) пируваткарбоксилазы

5) глюкокиназы

1. ПРИ ПОВЫШЕННОЙ КРОВОТОЧИВОСТИ СЛЕДУЕТ УПОТРЕБЛЯТЬ ВИТАМИН:

1) А

2) К

3) Д

4) В9

5) РР

1. АНТИКСЕРОФТАЛЬМИЧЕСКИМ НАЗЫВАЕТСЯ ВИТАМИН:

1) В1

2) В9

3) РР

4) С

5) А

1. ИЗ ХОЛЕСТЕРИНА В ОРГАНИЗМЕ ОБРАЗУЕТСЯ ВИТАМИН

1) Д

2) А

3) К

4) В9

5) РР

1. ТИАМИНДИФОСФАТ – ЭТО АКТИВИРОВАННАЯ ФОРМА ВИТАМИНА

1) РР

2) В1

3) В2

4) В6

5) В9

1. ФОЛИЕВАЯ КИСЛОТА АКТИВИРУЕТСЯ ПУТЕМ

1) гидрирования

2) фосфорилирования

3) аденилирования

4) метилирования

5) гидроксилирования

1. УПОТРЕБЛЕНИЕ С ПИЩЕЙ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА СЫРЫХ ЯИЦ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ГИПОВИТАМИНОЗ

1) В12

2) А

3) Д

4) К

5) Н

1. ДЕРМАТИТ ПРИ ПЕЛЛАГРЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

1) симметричностью

2) возникает на всей поверхности тела

3) несимметричностью

4) возникает спонтанно

5) не лечится

1. ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО МИТОЗА ТРЕБУЕТСЯ ВИТАМИН

1) РР

2) С

3) Д

4) А

5) Н

1. АНТИГЕМОРРАГИЧЕСКИМ НАЗЫВАЕТСЯ ВИТАМИН

1) Д

2) С

3) А

4) К

5) В12

1. ДЛЯ ПЕРЕХОДА Fе3+ В Fе2+ НЕОБХОДИМ ВИТАМИН

1) Н

2) С

3) Д

4) К

5) В6

1. НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ФОРМОЙ ВИТАМИНА Е ЯВЛЯЕТСЯ:

1) α-токоферол

2) β-токоферол

3) γ-токоферол

4) δ-токоферол

5) ε-токоферол

1. ВИТАМИН В12 НЕОБХОДИМ ДЛЯ МЕТАБОЛИЗМА МЕТИЛМАЛОНИЛ-КоА, КОТОРЫЙ ОБРАЗУЕТСЯ

1) при окислении лактата

2) при окислении глюкозы

3) при окислении жирных кислот с нечетным числом атомов углерода

4) при распаде белка

5) при распаде пуриновых нуклеотидов

1. ФАКТОР КАСЛА НЕОБХОДИМ ДЛЯ ВСАСЫВАНИЯ В КИШЕЧНИКЕ ВИТАМИНА

1) С

2) Е

3) В12

4) К

5) В9

1. ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ МЕТИОНИНА ИЗ ГОМОЦИСТЕИНА ТРЕБУЕТСЯ ВИТАМИН:

1) С

2) РР

3) В6

4) В12

5) В1

1. ВИТАМИН Д АКТИВИРУЕТСЯ ПУТЕМ:

1) аденилирования

2) метилирования

3) гидроксилирования

4) фосфорилирования

5) гидрирования

1. ФОСФОРНО-КАЛЬЦИЕВЫЙ ОБМЕН РЕГУЛИРУЕТ ВИТАМИН:

1) А

2) Д

3) С

4) Е

5) В2

1. ОТМЕТЬТЕ БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВИТАМИНА Н:

1) кофермент начальной реакции биосинтеза жирных кислот

2) предшественник коэнзима Q

3) антиоксидант

4) участник биосинтеза биофлавоноидов

5) структурный компонент биологических мембран

1. МЕГАЛОБЛАСТНУЮ АНЕМИЮ ВЫЗЫВАЕТ НЕДОСТАТОК ВИТАМИНА:

1) С

2) Е

3) К

4) В2

5) В12

1. В СОСТАВ РОДОПСИНА ВХОДИТ ВИТАМИН:

1) РР

2) А

3) Д

4) С

5) В12

1. КУРИНУЮ СЛЕПОТУ ВЫЗЫВАЕТ НЕДОСТАТОК ВИТАМИНА

1) пантотеновая кислота

2) Н

3) фолиевая кислота

4) Д

5) А

1. ОПРЕДЕЛИТЕ БИОЛОГИЧЕСКУЮ РОЛЬ ВИТАМИНА К:

1) участвует в работе аденилатциклазной системы:

2) служит донором и акцептором протонов и электронов в дыхательной цепи митохондрий

3) входит в состав коферментов микросомальных гидроксилаз

4) кофактор карбоксилирования на этапе посттрансляционной модификации факторов свертывания крови

5) гидроксилирует остатки пролина и лизина при синтезе коллагена

1. БОЛЬШИНСТВО ВОДОРАСТВОРИМЫХ ВИТАМИНОВ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ФУНКЦИЮ:

1) структурную

2) гормональную

3) защитную

4) энергетическую

5) входят в состав коферментов

1. ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ВИТАМИНА К РАЗВИВАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ

1) изменение фосфорно-кальциевого обмена

2) нарушение биосинтеза коллагена

3) нарушение синтеза факторов свертывания крови

4) снижение уровня родопсина в сетчатке

5) нарушение синтеза пуриновых нуклеотидов

1. НАД+ ЯВЛЯЕТСЯ АКТИВНОЙ ФОРМОЙ ВИТАМИНА:

1) РР

2) В1

3) В2

4) В6

5) С

1. ПРИ ДЕФИЦИТЕ ВИТАМИНА Д НАБЛЮДАЮТСЯ БИОХИМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В ВИДЕ

а) угнетения окислительно-восстановительных реакций

б) нарушения минерализации костной ткани

в) нарушения синтеза факторов свертывания крови;

г) нарушения всасывания Са и Р в ЖКТ;

д) остеопороза.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, г

2) а, б, в

3) б, г, д

4) а, г, д

5) в, г, д

1. ОТМЕТЬТЕ ПРОВИТАМИН А:

1) кератин

2) фосфокреатин

3) ретинол

4) карнитин

5) β-каротин

1. ВИТАМИН, ИМЕЮЩИЙ В СВОЕМ СОСТАВЕ КОБАЛЬТ, – ЭТО

1) тиамин

2) рибофлавин

3) витамин В12

4) никотинамид

5) витамин В6

1. В БИОСИНТЕЗЕ БИОГЕННЫХ АМИНОВ УЧАСТВУЕТ:

1) витамин В1

2) витамин В2

3) витамин В3

4) витамин В5

5) витамин В6

1. УКАЖИТЕ ВСЕ НАЗВАНИЯ ВИТАМИНА Д3

а) антирахитический

б) антигемморагический

в) токоферол

г) холекальциферол

д) ретинол

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, д

2) а, б, в

3) а, г

4) в, г, д

5) а, г, д

1. УКАЖИТЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, ПРИЧИНОЙ КОТОРОГО СЛУЖИТ ГИПОВИТАМИНОЗ В12:

1) гемолитическая анемия

2) серповидноклеточная анемия

3) пернициозная мегалобластная анемия

4) железодефицитная анемия

5) апластическая анемия

1. НА ПРОНИЦАЕМОСТЬ КАПИЛЛЯРОВ ВЛИЯЕТ ВИТАМИН

1) никотинамид

2) рибофлавин

3) пиридоксин

4) рутин

5) пантагамовая кислота

1. ДЛЯ РАБОТЫ ЦИКЛА КРЕБСА НЕОБХОДИМЫ СЛЕДУЮЩИЕ ВИТАМИНЫ

а) В1;

б) В2;

в) РР;

г) липоевая кислота;

д) пантотеновая кислота;

е) фолиевая кислота

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) б, в

2) а, б, в, г, д

3) б, г, д

4) б, в, г, д,

5) а, б, в, д, е

1. ВОССТАНОВИТЕЛЯМИ В РЕАКЦИЯХ ГИДРОКСИЛИРОВАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ:

а) НАДФН

б) ФАДН2

в) аскорбиновая кислота

г) НАДН

д) ФМНН2

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, д,

2) а, в

3) а, г

4) в, г

5) а, б, г, д

1. ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ ТОРМОЗЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИТАМИНЫ

а) В1

б) С

в) Е

г) Д

д) Н

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, д,

2) а, в

3) а, г

4) б, в

5) а, б, г, д

**063. ТИАМИНПИРОФОСФАТ, ЛИПОЕВАЯ КИСЛОТА И КОЭНЗИМ А ОДНОВРЕМЕННО ВХОДЯТ В КАЧЕСТВЕ КОФЕРМЕНТОВ В СОСТАВ:**

**1) синтетазы высших жирных кислот**

**2) лактатдегидрогеназы**

**3) глутаматдегидрогеназы**

**4) пируватдегидрогеназы**

**5) каталазы**

# Биохимия регуляций

**Выберите из предложенных один правильный ответ или правильную комбинацию ответов**

1. К БЕЛКОВО-ПЕПТИДНЫМ ГОРМОНАМ ОТНОСИТСЯ

1) тромбоксан

2) соматотропин

3) тироксин

4) серотонин

5) кортизол

1. К ГОРМОНАМ производным холестерина ОТНОСЯТСЯ

1) АКТГ

2) соматотропин

3) йодтиронины

4) серотонин

5) глюкокортикостероиды

1. К ГОРМОНАМ, ПРОИЗВОДНЫМ АМИНОКИСЛОТ, ОТНОСИТСЯ

1) альдостерон

2) соматотропин

3) норадреналин

4) соматостатин

5) простациклин

1. ПРОДУКТОМ АДЕНИЛАТЦИКЛАЗНОЙ РЕАКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) цАМФ

