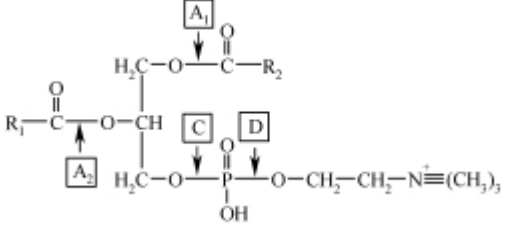


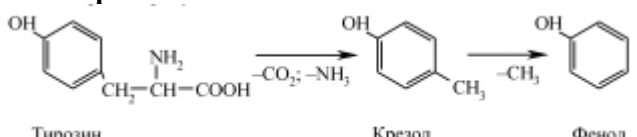
КРОК 1 Фармация	
Биологическая химия (2 часть)	
<p>1 Пациенту с ишемической болезнью сердца назначено рибоксин (инозин) - промежуточный метаболит синтеза: A *Пуриновых нуклеотидов B Металлопротеинов C Липопротеинов D Гликопротеинов E Кетоновых тел</p>	<p>Правильный ответ А(пуриновые нуклеотиды) Пуриновые нуклеотиды - мономеры нуклеиновых кислот ДНК и РНК, которые участвуют в сохранении и реализации наследственной информации путем синтеза белка. В их состав входят азотистые основания аденин и гуанин, биосинтез которых проходит через синтез ИМФ(инозинмонофосфата), главным компонентом которого является инозин (рибоксин)</p>
<p>2 Больному подагрой назначен аллопуринол, конкурентный ингибитор ксантиноксидазы, терминального фермента распада : A *Пуриновых нуклеотидов B Гликопротеинов C Фосфолипидов D Высших жирных кислот E Гетерополисахаридов</p>	<p>Правильный ответ А(пуриновые нуклеотиды) Одним из конечных продуктов распада пуриновых нуклеотидов(аденилового и гуанилового) является мочева кислота, которая образуется из гипоксантина и ксантина при участии фермента ксантиноксидазы. Гиперурикемия (увеличение содержания мочевой кислоты в крови) сопровождается выпадением в тканях кристаллов уратов (соли мочевой кислоты), что проявляется развитием подагры (болевого синдром и деформация суставов). Препарат аллопуринол, которым лечат подагру, является необратимым ингибитором ксантиноксидазы</p>
<p>3 Моча пациентки при стоянии приобрела красную окраску. Биохимическое исследование мочи установило повышенную экскрецию протопорфиринов, что указывает на нарушение синтеза: A *Гема B Пуриновых нуклеотидов C Аминокислот D Фосфолипидов E Мочевины</p>	<p>Правильный ответ А (гема) Красная окраска мочи обусловлена наличием в ней протопорфиринов и является признаком порфирий - наследственных нарушений биосинтеза гема. Эта патология сопровождается накоплением в тканях человеческого организма, в частности в коже и подкожной клетчатке порфиринов и их предшественников, и их экскрецией с мочой и калом.</p>
<p>4 У больного понос, дерматит, деменция. С недостатком какого витамина это наиболее вероятно связано? A *Никотиновой кислоты B Витамин К C Витамин D D Токоферола E Ретинола</p>	<p>Правильный ответ А (никотиновой кислоты) Симптомокомплекс 3 "Д": дерматиты, диарея (понос), деменция характерен для болезни пеллагра, которая является следствием дефицита витамина РР (никотиновой кислоты). Эти симптомы объясняются нарушением субстратной функции витамина, а отсюда и процессов репликации и репарации при делении клеток тканей, которые быстро пролиферируют (кожа, слизистые оболочки и др.)</p>
<p>5 У больного наблюдается аллергическая реакция, которая сопровождается зудом, отеками и покраснением кожи. Концентрация какого биогенного амина повысилась в тканях? A *Гистамина B Серотонина C Адреналина D Дофамина E Норадреналина</p>	<p>Правильный ответ А (гистамина) Аллергическая реакция является результатом выделения биогенного амина гистамина, который суживает бронхи, расширяет гладкие мышцы периферических сосудов (дилатационные эффекты), и при высоких концентрациях может вызывать сосудистый коллапс. Образуется из аминокислоты гистидина при участии гистидиндекарбоксилазы</p>

<p>6</p> <p>При многих заболеваниях для подтверждения диагноза в биохимических лабораториях проводят анализ белковых фракций с помощью электрофоретического метода. Какое свойство белков лежит в основе данного метода?</p> <p>A *Наличие заряда B Оптическая активность C Плохая растворимость D Способность к набуханию E Высокая вязкость</p>	<p>Правильный ответ А (наличие заряда)</p> <p>Аминокислоты как мономеры белка имеют заряд за счет карбоксильной -COOH группы, диссоциирующей с образованием аниона -COO-, и аминогруппы, которая присоединив протон водорода, становится положительно заряженной. Наличие заряда в молекулах белка определяет их способность к электрофорезу - движению в постоянном электрическом поле. Электрофоретическая подвижность молекул белков зависит от их заряда и молекулярной массы, что и позволяет применять электрофорез для фракционирования белковых смесей</p>
<p>7</p> <p>В результате оксидазных реакций образуется пероксид водорода, который является токсичным веществом для организма. Важную роль в его восстановлении играет глутатион. Назовите аминокислоты, которые входят в состав глутатиона:</p> <p>A *Глутаминовая кислота, цистеин, глицин B Аспарагиновая кислота, валин, серин C Лизин, метионин, триптофан D Фенилаланин, лизин, тирозин E Изолейцин, гистидин, аланин</p>	<p>Правильный ответ А (глутаминовая кислота, цистеин, глицин)</p> <p>Глутатион относится к коферментам 1-й группы, которые переносят электроны, протоны и атомы водорода. Его функция связана с восстановлением и детоксикацией пероксида. По химической структуре глутатион является трипептидом, который состоит из глутаминовой кислоты, цистеина и глицина</p>
<p>8</p> <p>Наследственные генетические дефекты приводят к нарушению синтеза некоторых ферментов в организме человека. Укажите, недостаточность какого фермента приводит к нарушению расщепления лактозы</p> <p>A *Лактаза B Мальтаза C Сахараза D Липаза E Пептидаза</p>	<p>Правильный ответ А (лактаза)</p> <p>Существует группа наследственных энзимопатий, связанных с недостаточностью синтеза и выделения в кишечный сок ферментов гидролиза дисахаридов. Примером энзимопатий является непереносимость лактозы (молочного сахара) вследствие низкой активности фермента лактазы, который гидролизует дисахарид до α - глюкозы и β - галактозы .</p>
<p>9</p> <p>У больных при лечении гнойных ран используют повязки с иммобилизованным на них ферментом. Укажите этот фермент:</p> <p>A * Трипсин B Аргиназа C Каталаза D Щелочная фосфатаза E Кислая фосфатаза</p>	<p>Правильный ответ А (трипсином)</p> <p>Воспалительные процессы в гнойных ранах сопровождаются денатурацией белков соединительной и покровных тканей, поэтому для их очистки и используют повязки с иммобилизованным на них протеолитическим ферментом трипсином .</p>
<p>10</p> <p>Тиаминдифосфат является коферментной формой витамина В1. Назовите один из процессов, в котором принимает участие этот кофермент:</p> <p>A * Окислительное декарбоксилирование пирувата B Глюконеогенез C Образование мочевины D Образование мочевой кислоты E Спиртовое брожение</p>	<p>Правильный ответ А (окислительное декарбоксилирование пирувата)</p> <p>Биологическая роль водорастворимых витаминов обусловлена их преобразованием в организме в коферменты - составляющие ферментов, которые обеспечивают их каталитическую активность. Коферментом витамина В1 является тиаминдифосфат, принимающий участие в окислительном декарбоксилировании α-кетокислот, в частности пировиноградной в составе мультиферментных комплексов.</p>