2) цГМФ

3) цУМФ

4) цТМФ

5) цЦМФ

1. ЧЕРЕЗ КЛЕТОЧНУЮ МЕМБРАНУ МОГУТ ПРОНИКАТЬ

1) глюкокортикостероиды

2) катехоламины

3) инсулин

4) соматотропин

5) эйкозаноиды

1. ИЗ ТИРОЗИНА СИНТЕЗИРУЕТСЯ

1) ацетилхолин

2) адреналин

3) соматостатин

4) гистамин

5) глюкагон

1. В ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ ОБРАЗУЮТСЯ ГОРМОНЫ

1) адреналин

2) тироксин

3) антидиуретический гормон

4) ацетилхолин

5) тириотропный гормон

1. ПРИ ПОВЫШЕНИИ СЕКРЕЦИИ ЙОДТИРОНИНОВ РАЗВИВАЕТСЯ

1) базедова болезнь

2) кретинизм

3) микседема

4) сахарный диабет

5) несахарный диабет

1. ГОРМОН ИНСУЛИН АКТИВИРУЕТ

1) липолиз

2) глюконеогенез

3) синтез холестерина

4) распад гликогена

5) распад белков

1. СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ИНСУЛИНА СОПРОВОЖДАЕТСЯ РАЗВИТИЕМ ГИПЕРГЛИКЕМИИ, ВСЛЕДСТВИЕ АКТИВАЦИИ

1) гликолиза

2) глюконеогенеза

3) пентозофосфатного пути

4) синтеза гликогена

5) синтеза заменимых аминокислот

1. СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ИНСУЛИНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ СОПРОВОЖДАЕТСЯ НАКОПЛЕНИЕМ НЭЖК, ТАК КАК:

1) активируется липолиз

2) активируется липогенез

3) активируется β-окисление жирных кислот

4) активируется биосинтез жирных кислот

5) активируется синтез кетоновых тел

1. К УСИЛЕНИЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА ПРИВОДИТ:

1) активация липолиза

2) активация липогенеза

3) активация синтеза холестерина

4) усиленный кетогенез

5) активация синтеза жирных кислот

1. ПРИЧИНОЙ ПОВЫШЕНИЯ ОСТАТОЧНОГО АЗОТА КРОВИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) активация синтеза белка

2) активация гликолиза

3) снижение синтеза мочевины

4) активация синтеза кетоновых тел

5) активация распада аминокислот

1. КАТЕХОЛАМИНЫ АКТИВИРУЮТ:

1) липолиз

2) пентозофосфатный путь

3) синтез белков

4) синтез жирных кислот

5) липогенез

1. КАТЕХОЛАМИНЫ СТИМУЛИРУЮТ:

1) синтеза белка

2) синтеза жира

3) образования креатина

4) дезаминирования аминокислот

5) гликолиз в печени

1. ДЕЙСТВИЕ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ НА ОРГАНИЗМ ПРОЯВЛЯЕТСЯ В:

1) обеспечении воспалительных процессов

2) активации процессов роста тканей

3) увеличении экскреции солей и воды через почки

4) активации утилизации глюкозы печенью

5) угнетении иммунитета

1. В БЕЛКОВОМ ОБМЕНЕ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДЫ АКТИВИРУЮТ

1) синтез белков в мышечной ткани

2) синтез креатина

3) распад белков мышц

4) декарбоксилирование аминокислот

5) синтез заменимых аминокислот

1. ДЕЙСТВИЕ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ ВЫЗЫВАЕТ:

1) активацию гликолиза

2) активацию синтеза гликогена

3) ингибирование распада гликогена

4) активацию глюконеогенеза

5) активацию пентозо-фосфатного пути

1. ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ ЯВЛЯЕТСЯ ФАКТОРОМ РИСКА РАЗВИТИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА, ПОТОМУ ЧТО ОНИ АКТИВИРУЮТ

1) липолиз

2) кетогенез

3) синтез холестерина

4) липогенез

5) синтез жирных кислот

1. К ГОРМОНАМ СТРЕССА ОТНОСЯТ:

1) статины

2) парат-гормон

3) инсулин

4) катехоламины

5) глюкагон

1. Са2+ ЯВЛЯЕТСЯ ВТОРЫМ ПОСРЕДНИКОМ В ДЕЙСТВИИ

1) простагландинов Е

2) простациклинов

3) тромбоксанов

4) лейкотриенов

5) глюкагона

1. РАЗВИТИЮ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА СПОСОБСТВУЮТ

1) простагландины Е

2) тромбоксаны

3) простациклины

4) лейкотриены

5) катехоламины

1. К ОСЛОЖНЕНИЯМ, ВОЗМОЖНЫМ ПРИ ПРИЕМЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДОВ, ОТНОСЯТСЯ

1) стероидный диабет

2) несахарный диабет

3) сахарный диабет

4) рахит

5) Базедова болезнь

1. ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1-ГО ТИПА:

1) заторможен синтез мочевины

2) активен синтез аминокислот

3) активен гликолиз в печени

4) активен синтез жирных кислот

5) активен синтез кетоновых тел

1. ВНУТРИКЛЕТОЧНЫМ РЕЦЕПТОРОМ ДЛЯ ИОНОВ КАЛЬЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ БЕЛОК

1) кальмодулин

2) кальцитонин

3) кальцитриол

4) протеинкиназа А

5) инозитол-3-фосфат

1. В СИНТЕЗЕ КАТЕХОЛАМИНОВ ИЗ ТИРОЗИНА ПЕРВЫМ МЕТАБОЛИТОМ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) норадреналин

2) адреналин

3) дофамин

4) диоксифенилаланин (ДОФА)

5) фенилаланин

1. ДЛЯ СИНТЕЗА КАТЕХОЛАМИНОВ НЕОБХОДИМ ВИТАМИН:

1) В1

2) Д

3) В6

4) К

5) А

1. В МОЗГОВОМ ВЕЩЕСТВЕ НАДПОЧЕЧНИКОВ ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ:

1) адреналин

2) глюкокортикостероиды

3) половые гормоны

4) глюкагон

5) инсулин

1. СУБСТРАТОМ ДЛЯ АДЕНИЛАТЦИКЛАЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ

1) АМФ

2) ГТФ

3) АДФ

4) УТФ

5) АТФ

1. КАТЕХОЛАМИНЫ ЧЕРЕЗ α1-АДРЕНОРЕЦЕПТОРЫ ВЫЗЫВАЮТ:

1) сокращение гладкой мускулатуры

2) расслабление гладкой мускулатуры

3) активацию липолиза

4) снижение кровяного давления

5) активацию глюконеогенеза в печени

1. РАССЛАБЛЕНИЕ ГЛАДКОЙ МУСКУЛАТУРЫ БРОНХОВ ВЫЗЫВАЕТ:

1) соматотропин

2) лейкотриены

3) норадреналин

4) глюкоза

5) аспирин

1. КАТЕХОЛАМИНЫ ЧЕРЕЗ α2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРЫ ВЫЗЫВАЮТ

1) калоригенный эффект

2) снижение высвобождения норадреналина из нервных окончаний

3) повышение частоты сердечных сокращений

4) распад гликогена

5) сокращение сосудов

1. В ЦЕНТРАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ СИМПАТО-АДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ

1) тироксин

2) норадреналин

3) серотонин

4) таурин

5) карнитин

1. ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ НОРАДРЕНАЛИНА ИЗ ДОФАМИНА НЕОБХОДИМ:

1) витамин А

2) витамин Н

3) витамин D

4) витамин Е

5) витамин С

1. КОНЦЕНТРАЦИЮ цАМФ В КЛЕТКЕ МОЖНО УВЕЛИЧИТЬ

1) активируя аденилатциклазу

2) ингибируя гликогенфосфорилазу

3) активируя фосфодиэстеразу

4) активируя протеинкиназу А

5) активируя фосфопротеинфосфатазу

1. ЧЕРЕЗ β2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРЫ КАТЕХОЛАМИНЫ ВЫЗЫВАЮТ

1) сокращение гладкой мускулатуры сосудов

2) расслабление гладкой мускулатуры сосудов

3) активация гликогенолиза

4) увеличение артериального давления

5) снижение высвобождения норадреналина из нервных окончаний

1. ПРОТЕИНКИНАЗУ А АКТИВИРУЕТ:

1) цГМФ

2) цАМФ

3) Са2+

4) инозитол-3-фосфат

5) кальмодулин

1. СОМАТОТРОПНЫЙ ГОРМОН ВЫЗЫВАЕТ ГИПЕРГЛИКЕМИЮ, ТАК КАК:

1) снижает потребление жировой тканью глюкозы

2) активирует утилизацию глюкозы печенью

2) активирует биосинтез белка в тканях

3) активирует пролиферацию и дифференцировку клеток

4) активирует липолиз в жировой ткани

1. РЕЗКАЯ ОТМЕНА ПРИ ТЕРАПИИ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДАМИ ОПАСНА, ТАК КАК ОНИ:

1) снижают кровяное давление

2) за время лечения затормаживают работу коры надпочечников

3) вызывают аллергические реакции

4) тормозят синтез глюкозы

5) угнетают иммунитет

1. ПОСРЕДНИКОМ В ДЕЙСТВИИ ГОРМОНОВ, НЕ ПРОНИКАЮЩИХ ЧЕРЕЗ КЛЕТОЧНЫЕ МЕМБРАНЫ, ЯВЛЯЕТСЯ:

1) глюкоза-6-фосфат

2) рибоза-5-фосфат

3) жирные кислоты

4) инозитол-3-фосфат

5) глицерол-3-фосфат

1. НЕДОСТАТОК ВСЕХ КОРТИКОСТЕРОИДОВ ПРИВОДИТ

1) к Аддисоновой болезни

2) к карликовости

3) к кретинизму

4) к акромегалии

5) к болезни Иценго-Кушинга

1. ЛЮДИ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ЧАЩЕ БОЛЕЮТ ДИАБЕТОМ

1) сахарным инсулинзависимым

2) сахарным инсулиннезависимым

3) несахарным

4) стероидным

5) несколькими типами сразу

1. ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДЫ ПРИМЕНЯЮТ ПРИ ЛЕЧЕНИИ:

1) гипотонии

2) сахарного диабета

3) гипергликемии

4) аллергических заболеваний

5) язвы желудка

1. ВОЗМОЖНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДАМИ БУДУТ

1) тяжелая форма вирусного гепатита

2) аллергические эффекты

3) панкреатит

4) выраженная гипотония

5) иммунодефицит

1. ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЛИПООКСИГЕНАЗЫ ОБРАЗУЮТСЯ

1) лейкотриены

2) простагландины Е

3) простагландины F

4) тромбоксаны

5) простациклины

1. цГМФ ВЫЗЫВАЕТ СЛЕДУЮЩИЙ ЭФФЕКТ

1) расслабляет гладкую мускулатуру сосудов

2) активирует протеинкиназу А в печени

3) увеличивает реабсорбцию солей в почках

4) снижает иммунные реакции

5) связывается с кальмодулином в клетках

1. В ГИПОТАЛАМУСЕ ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ:

1) глюкагон

2) йодтиронины

3) тириотропный гормон

4) тиреолиберин

5) АКТГ

1. ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЦИКЛООКСИГЕНАЗЫ ОБРАЗУЮТСЯ

1) простациклины

2) йодтиронины

3) лейкотриены

4) соматостатины

5) катехоламины

1. АРАХИДОНОВАЯ КИСЛОТА ОБРАЗУЕТСЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ НА ФОСФАТИДИЛХОЛИН:

1) аденилатциклазы

2) фосфолипазы А2

3) липооксигеназы

4) циклооксигеназы

5) фосфатазы

1. ТРОМБОКСАНЫ ВЫЗЫВАЮТ

1) растворение тромба

2) дезагрегацию тромбоцитов

3) расслабление гладкой мускулатуры

4) торможение реакции воспаления

5) агрегацию тромбоцитов

1. АСПИРИН СНИЖАЕТ ТРОМБООБРАЗОВАНИЕ В КРОВИ И НАЗНАЧАЕТСЯ БОЛЬНЫМ, ПЕРЕНЕСШИМ ИНФАРКТ МИОКАРДА, ТАК КАК ОН

1) активирует липооксигеназу

2) тормозит действие фосфолипазы А2

3) тормозит действие липооксигеназы

4) активирует действие циклооксигеназы

5) тормозит действие циклооксигеназы

1. КРЕТИНИЗМ ВОЗНИКАЕТ ПРИ НЕДОСТАТОЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ У ДЕТЕЙ

1) соматотропина

2) катехоламинов

3) инсулина

4) йодтиронинов

5) глюкокортикостероидов

1. В ОТЛИЧИЕ ОТ ГИПОФИЗАРНЫХ КАРЛИКОВ У БОЛЬНЫХ КРЕТИНИЗМОМ, КРОМЕ НЕБОЛЬШОГО РОСТА, НАБЛЮДАЕТСЯ

1) повышенный основной обмен

2) гипохолестеринемия

3) атеросклероз

4) гипергликемия

5) высокий уровень интеллекта

1. АКРОМЕГАЛИЯ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ИЗБЫТОЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ У ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ

1) йодтиронинов

2) соматотропина

3) глюкокортикостероидов

4) инсулина

5) катехоламинов

1. ПРИЧИНАМИ ОТЕКОВ ПРИ МИКСЕДЕМЕ ЯВЛЯЕТСЯ УСИЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

1) гиалуроновой кислоты

2) глюкуроновой кислоты

3) хондроитинсульфата

4) гепарина

5) жиров

1. У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТИРЕОЗОМ ТОРМОЗИТСЯ РАЗВИТИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА, ПОТОМУ ЧТО У НИХ

1) усилен синтез глюкозы

2) активирован синтез холестерина

3) снижен синтез холестерина

4) усилен синтез белка

5) усилен синтез жира

1. ПОТРЕБЛЕНИЕ КИСЛОРОДА ПОВЫШАЮТ:

1) йодтиронины

2) глюкагон

3) инсулин

4) альдостерон

5) саматотропин

1. ГОРМОНАЛЬНЫЙ РЕЦЕПТОР – ЭТО

1) гликолипид

2) участок ДНК

3) нервное окончание

4) фосфолипид

5) гликопротеин

1. ЛЕПТИН – ЭТО ГОРМОН

1) щитовидной железы

2) поджелудочной железы

3) жировой ткани

4) гипофиза

5) надпочечников

1. САМАТОСТАТИН ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩУЮ ФУНКЦИЮ:

1) активирует секрецию СТГ

2) активирует секрецию желудочного сока

3) активирует секрецию поджелудочного сока

4) активирует секрецию инсулина и глюкагона

5) тормозит все вышеперечисленные секреторные процессы

1. ДЕЙСТВИЕ ГОРМОНОВ ПРОИСХОДИТ ПО ЭНДОКРИННОМУ МЕХАНИЗМУ, ЕСЛИ

1) гормон доставляется к мишени с помощью крови

2) гормон выделяется в синаптическую щель

3) гормон выделяется в межклеточную жидкость

4) гормон действует на клетку, в которой образовался

5) гормон действует на соседние клетки

1. ДЕЙСТВИЕ ГОРМОНОВ ПРОИСХОДИТ ПО АУТОКРИННОМУ МЕХАНИЗМУ, ЕСЛИ:

1) гормон доставляется к мишени через кровь

2) гормон действует на соседние клетки

3) гормон проникает через мембрану клетки в цитоплазму

4) гормон реагирует с рецептором на поверхности мембраны

5) гормон действует на клетку, в которой образовался

1. ГИГАНТИЗМ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ГИПЕРПРОДУКЦИИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

1) катехоламинов

2) СТГ

3) глюкагона

4) инсулина

5) саматостатина

1. цАМФ ЯВЛЯЕТСЯ АЛЛОСТЕРИЧЕСКИМ АКТИВАТОРОМ

1) протеинкиназы C

2) протеинкиназы G

3) кальмодулинзависимой протеинкиназы

4) протеинкиназы А

5) тирозиновой протеинкиназы

1. ИСТОЧНИКОМ Са2+ В ЦИТОЗОЛЕ ПРИ ВОЗБУЖДЕНИИ КЛЕТКИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) лизосомы

2) ядро

3) межклеточная жидкость

4) пероксисомы

5) митохондрии

1. ОБЩИМ ЭФФЕКТОМ ВСЕХ ЭЙКОЗАНОИДОВ ЯВЛЯЕТСЯ

1) проокислительное действие

2) провоспалительное действие

3) активация агрегации тромбоцитов

4) противовоспалительное действие

5) антиоксидантный эффект

1. БОЛЕЗНЬ ИЦЕНКО-КУШИНГА СВЯЗАНА:

1) с опухолью аденогипофиза

2) с гиперсекрецией инсулина

3) с гипофункцией щитовидной железы

4) с гипофункцией коры надпочечников

5) с гиперфункцией щитовидной железы

1. К ГОРМОНАМ, РЕГУЛИРУЮЩИМ ОБМЕН КАЛЬЦИЯ, ОТНОСЯТ

1) тироксин

2) инсулин

3) кортизол

4) адреналин;

5) паратгормон.

1. ДЛЯ ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ХАРАКТЕРНЫ

1) гипогликемия

2) гиперсмолярность

3) гиперфосфатемия

4) повышение содержания глюкозы в инсулинзависимых тканях

5) гипокальциемия

1. К СТЕРОИДНЫМ ГОРМОНАМ ОТНОСЯТСЯ

а) эстрадиол

б) глюкагон

в) тироксин

г) кортизол

д) тестостерон

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в, г, д

2) а, б, в

3) а, г, д

4) в, г

5) а, в, г

1. ХАРАКТЕРНЫЕ СИМПТОМЫ ГИПОТИРЕОЗА

а) увеличение основного обмена

б) уменьшение основного обмена

в) увеличение скорости гликолиза

г) тахикардия

д) снижение теплопродукции

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в

2) а, в, г

3) б, д

4) а, г

5) б, в

1. УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ СНИЖАЕТ

1) глюкагон

2) адреналин

3) глюкокортикостероиды

4) инсулин

5) саматотропин

1. ДЛЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА ХАРАКТЕРНЫ СЛЕДУЮЩИЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

а) гипергликемия

б) кетонемия

в) глюкозурия

г) билирубинемия

д) гиперкальциемия

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в,

2) а, б, г

3) б, в, д

4) б, в, г

5) а, б, д

1. УКАЖИТЕ ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПЕРТИРЕОЗА

а) повышение основного обмена

б) повышение температуры тела

в) усиление катаболизма белков

г) гипогликемия

д) гипергликемия

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в, г

2) а, б, г

3) б, в, д

4) а, б, в, д

5) б, в

1. ГОРМОНАМ СВОЙСТВЕННЫ СЛЕДУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

а) гормональный эффект реализуется через белковые рецепторы и внутриклеточные посредники

б) гормоны оказывают своё действие в незначительных количествах

в) гормоны оказывают своё действие путем усиления синтеза ферментов de novo или изменяя их активность

г) гормоны не являются веществами органической природы

д) железы внутренней секреции и продуцируемые ими гормоны составляют систему с прямой и обратной связями

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) б, в, г, д

2) а, б, г

3) б, в, д

4) а, б, в, д

5) б, в

1. МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ АЦИДОЗ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ СВЯЗАН С НАКОПЛЕНИЕМ В КРОВИ

а) ацетона

б) ацетоуксусной кислоты

в) β-гидроксимасляной кислоты

г) глюкозы

д) лимонной кислоты

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б

2) а, б, г

3) б, в, д

4) а, б, в

5) б, в

1. ВЫБЕРИТЕ ГОРМОНЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПРОИЗВОДНЫМ АМИНОКИСЛОТ

1) тиреоидные гормоны

2) простагландины

3) вазопрессин и окситоцин;

4) тиреотропный гормон;

5) мелатонин, гормон гипофиза

1. К ГОРМОНАМ ПЕРЕДНЕЙ ДОЛИ ГИПОФИЗА ОТНОСЯТ

а) адренокортикотропный гормон (АКТГ)

б) вазопрессин

в) тиреотропный гормон (ТТГ)

г) кальцитонин

д) пролактин

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, д

2) а, б, в

3) а, б, в, г

4) а, г, д

5) в, г, д

1. ГОРМОН ПРОГЕСТЕРОН ПРОДУЦИРУЕТСЯ:

а) желтым телом

б) щитовидной железе

в) гипофизе

г) семенниками

д) в мозговом слое надпочечников

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, г

2) а, б

3) а, в

4) а, б, в

5) а, г

1. ВЫБЕРИТЕ УТВЕРЖДЕНИЯ, ПРАВИЛЬНО ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЕ ПАРАТГОРМОНА

а) усиливает мобилизацию кальция из костей

б) стимулирует задержку натрия в организме

в) усиливает реабсорбцию кальция в почках из первичной мочи

г) усиливает реабсорбцию воды

д) снижает реабсорбцию фосфатов

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, г, д

2) а, б, в, г

3) а, б, в

4) а, в, д

5) в, г, д

1. ВЫБЕРИТЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА, ПРОИСХОДЯЩИЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ ИНСУЛИНА