<p>11 Обезвреживание ксенобиотиков и активных эндогенных метаболитов часто происходит за счет включения в молекулу субстрата атома кислорода. Укажите, с помощью какого процесса это происходит: А * Гидроксилирования В Декарбокислирования С Переаминирования D Дезаминирования E Фосфорилирования</p>	<p>Правильный ответ А (гидроксилирования)</p> <p>Главной задачей систем защиты организма от чужеродных веществ (ксенобиотиков) и эндогенных токсинов является превращение их в наиболее удобную для выведения из организма форму. В процессе метаболизма в их молекулу вводятся новые полярные функциональные группы, в частности гидроксильная, вследствие чего повышается их растворимость и уменьшается токсичность</p>
<p>12 Гомоны регулируют многочисленные процессы обмена веществ. Укажите, какой из приведенных гормонов активизирует синтез гликогена : А * Инсулин В Адреналин С вазопрессин D Тироксин E Окситоцин</p>	<p>Правильный ответ А (инсулин)</p> <p>Избыток глюкозы из крови переходит в клетки, где при участии гликогенсинтетазы используется на синтез запасного полисахарида гликогена. И поступление глюкозы в клетку, и синтез из нее гликогена регулирует инсулин, гормон β-клеток островков Лангерганса поджелудочной железы</p>
<p>13 В качестве антитуберкулезного препарата используется структурный аналог витамина РР (никотиновая кислота). Укажите его : А * Изониазид В Стрептоцид С Рибофлафин D Тетрациклин E Аспирин</p>	<p>Правильный ответ А (изониазид)</p> <p>Изониазид (гидразид изоникотиновой кислоты) включается вместо никотинамида в структуру НАД и НАДФ с образованием ложных коферментов, которые не могут участвовать в ОВР, в процессах репликации и репарации ДНК, на чем и основано противотуберкулезное действие изониазида</p>
<p>14 Препарат "Линетол" используется в медицинской практике для коррекции липидного обмена. Какая незаменимая жирная кислота (полиненасыщенная) входит в его состав: А * Линолевая В Пальмитиновая С Масляная D Стеариновая E Капроновая</p>	<p>Правильный ответ А (Линетол)</p> <p>Высшие жирные кислоты делятся на насыщенные и ненасыщенные. Среди последних выделяют моноеновые и полиеновые (содержат 2 и более двойных связей). К ним и относится линолевая кислота. Полиеновые кислоты являются эссенциальными, т.е. в организме не синтезируются и поступают в организм с растительными маслами и фармпрепаратами, в частности "линетолом"</p>
<p>15 Протеолитические ферменты ЖКТ катализируют гидролиз белков. Укажите, какую химическую связь они расщепляют : А * Пептидную В Гликозидную С Водородную D Эфирную E Фосфодиэфирную</p>	<p>Правильный ответ А (пептидную)</p> <p>Белки - это биополимеры, мономерами которых являются α-аминокислоты. Эти соединения имеют как минимум две противоположные по свойствам группы - амино - и карбоксильную, между которыми возможно взаимодействие - отщепляется вода и образуется пептидная связь. Синтезируются пептиды и белки. Гидролизуют белки в организме человека протеолитические ферменты: пепсин желудочного, трипсин, химотрипсин и другие поджелудочного и аминопептидазы кишечного соков до пептидов и аминокислот</p>

<p>16 Амилолитические ферменты катализируют гидролиз полисахаридов и олигосахаридов . На какую химическую связь они действуют: А * Гликозидную В Водородную С Пептидную D Амидную E Фосфодиэфирную</p>	<p>Правильный ответ А (гликозидная)</p> <p>Основной продуктом питания человека - полисахарид крахмал, мономером которого являются остатки α - глюкозы, соединенные между собой гликозидной связью, ее и расщепляют амилаза слюны и панкреатического сока. Гидролизуется крахмал сначала до декстринов, затем до дисахарида мальтозы, который расщепляется мальтазой до 2-х α-глюкозы</p>
<p>17 Липолитические ферменты ЖКТ катализируют гидролиз липидов. Укажите химическую связь, которую они расщепляют: А * Сложноэфирную В Пептидную С Гликозидную D Водородную E Амидную</p>	<p>Правильный ответ А (сложноэфирную)</p> <p>Липиды - это сложные эфиры (эстеры) жирных кислот и спиртов (глицерина, сфингозина, холестерина). Гидролизуют липиды липолитические ферменты ЖКТ из класса гидролаз: липаза, холестеролестераза, фосфолипаза, сфингомиелинидаза, расщепляя сложноэфирные связи в молекулах соответствующих представителей класса липидов</p>
<p>18 В клетках организма эукариот ДНК находится в связанной с белками форме. Укажите белки, соединенные с молекулой ДНК и стабилизирующие ее: А * Гистоны В Альбумины С Глобулины D Интерфероны E Глютелины</p>	<p>Правильный ответ А (гистоны)</p> <p>В составе ядерных белков гистонов много диаминомонокарбоновых положительно заряженных аминокислот (лизина и аргинина), которые образуют ионные связи с отрицательно заряженными фосфатными группами ДНК. Гистоны модифицируются, изменяется распределение электронной плотности и их способность взаимодействовать с ДНК, в чем и состоит один из механизмов регуляции действия генов</p>
<p>19 После физической нагрузки через некоторое время активируется процесс глюконеогенеза. Укажите, какой субстрат используется в этом процессе: А * Лактат В Альфа - кетоглутарат С Глутаминовая кислота D Аспарагиновая кислота E Серин</p>	<p>Правильный ответ А (лактат)</p> <p>При физической нагрузке дефицит кислорода в организме активирует в мышцах анаэробный гликолиз с образованием лактата (молочной кислоты). Через некоторое время лактат током крови доставляется в печень, где дегидрируется в пируват ЛДГ4, 5. Пируват является одним из субстратов глюконеогенеза</p>
<p>20 У больного сахарным диабетом обнаружено повышенное содержание кетоновых тел в крови. Укажите, из какого соединения синтезируются кетоновые тела? А * Ацетил-КоА В Сукцината С Лактата D Глюкозы E Малата</p>	<p>Правильный ответ А (ацетил-КоА)</p> <p>При сахарном диабете дефицит инсулина нарушает транспорт в клетку глюкозы как основного источника энергии. Компенсаторно расщепляются жиры с высвобождением большого количества ацетил-КоА - продукта окисления жирных кислот. Сгорание последнего в ЦТК ухудшается из-за дефицита оксалоацетата, который образуется из пирувата преимущественно гликолитического происхождения. Конденсация 3 молекул ацетил-КоА приводит к синтезу кетоновых (ацетоновых) тел - альтернативного топлива</p>

<p>21 В яде змей содержится вещество, которое при попадании в организм человека вызывает гемолиз эритроцитов. При анализе крови было обнаружено большое количество лизолецитина. Укажите, какой фермент приводит к накоплению в крови лизолецитина: А * Фосфолипаза А2 В Фосфолипаза А1 С Фосфолипаза С D Фосфолипаза D E Нейраминидаза</p>	<p>Правильный ответ А (фосфолипаза А2)</p> <p>Фосфолипиды, в частности фосфатидилхолин (лецитин), расщепляются фосфолипазами А1, А2, С и D, которые гидролизуют различные связи в молекуле фосфолипида.</p>  <p>Фосфолипаза А2 (лецитиназа) отщепляет остаток жирной кислоты R1 в β-положении с образованием лизолецитина - вещества с сильным гемолитическим действием (он содержится в ядах некоторых змей).</p>
<p>22 У больного установлено уменьшение секреторной функции желудка, что сопровождалось анемией. Укажите, какой из витаминов проявляет антианемического действие: А * Кобаламин В Тиамин С Ретинол D Никотиновая кислота E Токоферол</p>	<p>Правильный ответ А (кобаламин)</p> <p>Для всасывания пищевого витамина В12 (кобаламина) необходим внутренний фактор Кастла гликопротеиновой природы, продуцируемый обкладочными клетками желудка. Поэтому при недостаточности желудочной секреции или частичной резекции желудка возможен гиповитаминоз, проявляющийся мегалобластной анемией (нарушение созревания нормобластов) и пернициозной анемией (болезнь Аддисона-Бирмера).</p>
<p>23 У больного обнаружены диарея, метеоризм после употребления белковой пищи, нарушения пищеварения белков и усиленное их гниение. Укажите, какое вещество является продуктом гниения белков в кишечнике: А * Индол В Мочевая кислота С Молочная кислота D Мочевина E Кетоновые тела</p>	<p>Правильный ответ А (индол)</p> <p>Микроорганизмы толстого кишечника используют пищевые аминокислоты для роста и размножения. При участии ферментных систем микроорганизмов из свободных аминокислот могут образоваться ядовитые продукты: индол, крезол, фенол, скатол, сероводород и т.д. Все эти преобразования аминокислот получили общее название: гниения белков в кишечнике.</p>
<p>24 В закрытом гараже водитель находился в машине с включенным двигателем. Через некоторое время он почувствовал головную боль, началась рвота. Образование какого соединения приводит к такому состоянию? А * Карбоксигемоглобина В Цианметгемоглобина С Миоглобина D Дезоксигемоглобина E Оксигемоглобина</p>	<p>Правильный ответ А (карбоксигемоглобин)</p> <p>Гемоглобин может соединяться с четырьмя молекулами СО (угарный газ) с образованием карбоксигемоглобина (HbCO). Сродство гемоглобина с СО в 300 раз больше, чем с кислородом, поэтому при вдыхании воздуха с СО большая часть гемоглобина превращается в карбоксигемоглобин; нарушается перенос O₂ от легких к тканям, в чем и заключается механизм отравления угарным газом.</p>
<p>25 У мальчика 12 лет отмечается малый рост, однако умственно он не отличается от своих сверстников. Укажите, недостаточность какого гормона приводит к этой патологии: А * Соматотропина В Инсулина С Окситоцина D Вазопрессина E Адреналина</p>	<p>Правильный ответ А (соматотропина)</p> <p>Соматотропный гормон аденогипофиза (соматотропин, гормон роста, СТГ) стимулирует дифференциацию и рост тканей, способствует росту скелета, увеличению массы внутренних органов и тела. Нарушение его биосинтеза или секреции приводит к гипофизарной карликовости (нанизм). Гипофизарные карлики не имеют деформации скелета и умственной отсталости в отличие от кретинизма</p>