а) повышение проницаемость клеточных мембран органов-мишеней для глюкозы

б) понижение концентрации глюкозы в крови;

в) ускорение липолиза в жировой ткани;

г) ускорение глюконеогенеза в печени;

д) синтез гликогена в печени и мышцах.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, г

2) б, в, г

3) а, б, д

4) г, д

5) а, г, д

1. ВЫРАБОТКУ ГОРМОНОВ НАДПОЧЕЧНИКОВ РЕГУЛИРУЕТ

1) тиреотропный гормон

2) адренокортикотропный гормон

3) паратгормон

4) окситоцин

5) альдостерон

1. ПЕПТИДНЫЕ ГОРМОНЫ СИНТЕЗИРУЮТСЯ В

а) паращитовидной железе

б) поджелудочной железе;

в) семенниках;

г) гипофизе;

д) яичниках.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в,

2) а, б, г

3) г, д

4) а, г, д

5) б, в, д

1. ПО ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЕ ГОРМОНЫ МОГУТ БЫТЬ

а) стероидами

б) неорганическими молекулами

в) пептидами

г) производными углеводов

д) производными аминокислот

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, г

2) б, г, д

3) а, б, в

4) а г, д

5) а, в, д

1. МИКСЕДЕМА – ЭТО ЗАБОЛЕВАНИЕ, СВЯЗАННОЕ С

1) гиперфункцией щитовидной железы в детском возрасте

2) гиперфункцией щитовидной железы у взрослых

3) гипофункцией паращитовидных желёз у взрослых

4) гипофункцией щитовидной железы в детском возрасте

5) гипофункцией щитовидной железы у взрослых

1. ГОРМОНЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ЙОД – ЭТО

а) тироксин

б) тириотропный гормон;

в) адреналин;

г) АКТГ;

д) трийодтиронин.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, д

2) а, б

3) а, д

4) г, д

5) б, г, д

1. АДРЕНАЛИН СТИМУЛИРУЕТ

а) синтез гликогена в печени

б) глюконеогенез в печени

в) распад гликогена в печени и мышцах

г) липогенез в жировой ткани

д) липолиз в жировой ткани

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в

2) а, г, д

3) б, в, г

4) а, в, д

5) б, в, д

1. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ γ-АМИНОМАСЛЯННОЙ КИСЛОТЫ (ГАМК) ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ОНА

1) повышает артериальное давление

2) является медиатором воспаления

3) вызывает спазм бронхов

4) является тормозным медиатором ЦНС

5) активирует распад жиров

1. АДРЕНОКОРТИКОТРОПИН

1) синтезируется в надпочечниках, является гормоном белковой природы

2) синтезируется в надпочечниках, является производным аминокислоты тирозина

3) синтезируется в надпочечниках, является стероидом

4) синтезируется в гипофизе, является гормоном белковой природы

5) синтезируется в гипофизе, является стероидом

1. ПРОЛАКТИН СИНТЕЗИРУЕТСЯ

1) в коре надпочечников

2) в желтом теле

3) в передней доле гипофиза

4) в молочных железах

5) в яичниках

1. СТЕРОИДНУЮ ПРИРОДУ ИМЕЮТ ГОРМОНЫ:

1) паратгормон и тироксин

2) прогестерон и кальцитриол

3) трийодтиронин и адреналин

4) соматотроптин и кортизол

5) кортикотропин и окситоцин

1. ОРГАНОМ-МИШЕНЬЮ ДЛЯ ЛЮТЕИНИЗИРУЮЩЕГО ЯВЛЯЕТСЯ

1) жировая ткань

2) кишечник

3) яичники

4) мышцы

5) почки

1. АНТИДИУРЕТИЧЕСКИЙ ГОРМОН ДЕЙСТВУЕТ ЧЕРЕЗ:

1) рецепторы с тирозинкиназной активностью

2) V-рецепторы

3) внутриклеточные рецепторы

4) адренергические рецепторы

5) холинэргические рецепторы

1. МЕСТОМ СИНТЕЗА ТИРОКСИНА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) щитовидная железа

2) гипофиз

3) гипоталамус

4) надпочечники

5) почки

1. КАЛЬЦИТРИОЛ РЕГУЛИРУЕТ:

1) водно-солевой баланс

2) синтез и секрецию гормонов эндокринных желез

3) обмен углеводов, жиров, аминокислот

4) обмен кальция и фосфора

5) артериальное давление

1. КОРТИЗОЛ В ПЛАЗМЕ КРОВИ ТРАНСПОРТИРУЕТСЯ БЕЛКОМ:

1) альбуминами

2) транскальциферрином

3) транскортином

4) нейрофизином

5) трансферрином

1. ДЛЯ АНГИОТЕНЗИНОГЕНА ХАРАКТЕРНО СЛЕДУЮЩЕЕ УТВЕРЖДЕНИЕ:

1) не подвергается действию протеолитического фермента

2) не образуется при повреждении печени

3) снижает секрецию альдостерона

4) превращается под действием ренина в ангиотензин I

5) обуславливает расширение сосудов

1. ДЕЙСТВИЯ АНТИДИУРЕТИЧЕСКОГО ГОРМОНА ХАРАКТЕРНЫ СЛЕДУЮЩИЕ УТВЕРЖДЕНИЯ:

1) является полипептидом

2) образуется в почках

3) связывается с рецепторами на печени

4) вызывает секрецию ренина

5) секретируется при повышении осмотического давления

1. В РЕГУЛЯЦИИ ВОДНО-СОЛЕВОГО ОБМЕНА УЧАСТВУЕТ:

1) кальцитонин

2) паратгормон

3) глюкагон

4) альдостерон

5) кальцитриол

1. НАРУШЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АНТИДИУРЕТИЧЕСКОГО ГОРМОНА С КЛЕТКАМИ-МИШЕНЯМИ ПРИВОДИТ К УМЕНЬШЕНИЮ РЕАБСОРБЦИИ:

1) ионов кальция из первичной мочи

2) фосфатов из первичной мочи

3) ионов натрия

4) реабсорбции воды

5) ионов хлора

1. ФУНКЦИЕЙ РЕНИНА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) превращение ангиотензиногена в ангиотензин I

2) превращение ангиотензина I в ангиотензин II

3) сужение сосудов

4) расширение сосудов

5) активация реабсорбции воды в канальцах почек

1. ФУНКЦИЕЙ АНГИОТЕНЗИНА II ЯВЛЯЕТСЯ:

1) сосудорасширяющее действие

2) сосудосуживающее действие

3) реабсорбция ионов калия и экскреция ионов натрия

4) синтез и секреция ренина

5) усиление диуреза

1. ФУНКЦИЕЙ АНГИОТЕНЗИНА II ЯВЛЯЕТСЯ:

1) активация секреции альдостерона

2) сосудорасширяющее действие

3) реабсорбция ионов калия и экскреция ионов натрия

4) активация секреции ренина

5) усиление диуреза

1. ФУНКЦИЕЙ АЛЬДОСТЕРОНА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) усиление диуреза

2) реабсорбция ионов калия и экскреция ионов натрия

3) активация секреции ренина

4) сосудорасширяющее действие

5) реабсорбция ионов натрия и экскреция ионов калия

1. ФУНКЦИЕЙ ПРЕДСЕРДНОГО НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ФАКТОРА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) повышение реабсорбция ионов натрия

2) повышение экскреции ионов натрия

3) повышение экскреции ионов кальция

4) повышение экскреции фосфатов

5) повышение реабсорбции воды

1. КАЛЬЦИТРИОЛ - ЭТО:

1) производное тирозина

2) белок

3) олигопептид

4) стероид

5) производное арахидоновой кислоты

1. ПРИ ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМЕ СЕКРЕЦИЯ:

1) паратгормона повышается

2) ПНФ снижается

3) АКТГ возрастает

4) АДГ возрастает

5) кальцитонин снижается

1. ПРИЧИНОЙ НЕСАХАРНОГО ДИАБЕТА МОЖЕТ БЫТЬ:

1) нарушение синтеза препро-АДГ

2) полиурия

3) нарушение транспорта про-АДГ в печень

4) повышение уровня глюкозы

5) повышенное артериальное давление

1. ПРИЧИНОЙ СНИЖЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ИОНОВ КАЛЬЦИЯ В ПЛАЗМЕ КРОВИ МОЖЕТ БЫТЬ:

1) увеличение секреции паратгормона

2) снижение секреции паратгормона

3) снижение секреции кальцитонина

4) снижение секреции йодтиронинов

5) увеличение секреции кальцитриола

1. ПРИ ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМЕ НАБЛЮДАЕТСЯ:

1) гипотензия

2) избыточная выведение ионов хлора

3) избыточная задержка ионов натрия

4) полиурия

5) снижение объема внеклеточной жидкости

1. ФУНКЦИЯМИ ПАРАТГОРМОНА ЯВЛЯЮТСЯ:

1) задержка фосфатов в крови

2) предотвращает разрушение гидроксиапатитов

3) усиление выведения ионов кальция из первичной мочи

4) активация метаболизма остеокластов

5) ингибирует выработку кальцитриола

1. ПАРАТГОРМОН ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ:

1) увеличивает реабсорбцию фосфатов в почках

2) снижает реабсорбцию ионов кальция в почках

3) ингибирует аденилатциклазу в клетках-мишенях

4) усиливает мобилизацию кальция из кости

5) стимулирует минерализацию костей

1. ДЛЯ КАЛЬЦИТРИОЛА ХАРАКТЕРНО СЛЕДУЮЩЕЕ УТВЕРЖДЕНИЕ:

1) синтез регулируется паратгормоном

2) образуется в коже

3) увеличивает экскрецию кальция с мочей

4) снижает поглощение ионов кальция энтероцитами

5) это белковый гормон

1. КАЛЬЦИТОНИН ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ:

1) стимулирует экскрецию ионов натрия в организме

2) стимулирует задержку ионов натрия в организме

3) снижает экскрецию кальция почками

4) стимулирует разрушение гидроксиапатитов костей

5) снижает концентрацию кальция в крови

# Водно-минеральный обмен

**Выберите из предложенных один правильный ответ или правильную комбинацию ответов**

1. ПОД МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ВОДОЙ В ВОДНОМ БАЛАНСЕ ОРГАНИЗМА ПОНИМАЮТ

1) воду, поступающую с пищей

2) воду, образующуюся при работе дыхательной цепи

3) воду, поступающую с питьём

4) воду, внеклеточных жидкостей

5) воду, реабсорбирующуюся в почках

1. СУТОЧНЫЙ ДИУРЕЗ В НОРМЕ КОЛЕБЛЕТСЯ В ПРЕДЕЛАХ:

1) 0,3–0,7 л

2) 0,5–1,0 л

3) 1,0–1,6 л

4) 1,5–2,5 л

5)2,0-3,0 л

1. ВЫДЕЛЕНИЕ АНТИДИУРЕТИЧЕСКОГО ГОРМОНА СТИМУЛИРУЕТСЯ:

1) повышением осмотического давления крови

2) снижением осмотического давления крови

3) употреблением большого количества питьевой воды

4) употреблением жирной пищи

5) употреблением углеводной пищи

1. ВЫРАБОТКУ И ВЫДЕЛЕНИЕ АЛЬДОСТЕРОНА В КРОВЬ СТИМУЛИРУЕТ

1) повышение концентрации кальция в крови

2) снижение концентрации Na+ в крови

3) повышение осмотического давления

4) снижение концентрации ангиотензина

5) повышение артериального давления

1. ПРИ НЕКОТОРЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ ПРОИСХОДИТ РЕЗКОЕ ПОРАЖЕНИЕ КЛУБОЧКОВОЙ ЗОНЫ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ, СЛЕДСТВИЕМ КОТОРОГО ЯВЛЯЕТСЯ

1) увеличение уровня альдостерона

2) повышение концентрации Na+ и Cl- в крови

3) снижение диуреза

4) повышение артериального давления

5) снижение уровня альдостерона

1. СОСТОЯНИЕ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗА СОПРОВОЖДАЕТСЯ

1) повышением уровня Са2+ в крови

2) снижением уровня Са2+ в крови

3) минерализацией костей

4) гиперфосфатемией

5) повышением реабсорбции натрия и хлора

1. НЕДОСТАТОЧНОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ КАЛЬЦИЯ С ПИЩЕЙ ВЫЗЫВАЕТ:

1) активацию синтеза паратгормона

2) активацию синтеза тиреокальцитонина

3) фильтрацию Са2+ почками

4) повышение минерализации костей

5) кальцификацию мягких тканей

1. ПРИЧИНОЙ ГИПОКАЛЬЦИЕМИИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) гипофункция парафолликулов щитовидной железы

2) гиперфункция парафолликулов щитовидной железы

3) избыток витамина Д

4) гиперпаратиреоз

5) гиперальдостеронизм

1. ПРИЧИНА ГИПЕРКАЛЬЦИЕМИИ – ЭТО

1) гипофункция поджелудочной железы

2) гиперфункция щитовидной железы

3) недостаток витамина Д

4) гиперпаратиреоз

5) аденома гипофиза

1. ПРИЧИНОЙ ГИПЕРФОСФАТЕМИИ СЛУЖИТ

1) гиперпаратиреоз

2) минерализация костей

3) гипертиреоз

4) гипотиреоз

5) гипопаратиреоз

1. ГИПОФОСФАТЕМИЯ ВОЗНИКАЕТ ПРИ

1) гиперпаратиреозе

2) сахарном диабете

3) цинге

4) гипопаратиреозе

5) пеллагре

1. ПРИЧИНОЙ ОСТЕОПОРОЗА МОЖЕТ БЫТЬ:

1) сахарный диабет

2) повышение секреции кальцитонина

3) гипервитаминоз Д

4) гипепаратиреоз

5) гиперкортицизм

1. ОБЪЕМ ВОДЫ В ПЛАЗМЕ КРОВИ ЗАВИСИТ

1) от поступления ее с питьем

2) от выведения ее с мочой

3) от выработки вазопрессина

4) от температуры окружающей среды

5) от выработки паратгормона

1. РОЛЬ ЦИНКА В ОРГАНИЗМЕ:

1) участвует в окислительно-восстановительных реакциях

2) участвует в образовании апатитов в костях

3) участвует в проведении возбуждения

4) участвует в сокращении мышц

5) входит в состав активного центра некоторых ферментов

1. РОЛЬ МАРГАНЦА В ОРГАНИЗМЕ:

1) участвует в окислительно-восстановительных реакциях

2) участвует в образовании апатитов в костях

3) участвует в проведении возбуждения

4) участвует в сокращении мышц

5) входит в состав активного центра некоторых ферментов

1. В РЕГУЛЯЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, КРОМЕ ВАЗОПРЕССИНА, УЧАСТВУЮТ

1) глюкокортикостероиды

2) альдостерон

3) глюкагон

4) эритропоэтин

5) тириоидные гормоны

1. КАЛЬЦИЙ УЧАСТВУЕТ В:

а) мышечном сокращении

б) передаче гормонального сигнала

в) свертывании крови

г) образовании гидроксиапатитов костей

д) поддержании осмотического давления крови

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, г

2) а, в, г

3) а, в, г, д

4) а, г, д

5) а, б, в, г

1. СРЕДИ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МИНЕРАЛОВ МИКРОЭЛЕМЕНТОМ ЯВЛЯЕТСЯ

1) фосфор

2) хлор

3) калий

4) медь

5) натрий

1. ДЛЯ СИСТЕМЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ ОСОБОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ

1) калий

2) магний

3) железо

4) кальций

5) медь

1. ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ КАЛЬЦИЯ В ПИЩЕ ДЛЯ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ

1) хлеб из муки грубого помола

2) творог

3) каша из геркулеса

4) макароны

5) мясо

1. НЕДОСТАТОЧНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КАЛЬЦИЯ В КРОВИ ОСОБЕННО ОПАСНО ДЛЯ ДЕТЕЙ ИЗ-ЗА:

1) нарушения формирования зубов и скелета

2) вероятности самопроизвольных судорог

3) нарушения процессов кроветворения

4) отложения солей кальция на поверхности сосудов

5) нарушения системы свертывания крови

1. ФОСФОР ПРИНИМАЕТ УЧАСТИЕ В:

а) образовании гидроксиапатитов

б) поддержании буферной емкости крови

в) активации метаболитов биохимических процессов

г) регуляции активности ферментов путем ковалентной модификации

д) проведении нервного импульса

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, г

2) а, в, г

3) а, в, г, д

4) а, г, д

5) а, б, в, г

1. ОБМЕН ФОСФОРА РЕГУЛИРУЕТСЯ ГОРМОНОМ:

1) альдостерон

2) кортизол

3) паратгормон

4) тироксин

5) адреналин

1. ОБМЕН ФОСФОРА РЕГУЛИРУЕТСЯ ПАРАЛЛЕЛЬНО С ОБМЕНОМ

1) фтора

2) натрия

3) кальция

4) хлора

5) магния

1. ДЛЯ РЕГУЛЯЦИИ КАЛЬЦИЯ И ФОСФОРА В КРОВИ ОСОБЕННО ВАЖЕН ВИТАМИН:

1) Д

2) К

3) В12

4) С

5) А

1. УСИЛЕННОЕ ПОТООТДЕЛЕНИЕ (ДО НЕСКОЛЬКИХ ЛИТРОВ В СУТКИ) ОПАСНО

1) из-за существенной потери электролитов

2) из-за развивающегося нарушения выделения АДГ

3) из-за снижения нагрузок на клетки почек и их гипотрофии

4) из-за чрезмерного охлаждения организма

5) из-за повышения артериального давления

1. ГОРМОН ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КАЛЬЦИТОНИН ОТВЕЧАЕТ ЗА

1) снижение уровня кальция в крови

2) повышение уровня кальция в крови

3) снижение уровня натрия в крови

4) повышение уровня натрия в крови

5) обмен железа

1. ОТРАЗИТЕ ОСНОВНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ:

а) калий является основным внеклеточным катионом

б) натрий является основным внутриклеточным катионом

в) кальций депонируется в костной ткани;

г) фосфор депонируется в кристаллах апатитов;

д) железо депонируется в печени, костном мозге, селезенке.

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, в, д

2) а, в

3) а, д

4) а, г, д

5) в, г, д

1. КАЛЬЦИЙ В ОРГАНИЗМЕ ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИИ

а) участвует в свёртывании крови

б) является липотропным фактором

в) входит в состав костной ткани и зубов

г) является вторичным посредником

д) компонента буферных систем.

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в

2) а, в, г

3) в, г

4) б, в, г

1. К ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТАМ МОЧИ МИНЕРАЛЬНОЙ ПРИРОДЫ ОТНОСЯТСЯ

а) натрий

б) кальций

в) железо

г) бикарбонаты

д) соли аммония

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, в, г, д

2) а, б, г, д

3) а, б, в

4) б, в, г, д

5) а, г, д

1. ПОД ВЛИЯНИЕМ ВАЗОПРЕССИНА ПРОИСХОДИТ

a) реабсорбция воды из печеночных канальцев

б) понижение концентрации глюкозы в крови

в) сужение сосудов

г) повышение основного обмена

д) липолиз в жировой ткани

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) б, в, г

2) а, б, в

3) а, в

4) в, г, д

5) а, г, д

1. В ЖИВОМ ОРГАНИЗМЕ ВОДА ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИИ

а) формирования внутриклеточных структур

б) является средой для большинства реакций

в) обеспечения клеток энергией

г) непосредственного участника некоторых реакций

д) выведение конечных продуктов обмена

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, д

2) а, б, г, д

3) а, в

4) в, г, д

5) а, б, г

1. ИОНЫ НАТРИЯ УЧАСТВУЮТ В ПРОЦЕССАХ

а) регуляции осмотического давления

б) возникновения и передачи нервного возбуждения

в) поддержания кислотно-основного равновесия

г) минерализации костей

д) мышечного сокращения

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, г

2) а, б, в

3) б, г, д

4) в, г, д

5) б, в, г

1. ИОНЫ КАЛИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

основными внутриклеточными катионами

основными внеклеточными катионами

участниками процессов нервного возбуждения

необходимыми элементами для усвоения глюкозы

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, г

2) а, б, в

3) б, в

4) а, в, г

5) б, в, г

1. ИОНЫ ХЛОРА ВЫПОЛНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ

участвуют в регуляции осмотического давления

активируют некоторые ферменты

являются основными внеклеточными анионами

являются основными внутриклеточными анионами

являются противоионами для катионов

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, б, г

2) б, в, г

3) а, б, в, д

4) г, д

5) а, в, д

1. ИОНЫ ФОСФАТОВ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ
	1. поддержания буферных свойств жидкостей организма
	2. образования активированных метаболитов
	3. участия в проведении нервных импульсов
	4. участия в энергетическом обмене клеток