<p>26 Пациент жалуется на постоянное чувство жажды. Суточный диурез составляет 3-4л, концентрация глюкозы в крови находится в пределах нормы. Недостаточность какого гормона может приводить к указанным изменениям в организме? А * Вазопрессина В Глюкагона С Инсулина D Тироксина Е Адреналина</p>	<p>Правильный ответ А (вазопрессина)</p> <p>Такая симптоматика характерна для несахарного диабета, который возникает вследствие дефицита вазопрессина или антидиуретического гормона (АДГ) нейрогипофиза. Гормон, взаимодействуя с V2-рецепторами в почках, стимулирует реабсорбцию воды в канальцах.</p>
<p>27 Основным механизмом обезвреживания аммиака в организме является биосинтез мочевины. С образования какого высокоэнергетичного соединения начинается цикл синтеза мочевины? А * Карбамоилфосфата В Цитруллина С Аргинина D Фумаровой кислоты Е Аргининосукцината</p>	<p>Правильный ответ А (карбамоилфосфат)</p> <p>Аммиак является токсичным веществом особенно для мозга. Основным механизмом его обезвреживания является синтез мочевины в печени, куда он доставляется по крови транспортными формами глутамином и аспарагином. На первом этапе синтеза мочевины из аммиака, CO₂ и фосфорной кислоты фермент карбамоилфосфатсинтетаза с использованием энергии 2 АТФ синтезирует карбамоилфосфат.</p>
<p>28 При кишечных инфекциях возможно образование ядовитых продуктов. Какое токсичное соединение образуется из тирозина в толстом кишечнике под действием ферментов микроорганизмов? А * Фенол В Индол С Путресцин D Кадаверин Е Орнитин</p>	<p>Правильный ответ А (фенол)</p> <p>Ферменты микроорганизмов толстого кишечника из свободных аминокислот могут образовать ядовитые продукты. Так, из циклической аминокислоты тирозина при последовательном разрушения боковой цепи в результате декарбоксилирования, дезаминирования и метилирования образуются крезол, а затем фенол:</p> <div style="text-align: center;">  <p>Тирозин → Крезол → Фенол</p> </div>
<p>29 Кумарины - авитаминны витамина К противодействуют процессам свертывания крови. Образование какого белка они блокируют? А * Протромбина В Гамма - глобулина С Альбумина D Трансферрина Е Церулоплазмينا</p>	<p>Правильный ответ А (протромбина)</p> <p>Витамин К - кофактор γ-глутамилкарбоксилазы, которая вводит дополнительную карбоксильную группу в глутаминовую кислоту белков свертывания крови, в частности протромбина, что способствует связыванию ионов кальция и запуску процессов свертывания крови . Кумарины (дикумарол, тромексан и др.) как авитаминны К, замещают его в биохимических процессах и блокируют образование протромбина и других факторов свертывания крови</p>
<p>30 Для лечения депрессивных состояний назначают препараты - ингибиторы фермента, инактивирующего биогенные амины . Назовите этот фермент: А * MAO (MAO) В ЛДГ (лактатдегидрогеназа) С КФК (КФК) D АсАТ (АсАТ) Е АлАТ (аланинаминотрансфераза)</p>	<p>Правильный ответ А (MAO моноаминоксидаза)</p> <p>Нейрохимической основой влияния на ЦНС антидепрессантов является их способность стимулировать моноаминоэргическую передачу в головном мозге за счет увеличения синаптической концентрации биогенных аминов норадреналина и серотонина. Эффект достигается торможением фермента их инактивации - моноаминоксидазы (MAO)</p>

<p>31 При гиповитаминозе В6 может наблюдаться повышенная возбудимость нервной системы. С недостаточным образованием какого биогенного амина это может быть связано? А * Гамма - аминокислоты В Гистамина С Ацетилхолина D Адреналина Е Триптамина</p>	<p>Правильный ответ: А (Гамма-аминомасляная кислота)</p> <p>Гамма-аминомасляная кислота (ГАМК) - тормозной нейромедиатором ЦНС, поэтому при его недостатке и наблюдается повышение возбудимости. При дефиците витамина В6 нарушается декарбоксилирование аминокислот и образование биогенных аминов, в том числе ГАМК из глутамата</p>
<p>32 Действие определенных гормонов на углеводный обмен проявляется стимуляцией распада гликогена в тканях. Какой фермент катализирует первую реакцию распада гликогена с образованием глюкозо-1-фосфата? А * Гликогенфосфорилаза В Гликогенсинтетаза С Альдолаза D Фосфофруктокиназа Е Пируваткиназа</p>	<p>Правильный ответ : А (гликогенфосфорилаза)</p> <p>Гликогенфосфорилаза - первый фермент в процессе распада гликогена, его активность регулируется по аденилатциклазному механизму, который запускают гормоны, например, адреналин и глюкагон .</p>
<p>33 Введение в организм адреналина приводит к повышению уровня глюкозы в крови. Какой процесс при этом активируется главным образом? А * Распад гликогена В Синтез гликогена С Синтез жирных кислот D Пентозофосфатный цикл Е Спиртовое брожение</p>	<p>Правильный ответ : А (распад гликогена)</p> <p>Адреналин в клетках печени стимулирует по аденилатциклазному механизму гликогенфосфорилазу, которая активирует распад гликогена и высвобождение молекул глюкозы в кровь .</p>
<p>34 В структуре тРНК кроме главных азотистых оснований выявлено более 50 минорных. Назовите одно из минорных оснований. А * Дигидроурацил В Урацил С Аденин D Тимин Е Цитозин</p>	<p>Правильный ответ: А (дигидроурацил)</p> <p>В состав НК входит 5 видов «обычных» азотистых оснований (урацил, цитозин, аденин, гуанин и тимин). Остальные «необычные» называют минорными азотистыми основаниями, одним из которых и является дигидроурацил.</p>
<p>35 Фермент осуществляет перенос структурного фрагмента от одного субстрата к другому. Назовите класс этого фермента. А * Трансферазы В Изомеразы С Оксидоредуктазы D Лигазы Е Гидролазы</p>	<p>Правильный ответ: А Трансферазы</p> <p>Трансферазы - отдельный класс ферментов, которые катализируют перенос функциональных групп или молекулярных частиц от одного субстрата на другой с образованием новых веществ. Примером трансфераз является амино-, сульфо-, метил-, гликозилтрансферазы и др.</p>