*Выберите правильную комбинацию ответов:*

1) а, в, г

2) а, в

3) а, б, г

4) б, в

5) б, в, г

# Биохимия органов и тканей

**Выберите из предложенных один правильный ответ или правильную комбинацию ответов**

1. ПЕЧЕНЬ ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ:

а) синтез гликогена

б) синтез глюкагона

в) глюконеогенез

г) унификация моносахаридов

д) обезвоживание ксенобиотиков

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, г

2) б, в, г, д

3) а, в, г, д

4) а, б, в, г, д

5) а, в, д

1. ПРИ ГЛИКОГЕНОЗАХ В ОРГАНИЗМЕ ВОЗНИКАЕТ:

1) гипогликемия

2) гипергликемия

3) глюкозурия

4) гипергалактемия

5) гиперпротеинемия

1. ПРИ ГОЛОДАНИИ В ТЕЧЕНИЕ ТРЕХ СУТОК У ЧЕЛОВЕКА НАБЛЮДАЕТСЯ:

1) усиленный распад гликогена в печени

2) усиленный синтез гликогена в печени

3) активация глюконеогенез из глицерина и аминокислот

4) торможение глюконеогенеза

5) активация пентозо-фосфатного пути утилизации глюкозы

1. АЛКОГОЛЬДЕГИДРОГЕНАЗА ПЕЧЕНИ ПРЕВРАЩАЕТ ЭТАНОЛ В:

а) ацетальдегид

б) уксусную кислоту

в) ацетил-КоА

г) этаноламин

д) этан

1. ДЕПОНИРОВАНИЕ ГЛЮКОЗЫ В ПЕЧЕНИ ПРОИСХОДИТ:

1) спустя 8-10 часов после приема пищи богатой углеводами

2) при концентрации глюкозы ниже 3.5 ммоль/л

3) при длительной физической нагрузке

4) в постабсорбтивный период

5) спустя 1-2 часа после приема пищи, богатой углеводами

1. ПРИ АГЛИКОГЕНОЗАХ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДИЕТА:

1) бедная углеводами

2) нормальная пища

3) частое кормление малыми порциями

4) богатая углеводами

5) редкое кормление большими порциями

1. КЕТОНОВЫЕ ТЕЛА СИНТЕЗИРУЮТСЯ:

1) в почках

2) печени

3) в ЖКТ

4) в сердце

5) в легких

1. СВОБОДНАЯ ГЛЮКОЗА В ПЕЧЕНИ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ФОСФОРИЛИРУЮТСЯ:

1) глюкокиназой

2) гексокиназой

3) глюкозо-6-фосфотазой

4) фосфофруктокиназой

5) глюкоза-6-фосфатдегидрогеназой

1. АММИАК, ОБРАЗУЮЩИЙСЯ В ДРУГИХ ТКАНЯХ, В ПЕЧЕНИ ПРЕВРАЩАЕТСЯ:

1) в мочевую кислоту

2) биогенные амины

3) мочевину

4) аммонийные соли

5) в глутамин

1. В СОСТАВ ЖЕЛЧИ ВХОДИТ:

1) белки

2) холестерин и его эфиры

3) кетоновые тела

4) биливердин

5) глюкоза

1. ПРИ ПАТОЛОГИЯХ ПЕЧЕНИ КОЭФФИЦИЕНТ ДЕ РИТИСА:

1) равен 0

2) меньше 1, 33 ± 0,42

3) равен 1, 33 ± 0,42

4) больше 1, 33 ± 0,42

5) не определяется

1. ФАЗА МОДИФИКАЦИИ КСЕНОБИОТИКОВ (1-Й ЭТАП ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ) ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

1) гидроксилирование с целью сделать его гидрофильным

2) присоединение глюкуроновой кислоты

3) метилирование с целью сделать его более гидрофобным

4) связывание ксенобиотика с белком

5) фосфорелирование ксенобиотика с целью использования в метаболизме

1. ФАЗА КОНЪЮГАЦИИ КСЕНОБИОТИКОВ (2-Й ЭТАП ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ) ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

1) гидроксилирование с целью сделать его гидрофильным

2) присоединение глюкуроновой кислоты

3) метилирование с целью сделать его более гидрофобным

4) связывание ксенобиотика с белком

5) фосфорелирование ксенобиотика с целью использования в метаболизме

1. ОСНОВНЫМ КОМПОНЕНТОМ МИКРОСОМАЛЬНЫХ СИСТЕМ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) цитохромы b-с1

2) НS-КоА

3) КоQ

4) цитохромы а-а3

5) цитохром Р450

1. ОСНОВНЫМ КОФЕРМЕНТОМ МИКРОСОМАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) НАДН2

2) НАДФН2

3) ФАДН2

4) ФМНН2

5) QH2

1. ЖИРОВАЯ ИНФИЛЬТРАЦИЯ ПЕЧЕНИ ВОЗНИКАЕТ ПРИ:

1) избыточном поступлении жиров в печень

2) при недостатке липотропных факторов и связанными с этим избыточным синтезом

3) повышенной активности стероидных гормонов

4) повышенной активности липогенеза

5) задержке желчи

1. ФЕРМЕНТ РАСПАДА ПУРИНОВЫХ АЗОТИСТЫХ ОСНОВАНИЙ, КСАНТИНОКСИДАЗА, В ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВАХ ОБНАРУЖИВАЕТСЯ:

1) в печени

2) в селезенке

3) в почках

4) в головном мозге

5) в сердце

1. ПРИ ГЕПАТИТЕ НАРУШАЕТСЯ СИНТЕЗ АКТИВНОЙ ФОРМЫ ВИТАМИНА:

1) В12

2) В1

3) В2

4) А

5) D

1. ПРИЧИНОЙ ГЛЮКОЗУРИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) сахарный диабет

2) дисахаридоз

3) несахарный диабет

4) пиелонефрит

5) панкреатит

1. ПРИЧИНА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ГЛЮКОЗУРИИ:

1) прием кофеина

2) прием анальгина

3) прием богатой углеводами пищи

4) физическая нагрузка

5) голодание

1. УКАЖИТЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ СОПРОВОЖДАЮЩЕЕСЯ ГИПЕРАМИЛАЗЕМИЕЙ:

1) гепатит

2) пневмония

3) холецистит

4) гастрит

5) острый панкреатит

1. УКАЖИТЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, ПРИ КОТОРОМ ЧАЩЕ ВСЕГО НАБЛЮДАЕТСЯ КЕТОНУРИЯ:

1) сахарный диабет

2) несахарный диабет

3) дисахаридозы

4) гепатит

5) панкреатит

1. ПРИЧИНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОТЕИНУРИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1) психоэмоциональное напряжение

2) прием богатой белком пищи

3) переохлаждение

4) гепатит

5) голодание

1. ПРИЧИНА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ КЕТОНЕМИИ:

1) прием пищи, богатой углеводами

2) прием пищи, богатой липидами

3) прием богатой белками пищи

4) гиподинамия

5) голодание

1. ФЕНИЛКЕТОНУРИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПОВЫШЕНИЕМ В МОЧЕ:

1) тирозина

2) фенилаланина

3) фенилпирувата

4) меланина

5) адреналина

1. ЧЕМ ОБУСЛОВЛЕН НОРМАЛЬНЫЙ ЦВЕТ МОЧИ?

1) непрямой билирубин

2) индикан

3) стеркобилиноген

4) уробилин

5) гомогентизиновая кислота

1. ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЛЬТРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПОЧЕК ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:

1) белок в моче

2) глюкоза в моче

3) креатинин в сыворотке крови и моче

4) индикан в моче

5) мочевина в крови и моче

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ КРЕАТИНИНА В МОЧЕ ДАЁТ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ:

1) о фильтрующей функции почек

2) о интенсивности обмена аммиака

3) о обновлении белков мышц

4) о функциях печени

5) о работе сердца

1. АММИАК ВЫВОДИТСЯ С МОЧОЙ В ВИДЕ:

1) аминокислот

2) нуклеотидов

3) мочевой кислоты

4) билирубина

5) мочевины

1. ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ В МОЧЕ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИИ:

1) панкреатит

2) гиперацидный гастрит

3) болезнь Леша-Нихана

4) желчнокаменная болезнь

5) алкаптонурия

1. ПРЯМОЙ БИЛИРУБИН ПОЯВЛЯЕТСЯ В МОЧЕ ПРИ:

1) пеллагре

2) панкреатите

3) подагре

4) обтурационной желтухе

5) заболевании почек

1. УКАЖИТЕ СОСТОЯНИЕ, ПРИ КОТОРОМ ПОВЫШАЕТСЯ ВЫВЕДЕНИЕ КАТЕХОЛАМИНОВ С МОЧОЙ:

1) сахарный диабет

2) алкаптонурия

3) феохромоцитома

4) несахарный диабет

5) фенилкетонурия

1. КЕТОНУРИЮ ОБНАРУЖИВАЮТ ПРИ:

а) сахарном диабете

б) полном голодании

в) углеводном голодании

г) приеме богатой жирами пищи

д) приеме пищи богатой углеводами

*Выберите правильную комбинацию ответов*

1) а, б, в, г

2) б, г, д

3) а, г, д

4) а, б, г, д

5) а, б, в

1. КЛИРЕНС РАССЧИТЫВАЮТ ПО КРЕАТИНИНУ, ПОТОМУ ЧТО:

1) креатинин не реабсорбируется

2) реабсорбируется на 50%

2) реабсорбируется на 30%

3) реабсорбируется на 20%

4) реабсорбируется на 100%

1. СНИЖЕНИЕ ФИЛЬТРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПОЧЕК ПРИВОДИТ К:

1) повышению концентрации мочевины в крови

2) снижению билирубина в крови

3) снижению остаточного азота в крови

4) снижению гемоглобина в крови

5) снижению креатинина в крови

1. ПОЛИУРИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ:

1) при фенилкетонурии

2) при несахарном диабете

3) алкаптонурии

4) подагре

5) атеросклерозе

1. АЛКАПТОНУРИЯ ВОЗНИКАЕТ ВСЛЕДСТВИЕ:

1) увеличения в моче метаболита триптофана

2) увеличения в моче метаболита гистидина

3) увеличения в моче метаболита аргинина

4) увеличения в моче метаболита лизина

5) увеличения в моче метаболита тирозина

1. АНУРИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ:

1) при тяжелых заболеваниях почек

2) при закупорке желчевыводящих путей

3) при фенилкетонурии

4) при панкреатите

5) при гепатите

1. ТЕМНО-КИРПИЧНЫЙ ЦВЕТ МОЧИ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ ИЗБЫТКЕ:

1) мочевины

2) прямого билирубина

3) креатинина

4) оротовой кислоты

5) непрямого билирубина

1. У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ рН МОЧИ СОСТАВЛЯЕТ:

1) 1,5-4,0

2) 8,0-10,0

3) 1,5 -7,0

4) 5,0-7,0

5) 7,0-12,0

1. ОСАДОК КИСЛОЙ МОЧИ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

1) фосфорнокислую аммиакмагнезию (Mg(NH4)PO4\*6H2O)

2) углекислый кальций

3) кислый мочекислый аммоний

4) мочевую кислоту

5) фосфорнокислый кальций (Са3(РО4)2)

1. ОСАДОК ЩЕЛОЧНОЙ МОЧИ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

1) мочевая кислота

2) кислый мочекислый натрий и калий

3) натрия хлорид

4) хлорид аммония

5) фосфорнокислый кальций (Са3(РО4)2)

1. АЛЬДОСТЕРОН РЕГУЛИРУЕТ РЕАБСОРБЦИЮ:

1) калия, хлора и воды

2) натрия, хлора и воды

3) натрия и кальция

4) калия и воды

5) фосфорной кислоты

1. ВАЗОПРЕССИН РЕГУЛИРУЕТ РЕАБСОРБЦИЮ:

1) кальция

2) воды

3) воды и солей

4) фосфатов

5) глюкозы

1. УСТОЙЧИВОЕ ПОВЫШЕНИЕ ЭКСКРЕЦИИ С МОЧОЙ ИОНОВ НАТРИЯ И ХЛОРА СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ ОБ ИЗБЫТКЕ:

1) натрийуретического гормона

2) инсулина

3) антидиуретического гормона

4) йодтиронинов

5) альдостерона

1. ПОТЕРЯ БЕЛКА С МОЧЕЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К:

1) обезвоживанию

2) полиурии

3) отекам

4) гиперосмолярной коме

5) повышенному артериальному давлению

1. ПРИСУТСТВИЕ В МОЧЕ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ПРЯМОГО БИЛИРУБИНА И УРОБИЛИНА НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ:

1) гемолитической желтухе

2) физиологической желтухе

3) паренхиматозной желтухе

4) обтурационной желтухе

5) подагре

1. ПОЛИУРИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ:

1) при нарушении фильтрации

2) сахарном диабете

3) нарушении секреции СТГ

4) ограничении приема жидкости

5) гиперсекреции АДГ

1. ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ПРОНИЦАЕМОСТИ ПОЧЕЧНЫХ МЕМБРАН НАБЛЮДАЕТСЯ:

1) протеинурия

2) кетонурия

3) полиурия

4) олигурия

5) глюкозурия

1. НА ПРОЦЕСС РЕАБСОРБЦИИ ВОДЫ В ПОЧКАХ ВЛИЯЕТ ГОРМОН:

1) глюкагон

2) вазопрессин

3) тиреотропный гормон

4) окситоцин

5) адреналин

1. СУТОЧНОЕ ВЫДЕЛЕНИЕ 3,5 ЛИТРОВ МОЧИ НАЗЫВАЕТСЯ:

1) протеинурией

2) полиурией

3) олигурией

4) анурией

5) кетонурией

1. ФЕРМЕНТ ПОЧЕК, КАТАЛИЗИРУЮЩИЙ РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ АНГИОТЕНЗИНОГЕНА В АНГИОТЕНЗИН I НАЗЫВАЕТСЯ:

1) антитрипсин

2) ангиотензин-превращающий фермент

3) ренин

4) трипсин

5) катепсин

# Ответы

**Ферменты**

001 - 3; 002 - 5; 003 - 4; 004 - 2; 005 - 2; 006 -4; 007 - 2; 008 - 2; 009 - 3; 010 - 4; 011 - 5; 012 - 2; 013 -2; 014 - 1; 015 - 3; 016 - 5; 017 - 1; 018 - 1; 019 - 2; 020 - 2; 021 -1; 022 -5; 023 - 5; 024 - 2; 025 - 1; 026 - 4; 027 - 2; 028 - 1; 029 - 3; 030 - 1; 031 - 1; 032 - 5; 033 - 5; 034 - 5; 035 - 4; 036 - 3; 037 - 1; 038 - 5; 039 - 5; 040 - 4; 041 - 1; 042 - 3; 043 - 1; 044 - 1; 045 - 5; 046 - 3; 047 - 5; 048 - 2; 049 - 2; 050 - 1; 051 - 4; 052 - 5; 053 - 2; 054 - 3; 055 - 1; 056 - 4; 057 - 3; 058 - 3; 059 - 5; 060 – 4; 061 – 1; 062 – 1; 063- 2; 064 – 1; 065- 2 ; 066 – 3; 067 – 4; 068 – 1; 069 – 2; 070 – 2; 071 - 3; 072 – 3.

**Биологическое окисление**

001 - 2; 002 - 1; 003 - 1; 004 - 4; 005 - 5; 006 - 2; 007 - 3; 008 - 3; 009 - 2; 010 - 1; 011 - 1; 012 - 3; 013 - 5; 014 - 1; 015 - 1; 016 - 2; 017 - 4; 018 - 5; 019 - 3; 020 - 5; 021 - 4; 022 - 3; 023 - 2; 024 - 1; 025 - 4; 026 - 4; 027 - 4; 028 - 3; 029 - 4; 030 - 1; 031- 2; 032 - 4; 033 - 4; 034 - 2; 035 - 2; 036 - 2; 037 - 1; 038 - 1; 039 - 3; 040 - 5; 041 - 3; 042 - 1; 043 - 1; 044 - 3; 045 - 2; 046 - 5; 047 - 2; 048 - 2; 049 - 5; 050 - 1; 051 - 3; 052 - 2; 053 - 1; 054 - 3; 055 - 1; 056 - 5; 057 - 1; 058 - 4; 059 - 3; 060 - 4; 061 - 3; 062 - 3; 063 - 3; 064 - 3; 065 - 1; 066 - 2; 067 - 3; 068 - 5; 069 - 4; 070 - 4; 071 - 3; 072 - 3; 073 - 1; 074 - 3; 075 - 5; 076 - 3; 077 - 1; 078 - 1; 079 - 1; 080 - 4; 081 - 2; 082 - 3; 083 – 4; 084 -4; 085 – 3; 086 – 1; 087 – 5; 088 – 4; 089 – 5; 090 – 1; 091 – 2.

**Углеводный обмен**

001 – 1; 002 – 5; 003 – 2; 004 – 4; 005 – 2; 006 – 3; 007 – 2; 008 – 1; 009 – 2; 010 – 3; 011 – 1; 012 – 5; 013 – 3; 014 – 4; 015 – 1; 016 – 1; 017 – 5; 018 – 2; 019 – 5; 020 – 4; 021 – 1; 022 – 3; 023 – 1; 024 – 1; 025 – 2; 026 – 3; 027 – 4; 028 – 1; 029 – 1; 030 – 2; 031 – 3; 032 – 2; 033 – 1; 034 – 3; 035 -1; 036 – 4; 037 – 2; 038 – 3; 039 – 1; 040 – 3; 041 – 4; 042 – 5; 043 – 2; 044 – 4; 045 – 3; 046 – 1; 047 – 5; 048 – 1; 049 – 1; 050 – 1; 051 – 3; 052 – 2; 053 – 1; 054 – 4; 055 – 5; 056 – 2; 057 – 4; 058 – 1; 059 – 1; 060 – 2; 061 – 1; 062 – 2; 063 – 2; 064 – 1; 065 – 2; 066 - 3; 067 – 2; 068 – 2; 069 – 4; 070 – 3; 071 – 5; 072 – 1; 073 – 4; 074 – 4; 075 – 2; 076 – 1; 077 – 2; 078 – 5; 079 -3; 080 – 3; 081 – 5; 082 – 4; 083 – 3; 084 – 1; 085 – 4; 086 – 3; 087 – 1; 088 – 2; 089 – 3; 090 – 3; 091 – 1; 092 – 4; 093 – 2; 094 – 4; 095 – 1; 096 – 2; 097 – 5; 098 – 1; 099 – 3; 100 – 3; 101 – 5; 102 – 3; 103 – 2; 104 – 4; 105 – 1; 106 – 5; 107 – 5; 108 – 3; 109 – 1; 110 – 1; 111 – 1; 112 – 4; 113 – 1; 114 – 4.

**Липидный обмен**

001 - 1; 002 - 3; 003 - 2; 004- 1; 005 - 4; 006 - 5; 007 - 4; 008 - 2; 009 - 3; 010 - 5; 011 - 1; 012 - 2; 013 - 2; 014 - 4; 015 - 2; 016 - 3; 017 - 2; 018 - 2; 019 - 2; 020 - 1; 021 - 5; 022 - 4; 023 - 3; 024 - 1; 025 - 3; 026 - 4; 027 - 1; 028 - 3; 029 - 2; 030 - 3; 031 - 2; 032 – 3; 033 - 5; 034 - 3; 035 - 3; 036 - 2; 037 - 1; 038 - 4; 039 - 1; 040 - 2; 041 - 3; 042 - 3; 043 - 5; 044 - 1; 045 - 4; 046 - 2; 047 - 3; 048 - 2; 049 - 1; 050 - 2; 051 - 2; 052 - 2; 053 - 4; 054 - 4; 055 - 1; 056 - 5; 057 - 4; 058 - 1; 059 - 2; 060 - 4; 061 - 3; 062 - 1; 063 - 2; 064 - 3; 065 - 2; 066 - 3; 067 - 1; 068 - 1; 069 - 3; 070 - 5; 071 - 5; 072 - 2; 073 - 4; 074 - 1; 075 - 2; 076 - 4; 077 - 3; 078 - 1; 079 - 2; 080 - 3; 081 - 2; 082 - 3; 083 - 1; 084 - 5; 085 - 2; 086 - 2; 087 - 3; 088 - 2; 089 - 4; 090 - 2; 091 - 5; 092 - 2; 093 - 2; 094 - 1; 095 - 3; 096 - 1; 097 - 1; 098 - 5; 099 - 2; 100 - 3; 101 - 5; 102 - 4; 103 - 3; 104 - 2; 105 - 2; 106 - 1; 107 - 5; 108 - 2; 109 - 1; 110 - 4; 111 - 4; 112 - 5; 113 - 2; 114 – 2; 115 – 4; 116 – 2; 117 – 3; 118 – 3; 119 – 5; 120 – 4; 121 – 2; 122 – 2; 123 – 3; 124 - 5; 125 – 1; 126 – 2; 127 – 3; 128 – 3.