<p>36 Врач при возрастании риска кровотечений рекомендует пациенту принимать викасол. Аналогом какого витамина является этот препарат? А * Витамин К В Витамин А С Витамин В5 D Витамин В12 E Витамин В6</p>	<p>Правильный ответ : А (витамина К) Викасол - водорастворимая форма «антигеморрагического» витамина К, природные формы которого жирорастворимы. Викасол благодаря его водорастворимости легче применять как фармакопрепарат.</p>
<p>37 Больному, страдающему бессонницей, назначено снотворное из класса барбитуратов. Назовите фермент митохондрий, для которого этот препарат является ингибитором. А * НАДН-дегидрогеназа В Цитохромоксидаза С Сукцинатдегидрогеназа D Изоцитратдегидрогеназа E Альфа- кетоглутаратдегидрогеназа</p>	<p>Правильный ответ : А (НАДН – дегидрогеназа) НАДН-дегидрогеназа входит в состав 1 - го комплекса дыхательной цепи митохондрий. Барбитураты, ингибируя этот фермент, уменьшают эффективность энергообеспечения клеток, что и проявляется снотворным эффектом.</p>
<p>38 При отравлении угарным газом у человека угнетается тканевое дыхание. Назовите фермент дыхательной цепи, активность которого резко снижается в этих условиях. А * Цитохромоксидаза В Сукцинатдегидрогеназа С НАДН - дегидрогеназа D АТФ - синтетаза E Ко Q</p>	<p>Правильный ответ: А (цитохромоксидаза) Цитохромоксидаза катализирует конечный этап переноса электронов на кислород в процессе тканевого дыхания, который связан с окислительным фосфорилированием. Угарный газ (СО), блокируя работу цитохромоксидазы, практически полностью исключает процесс тканевого дыхания в клетке, что может быстро привести к ее гибели.</p>
<p>39 Известно, что некоторые углеводы не перевариваются в ЖКТ организма. Выберите такой углевод . А * Целлюлоза В Крахмал С Сахароза D Гликоген E Лактоза</p>	<p>Правильный ответ: А (Целлюлоза) Целлюлоза (клетчатка) - гомополисахарид из остатков бета-глюкозы, соединенных между собой бета-гликозидной связью. В ЖКТ человека отсутствуют бета-гликозидазы, поэтому переваривание целлюлозы невозможно. Но для нормальной работы ЖКТ все же рекомендуют употреблять продукты, содержащие клетчатку.</p>
<p>40 Одним из этапов аэробного окисления глюкозы является окислительное декарбоксилирование пирувата. Назовите главный продукт этой реакции. А * Ацетил - КоА В Сукцинат С Пируват D Цитрат E Оксалоацетат</p>	<p>Правильный ответ: А (Ацетил–КоА) Окислительное декарбоксилирование пирувата происходит в митохондриях при участии мультиферментного комплекса пируватдегидрогеназы с образованием ацетил - КоА, который в дальнейшем окисляется в цикле трикарбоновых кислот Кребса.</p>

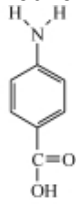
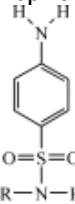
<p>41 Производные холестерина, образующиеся в печени, необходимы для пищеварения липидов. Назовите эти продукты. А * Желчные кислоты В Катехоламины С Кортикостероиды D Ацетил - КоА E Кальциферол</p>	<p>Правильный ответ: А (желчные кислоты) Желчные кислоты - это производные холестерина, поверхностно активные вещества. Они эмульгируют пищевые жиры, активируют панкреатическую липазу и способствуют всасыванию высших жирных кислот и этим улучшают пищеварение жиров</p>
<p>42 Растительные масла являются обязательным компонентом рациона питания человека. Назовите один из витаминов, который входит в их состав. А * F В С С В3 D В6 E В1</p>	<p>Правильный ответ: А (витамин F) Витамин F - это комплекс полиненасыщенных, незаменимых, эссенциальных высших жирных кислот - линолевой, линоленовой и арахидоновой, которые не синтезируются в организме, или синтезируются в незначительных количествах и поэтому должны поступать в составе пищевых растительных масел.</p>
<p>43 Для активации и переноса ВЖК через митохондриальную мембрану необходимо витаминоподобное соединение . Укажите его . А * Карнитин В Биотин С Рибофлавин D Убихинон E Тиамин</p>	<p>Правильный ответ: А (карнитин) Витаминоподобное вещество карнитин (челнок) активирует и переносит жирные кислоты из цитоплазмы к митохондриям для их окисления и использования как источника энергии .</p>
<p>44 Для улучшения спортивных результатов спортсмену рекомендуется употреблять карнитин. Какой процесс активируется карнитином? А * Транспорт жирных кислот В Транспорт аминокислот С Транспорт витамина В12 D Транспорт глюкозы E Транспорт витамина К</p>	<p>Правильный ответ: А (транспорт жирных кислот) Витаминоподобное вещество карнитин транспортирует жирные кислоты из цитоплазмы митохондрии. Он стимулирует процессы окисления жирных кислот и использования ацетильных остатков в биохимических процессах, оказывает анаболическое действие (активирует синтез белков), на чем и базируется его применение в спорте</p>
<p>45 Производные витаминов выполняют роль коферментов. Коферментной формой какого витамина является тиаминпирофосфат? А * В1 В В5 С В2 D В3 E В6</p>	<p>Правильный ответ: А (витамин В1) Тиаминпирофосфат (тиаминдифосфат) является коферментной формой витамина В1</p>

<p>46 Для ранней диагностики мышечных дистрофий наиболее информативным является определение в плазме крови активности фермента: А * Креатинкиназы В Лактатдегидрогеназы С Аланинаминотрансферазы D Аспаратаминотрансферазы Е Гексокиназа</p>	<p>Правильный ответ: А (креатинкиназы) КФК (КФК, креатинкиназы) участвует в генерации АТФ из макроэрга мышечной ткани креатинфосфата для срочного включения процесса мышечного сокращения. При повреждении скелетных мышц фермент выходит в кровь и используется для диагностики некротических процессов</p>
<p>47 При электрофоретическом исследовании сыворотки крови больного обнаружили интерферон. В зоне какой фракции этот белок находится? А * Гамма - глобулинов В Альфа -1 - глобулинов С Альфа -2 - глобулинов D Бета - глобулинов Е Альбумина</p>	<p>Правильный ответ: А (фракция γ - глобулинов) Белковые молекулы - полярные, несущие электрический заряд и способные двигаться и делиться на фракции под действием электрического тока . Антивирусный белок интерферон определяется при электрофорезе во фракции γ - глобулинов</p>
<p>48 У больного выявлено состояние ахлоргидрии. К снижению активности какого фермента это приводит? А * Пепсина В Трипсина С Химотрипсина D Эластазы Е Аминопептидазы</p>	<p>Правильный ответ: А (пепсин) Преобразование пепсиногена в активную форму фермента - пепсин происходит под действием соляной кислоты (HCl), которая отщепляет полипептид от активного центра фермента. Ахлоргидрия (недостаточная продукция соляной кислоты) приводит к снижению активности пепсина</p>
<p>49 Универсальной системой биологического окисления неполярных соединений (многих лекарственных средств, токсических веществ, стероидных гормонов, холестерина) является микросомальное окисление. Назовите цитохром, входящий в состав оксигеназной цепи микросом. А * P - 450. В с . С а3 . D а . Е с1 .</p>	<p>Правильный ответ: А (цитохром P450) Цитохром P450 - это основной фермент микросомальных электронно-транспортных цепей метаболизма ксенобиотиков</p>
<p>50 Ксенобиотики, которые попадают в организм человека, обезвреживаются в печени. Какой процесс принимает в этом участие? А * Микросомальное окисление В Окислительное фосфорилирование С Субстратное фосфорилирование D Перекисное окисление Е Окислительное дезаминирование</p>	<p>Правильный ответ: А (микросомальное окисление) Основным этапом обезвреживания ксенобиотиков (лекарственных средств, токсинов, пищевых добавок и др.) является процесс микросомального окисления на эндоплазматическом ретикулуме преимущественно гепатоцитов</p>

<p>51 Введение в организм препарата дикумарол вызывает резкое снижение содержания факторов свертывания крови. Антивитамином какого витамина является дикумарол? А * К В С С В2 D E E P</p>	<p>Правильный ответ: А (Витамин К) Дикумарол (представитель кумаринов) является антивитамином и замещает витамин К в биохимических процессах, тем самым блокирует образование протромбина, проконвертина и других факторов свертывания крови в печени. Кумарин применяется для профилактики и лечения тромбозов.</p>
<p>52 Ацетилсалициловую кислоту используют при лечении ревматизма. На какой процесс она влияет? А * Синтез простагландинов В Распад глюкозы С Синтез гликогена D Синтез аминокислот E Распад жиров</p>	<p>Правильный ответ: А (Синтез простагландинов) Простагландины - производные полиненасыщенной арахидоновой жирной кислоты, одной из функций которой является участие в патогенезе воспаления. В основе противовоспалительного действия ацетилсалициловой кислоты лежит торможение синтеза простагландинов за счет необратимого блокирования простагландинсинтазы (циклооксигеназы).</p>
<p>53 При термической обработке пищи наблюдаются изменения пространственной структуры белка. Этот процесс получил название: А * Денатурация В Диализ С Высаливания D Ренатурация E Гидратация</p>	<p>Правильный ответ : А (денатурация) Денатурация - это потеря белковой молекулой пространственной структуры (нативной конформации) и нарушение характерных для данного белка физико - химических свойств. Одним из факторов денатурации является нагревание белков выше 56 градусов.</p>
<p>54 В синтезе АТФ в клетке участвует целый ряд ферментов. Ферменты дыхательной цепи локализованы в: А * Митохондриях В Ядре С Лизосомах D Пероксисомах E Рибосомах</p>	<p>Правильный ответ: А (в митохондриях) Дыхательная цепь - это система ферментов и коферментов, с помощью которых транспортируются электроны и протоны водорода от субстрата к кислороду с образованием H₂O и АТФ. Ее компоненты встроены во внутреннюю мембрану митохондрий.</p>
<p>56 Больной страдает тромбозом. Какой из витаминов, что усиливает синтез факторов свертывания крови, может провоцировать обострение этой болезни ? А * К В E С В2 D D E В1</p>	<p>Правильный ответ: А (витамин К). Витамин К принимает участие в посттрансляционных модификациях факторов свертывания крови (протромбина, проконвертина и др.) путем их карбоксилирования, что необходимо для выполнения ими процесса свертывания крови.</p>
<p>57 У больного увеличился уровень глюкозы в крови. Избыток какого гормона мог вызвать этот эффект? А * Адреналина В Инсулина С Меланина D Норадреналина E Окситоцина</p>	<p>Правильный ответ : А (адреналин) . Адреналин (гормон мозгового слоя надпочечников) повышает уровень глюкозы за счет усиления распада гликогена в печени: активируется гликогенфосфорилаза по аденилатциклазному механизму.</p>