**Белковый обмен**

001 -1; 002 – 1; 003 – 3; 004 – 5; 005 -2; 006 – 4; 007 – 2; 008 – 3; 009 – 3; 010 – 2; 011 – 4; 012 – 1; 013 – 5; 014 – 1; 015 – 2; 016 – 2; 017 – 5; 018 – 2; 019 – 1; 020 – 2; 021 – 2; 022 – 4; 023 – 3; 024 – 1; 025 – 2; 026 – 4; 027 - 2; 028 - 5; 029 -4; 030 – 1; 031 – 4; 032 – 3; 033 - 3; 034 – 2; 035 – 4; 036 – 5; 037 – 1; 038 – 2; 039 – 3; 040 – 2; 041 – 3; 042 – 4; 043 – 1; 044 – 2; 045 – 1; 046 – 5; 047 – 1; 048 – 2; 049 – 3; 050 – 4; 051 – 2; 052 – 1; 053 – 2; 054 – 2; 055 – 5 ; 056 – 2; 057 – 4; 058 – 1; 059 – 1; 060 – 2; 061 – 2; 062 - 5; 063 – 3; 064 – 1; 065 – 3; 066 – 3; 067 – 4; 068 – 2; 069 – 2; 070 – 5; 071 – 3; 072 – 3; 073 – 2; 074 – 1; 075 – 4; 076 – 2; 077 – 3; 078 – 2; 079 – 1; 080 – 3; 081 – 1; 082 – 3; 083 – 2; 084 – 3; 085 – 2; 086 – 5; 087 – 1; 088 – 4; 089 – 1; 090 -2; 091 – 1; 092 – 2; 093 – 4; 094 – 1; 095 – 4; 096 – 1; 097 – 5; 098 – 3; 099 – 2; 100 – 2; 101 – 5; 102 – 1; 103 – 4; 104 – 3; 105 – 2; 106 – 4; 107 – 1; 108 – 1; 109 – 3; 110 – 5; 111 – 1; 112 – 3; 113 – 5 ; 114 – 1; 115- 2; 116 – 5; 117 – 5; 118 – 3; 119 – 2; 120 – 2; 121 – 1; 122 – 3; 123 – 3; 124 – 4; 125 – 1; 126 – 3; 127 – 4; 128 – 1; 129 – 5; 130 – 3; 131 – 1; 132 - 1; 133 – 3; 134 - 3; 135 - 4; 136 – 1; 137 - 2; 138 – 5; 139 - 1; 140 -1; 141 – 1; 142 – 3; 143 -2 ; 144 – 3; 145 – 1; 146 -2 ; 147 – 1; 148 - 3; 149 - 5; 150 - 2; 151 – 2; 152 - 4; 153 -3 ; 154 - 5; 155 – 2; 156 – 2; 157 - 4; 158 – 5; 159 – 1.

**Азотистый обмен**

001 – 4; 002 – 4; 003 – 3; 004 – 3; 005 – 5; 006 – 3; 007 – 4; 008 – 1; 009 – 3; 010 – 3; 011 – 2; 012 – 4; 013 – 1; 014 – 3; 015 – 1; 016 – 4; 017 – 2; 018 – 5; 019 – 4; 020 – 2; 021 – 2; 022 – 5; 023 – 1; 024 – 3; 025 – 2; 026 – 3; 027 – 1; 028 – 4; 029 – 5; 030 – 5; 031 – 2; 032 – 3; 033 – 4; 034 – 3; 035 – 1; 036 – 4; 037 – 1; 038 – 2; 039 – 2; 040 – 1; 041 – 1; 042 – 5; 043 – 2; 044 – 4; 045 – 2; 046 – 3; 047-2; 048 – 3; 049 -4; 050 – 2; 051 – 1; 052 – 3; 053 – 4; 054 – 1; 055 – 2; 056 – 2; 057 – 5; 058 – 1; 059 – 3; 060 – 2; 061 – 1; 062 – 1; 063 – 5; 064 -3; 065 – 2; 066 – 1; 067 – 3; 068 - 4; 069 – 4; 070 – 2; 071 – 3; 072 – 1; 073 – 5; 074 – 1; 075 – 1; 076 - 2; 077 – 5; 078 - 3; 079 - 2; 080 - 1; 081 - 1; 082 - 4; 083 - 1; 084 -2 ; 085 - 4; 086 - 2; 087 - 4; 088 - 3; 089 - 2; 090 - 5 ; 091 – 4; 092 - 5; 093 - 1; 094 - 2; 095 - 3; 096 - 2; 097 - 5; 098 - 4; 099 - 1; 100 - 3; 101 - 3; 102 - 4; 103 - 4; 104 - 5; 105 - 1; 106 - 2; 107 - 1; 108 - 3; 109 - 4; 110 - 1; 111 - 4; 112 - 1; 113 - 3; 114 - 3; 115 - 4; 116 - 5; 117 - 3; 118 - 3; 119 - 3; 120 - 5; 121 - 1; 122 - 2; 123 - 4; 124 - 3; 125 - 4; 126 - 5; 127 – 1; 128 – 5; 129 – 1; 130 – 5; 131 – 3; 132 – 2

**Витамины**

001 – 1; 002 – 5; 003 – 1; 004 – 2; 005 – 3; 006 – 3; 007 – 5; 008 – 4; 009 – 3; 010 - 3; 011 – 1; 012 – 2; 013 – 4; 014 – 3; 015 – 2; 016 – 5; 017 – 4; 018 – 3; 019 – 1; 020 – 4; 021 – 3; 022 – 2; 023 – 2; 024 – 3; 025 – 5; 026 – 1; 027 – 3; 028 – 4; 029 – 2; 030 – 5; 031 – 1; 032 – 2; 033 – 1; 034 – 5; 035 – 1; 036 – 4; 037 – 4; 038 – 2; 039 – 1; 040 – 3; 041 – 3; 042 – 4; 043 – 3; 044 – 2; 045 – 1; 046 – 5; 047 – 2; 048 – 5; 049 – 4; 050 – 5; 051 – 3; 052 – 1; 053 – 3; 054 – 5; 055 – 3; 056 – 5; 057 – 3; 058 – 3; 059 – 4; 060 – 2; 061 – 2; 062 – 4; 063 – 4.

**Биохимия регуляций**

001 – 2; 002 – 5; 003 – 3; 004 – 1; 005 – 1; 006 – 2; 007 – 2; 008 – 1; 009 – 3; 010 – 2; 011 – 1; 012 – 3; 013 – 5; 014 – 1; 015 – 4; 016 – 5; 017 – 3; 018 – 4; 019 – 3; 020 – 4; 021 – 3; 022 – 2; 023 – 1; 024 – 5; 025 – 1; 026 -4; 027 – 3; 028 – 1; 029 – 5; 030 – 1; 031 – 3; 032 – 2; 033 – 2; 034 – 5; 035 – 1; 036 – 3; 037 – 2; 038 – 1; 039 – 2; 040 – 4; 041 – 1; 042 -2; 043 – 4; 044 – 5; 045 – 1; 046 – 1; 047 – 4; 048 – 1; 049 – 2; 050 – 5; 051 – 5; 052 – 4; 053 – 3; 054 – 2; 055 – 1; 056 – 3; 057 – 1; 058 – 5; 059 – 3; 060 – 5; 061 – 1; 062 – 5; 063 – 2; 064 – 4; 065 – 3; 066 – 2; 067 – 1; 068 – 5; 069 – 2; 070 – 3; 071 – 3; 072 – 4; 073 – 1; 074 – 4; 075 – 4; 076 – 5; 077 – 1; 078 – 1; 079 -5; 080 – 4; 081 – 3; 082 – 2; 083 – 2; 084 – 5; 085 – 5; 086 – 3; 087 – 5; 088 – 4; 089 – 4; 090 – 3; 091 – 2; 092 – 3; 093 – 2; 094 – 1; 095 – 4; 096 – 3; 097 – 4; 098 – 5; 099 – 4; 100 – 4; 101 - 1; 102 - 2; 103 - 1; 104 - 5; 105 - 2; 106 - 4; 107 - 4; 108 - 1; 109 - 2; 110 - 3; 111 - 4; 112 - 4; 113-1; 114 - 5.

**Водно-минеральный обмен**

001 – 2; 002 – 3; 003 – 1; 004 – 2; 005 – 5; 006 – 1; 007 – 1; 008 – 2; 009 – 4; 010 – 5; 011 – 1; 012 – 4; 013 – 3; 014 – 5; 015 – 5; 016 – 2; 017 – 5; 018 – 4; 019 – 3; 020 – 2; 021 – 1; 022 – 5; 023 – 3; 024 – 3; 025 – 1; 026 – 1; 027 – 1; 028 – 5; 029 – 2; 030 – 2; 031 – 3; 032 – 2; 033 – 2; 034 – 4; 035 – 3; 036 – 3.

**Биохимия органов и тканей**

001-3; 002-1; 003-3; 004-1; 005-5; 006-3; 007-2; 008-1; 009-3; 010-2; 011-2; 012-1; 013-2; 014-5; 015-2; 016-2; 017-1; 018-4; 019-1; 020-3; 021-5; 022-1; 023-3; 024-5; 025-3; 026-4; 027-3; 028-1; 029-5; 030-3; 031-4; 032-3; 033-5; 034-1; 035-1; 036-2; 037-5; 038-1; 039-2; 040-4; 041-4; 042-5; 043-2; 044-2; 045-1; 046-3; 047-4; 048-2; 049-1; 050-2; 051-2; 052-3.