<p>58 В толстой кишке декарбоксилируются некоторые аминокислоты с образованием токсичных веществ. Укажите, какое соединение образуется из орнитина? А * Путресцин В Индол С Фенол D Лизин Е Аргинин</p>	<p>Правильный ответ : А (Путресцин) Путресцин - токсичный продукт декарбоксилирования аминокислоты орнитина в толстом кишечнике под действием ферментных систем микроорганизмов («гниение белков»).</p>
<p>59 Конечным продуктом распада пуриновых нуклеотидов является мочевая кислота. Увеличение ее концентрации в крови приводит к развитию: А * Подагры В Гепатита С Гастрита D Гликогеноза Е Сахарного диабета</p>	<p>Правильный ответ: А (Подагра) . Подагра - это заболевание, которое чаще наблюдается среди мужчин и является проявлением вторичной гиперурикемии (увеличение концентрации мочевой кислоты в крови). Последняя является конечным продуктом распада пуриновых нуклеотидов. Соли мочевой кислоты (ураты) откладываются в мелких суставах, деформируя их и вызывая сильную боль</p>
<p>60 В толстом кишечнике микроорганизмы синтезируют витамины, которые принимают участие в биохимических процессах организма. Какие витамины синтезируются преимущественно микрофлорой? А * К , В12 В А, С С Е, РР D В1 , В2 Е В6, Е</p>	<p>Правильный ответ: А (витамины К, В12) . Водорастворимый витамин В12 (антианемический) и жирорастворимый К (антигеморрагический) в частично синтезируются ферментными системами микрофлоры кишечника.</p>
<p>61 При хроническом панкреатите наблюдается уменьшение синтеза и секреции трипсина. Переваривание и всасывание каких веществ нарушено? А * Белков В Липидов С Полисахаридов D Нуклеиновых кислот Е Дисахаридов</p>	<p>Правильный ответ: А (белки). Трипсин - протеолитический фермент поджелудочной железы из класса гидролаз, расщепляющий пептидные связи в белках и пептидах с участием воды. Уменьшение синтеза и секреции трипсина приводит к нарушению переваривания белков.</p>
<p>62 Усвоение витаминов зависит от многих факторов. Какое вещество приводит к нарушению всасывания биотина? А * Авидин В Альбумин С Глобулин D Трансферрин Е Ферритин</p>	<p>Правильный ответ: А (авидин). Авидин - гликопротеин куриного яйца. Он образует прочный комплекс с витамином Н (биотином), который не расщепляется пищеварительными ферментами и тормозит всасывание витамина.</p>

<p>63 Мужчине проведен курс лучевой и химиотерапии. В комплекс лекарственных препаратов входил 5- фтордезоксифуридин - ингибитор тимидилатсинтазы. Синтез какого вещества блокирует этот препарат? А * ДНК В иРНК С рРНК D тРНК E Белка</p>	<p>Правильный ответ: А (ДНК).</p> <p>Тимидилатсинтаза катализирует реакцию образования дТМФ из дУМФ с участием метилентетрагидрофолиевой кислоты (метилен-ТГФК). дТМФ необходим для синтеза ДНК и деления клетки. 5-фтордезоксифуридин как ингибитор тимидилатсинтазы блокирует синтез ДНК и деление клеток, что и лежит в основе химиотерапии опухолей</p>
<p>64 При каком состоянии у больного наблюдается: гипергликемия, глюкозурия, высокая плотность мочи; в крови повышенное количество глюкокортикоидов; в крови и моче 17- кетостероидов? А * Стероидном диабете В Сахарном диабете С Несахарном диабете D Почечном диабете E Печеночном диабете</p>	<p>Правильный ответ: А (стероидный диабет).</p> <p>У больного стероидный диабет как результат избыточной секреции глюкокортикоидных гормонов коры надпочечников, которые стимулируют глюконеогенез. Стероидный диабет от сахарного диабета отличается резистентностью к инсулину, очень редким проявлением кетоацидоза.</p>
<p>65 У ребенка при утроблении молока возникают рвота и понос, наблюдается отставание в умственном развитии, помутнение хрусталика, в крови обнаружен глюкозо-1-фосфат, снижена концентрация глюкозы и значительно увеличено содержание редуцирующих сахаров. В моче обнаружена галактоза. Указанные симптомы связаны с дефицитом: А*Галактозо-1-фосфатуридилтрансферазы В Гексокиназы С Лактазы D Альдолазы E Галактокиназы</p>	<p>Правильный ответ: А (галактозо-1-фосфатуридилтрансферазы).</p> <p>Галактозо-1-фосфатуридилтрансфераза катализирует синтез глюкозо-1-фосфата и УДФ-галактозы из галактозо-1-фосфата и УДФ-глюкозы. Нарушение синтеза галактозо-1-фосфатуридилтрансферазы приводит к накоплению в крови и тканях галактозы, вызывающей перечисленные симптомы.</p>
<p>66 При исследовании крови выявлены структурные изменения эритроцитов и гемоглобина. Замена какой аминокислоты в β-цепи гемоглобина может к этому привести? А * Глутаминовой кислоты на валин В Аргинина на серин С Аспарагиновой кислоты на валин D Аспарагиновой кислоты на лейцин E Фенилаланина на аланин</p>	<p>Правильный ответ А (глутаминовой кислоты на валин)</p> <p>Генетически обусловленная замена в β - полипептидной цепи гемоглобина глутаминовой кислоты на валин изменяет физико-химические свойства гемоглобина. Валин - неполярная незаряженная аминокислота, замещая полярную с отрицательным зарядом глутаминовую кислоту, нарушает растворимость гемоглобина, поэтому он образует кристаллоподобные структуры, которые, выпадая в осадок, изменяют форму эритроцитов на серповидную. Эритроциты разрушаются. Возникает серповидно-клеточная анемия</p>
<p>67 При исследовании секреторной функции желудка выявлено уменьшение концентрации соляной кислоты. Активность какого фермента при этом будет снижаться? А * Пепсина В Амилазы С Липазы D Дипептидазы E Гексокиназы</p>	<p>Правильный ответ А (пепсина)</p> <p>Под влиянием соляной кислоты профермент пепсиноген превращается в активный пепсин отщеплением полипептида. Кислая реакция желудочного сока (рН 1,5-2,0) является оптимальной для выявления каталитического действия пепсина, поскольку в ферменте преобладают анионные группы, поэтому уменьшение концентрации соляной кислоты и сопровождается снижением активности пепсина</p>

<p>68 За один цикл бета - окисления жирных кислот в митохондриях образуются 1 ФАДН₂ и 1НАДН (Н). Эти коферменты передают атомы водорода на дыхательную цепь, где образуется: А * 5 АТФ В 10 АТФ С 8 АТФ D 15 АТФ Е 3 АТФ</p>	<p>Правильный ответ А (5 АТФ) Восстановленные коферменты ФАДН₂ и НАДН(Н) могут отдавать свои восстановленные эквиваленты в дыхательную цепь митохондрий, способствуя образованию в результате окислительного фосфорилирования 2 (ФАДН₂ - укороченная цепь) и 3 (НАДН - полная цепь), суммарно 5 молекул АТФ</p>
<p>69 Биосинтез пуринового кольца происходит на рибозо-5-фосфате путем постепенного наращивания атомов азота и углерода и замыкания колец. Источником рибозофосфата служит процесс: А * Пентозофосфатный цикл В Гликолиз С Гликонеогенез D Глюконеогенез Е Гликогенолиз</p>	<p>Правильный ответ А (пентозофосфатный путь) Пентозофосфатный цикл превращения глюкозы поставляет рибозо-5-фосфат на образование нуклеотидов ДНК и РНК, коферментов НАД, ФАД, ФТФ, КоА и циклических нуклеотидов цАМФ и цГМФ</p>
<p>70 Аммиак является токсичным веществом и увеличение его содержания в крови особенно опасно для нейронов. Какая из перечисленных кислот участвует в связывании аммиака в мозге? А * Глутаминовая В Янтарная С Бензойная D Уксусная Е Сульфосалициловая</p>	<p>Правильный ответ А (глутаминовая аминокислота) Основным источником аммиака в тканях головного мозга является гидролитическое дезаминирование АМФ в ИМФ. Аммиак как токсическое вещество обезвреживается в глутаминсинтетазной реакции, образуя из глутаминовой кислоты ее амид глутамин, который и является транспортной формой аммиака</p>
<p>71 Сульфаниламиды подавляют рост и развитие бактерий. В основе механизма их действия лежит нарушение синтеза: А * Фолиевой кислоты В Липоевой кислоты С Никотиновой кислоты D Пантотеновой кислоты Е Пангамовой кислоты</p>	<p>Правильный ответ А (фолиевая кислота) В состав фолиевой кислоты (витамина В₉) входит пара-аминобензойная кислота (ПАБК). Микроорганизмы сами синтезируют витамин, который в виде кофермента (ТГФК) переносит одноуглеродные фрагменты для синтеза нуклеиновых кислот, а, соответственно, и белков. Поэтому фолат является фактором роста бактерий. Сульфаниламиды конкурируют с ПАБК (структурное сходство) на стадии образования витамина. Блокируется синтез нуклеиновых кислот и белка, угнетается размножение бактерий.</p>
<p>72 Сульфаниламиды широко используются как бактериостатические средства. Механизм противомикробного действия сульфаниламидных препаратов основывается на их структурном сходстве с: А * ПАБК В Глутаминовой кислоты С Фолиевой кислоты D Нуклеиновой кислоты Е Антибиотиками</p>	<p>Правильный ответ А (ПАБК) Сульфаниламиды - антиметаболиты парааминобензойной кислоты (ПАБК), которую они замещают в фолиевой кислоте (фактор роста микроорганизмов), на чем и основано их бактериостатическое действие .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ПАБК</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Сульфаніламід</p> </div> </div>

<p>73 Препарат прозерин является ингибитором ацетилхолинэстеразы обратного действия. Какой механизм ингибиторного действия прозерина? А * Конкуренция с ацетилхолином за активный центр фермента В Денатурация фермента С Ковалентного связывания с субстратом фермента D Ковалентное связывание вне активного центра фермента Е Окисление иона железа в активном центре фермента</p>	<p>Правильный ответ А (конкуренция за активный центр фермента) Прозерин присоединяется к активному центру ацетилхолинэстеразы (АХЭ), конкурентно ее тормозит. АХЭ гидролизует ацетилхолин на холин и уксусную кислоту, поэтому в результате ее торможения накапливается ацетилхолин, который и вызывает фармацевтический эффект при миастении, параличах, атонии кишечника.</p>
<p>74 Передача информации от гормонов пептидной природы на внутриклеточные вторичные мессенджеры происходит при участии аденилатциклазы. Какая реакция катализируется аденилатциклазой? А Образование цАМФ В Расщепление АТФ на АДФ и фосфат неорганический С Синтез АТФ из АМФ и пирогосфата D Расщепление АДФ с образованием АМФ и фосфата неорганического Е Расщепление АТФ на АМФ и пирогосфат</p>	<p>Правильный ответ А (образование цАМФ) Мембранный тип действия характерен для гормонов пептидного строения, которые не попадают в клетку, поэтому их влияние на внутриклеточные процессы обмена опосредуется промежуточными соединениями, вторичными посредниками (первичный - сам гормон). В качестве вторичных посредников могут выступать молекулы циклических нуклеотидов, например, циклического аденозинмонофосфата (цАМФ), который образуется из АТФ под действием аденилатциклазы</p>
<p>75 При желудочной секреции выделяются протеолитические ферменты в виде проферментов. Укажите, какой фермент активируется соляной кислотой? А Пепсин В Трипсин. С Амилаза D Липаза Е Химотрипсин</p>	<p>Правильный ответ А (пепсин) Протеолитический фермент желудка пепсин выделяется в виде неактивного пепсиногена. Под влиянием соляной кислоты профермент пепсиноген превращается в активный пепсин за счет отщепления N -концевого полипептида.</p>
<p>76 Преобразование сукцината в fumarат катализирует сукцинатдегидрогеназа. Какой конкурентный ингибитор тормозит активность фермента? А Малоновая кислота В щавелевоуксусную кислота С Яблочная кислота D Фумаровая кислота Е Пировиноградная кислота</p>	<p>Правильный ответ А (малоновая кислота) Малоновая кислота - конкурентный ингибитор СДГ (сукцинатдегидрогеназы), которая превращает янтарную кислоту (сукцинат) в fumarовую (fumarат). В структурном отношении она подобна янтарной кислоте и может конкурировать с ней за место в активном центре СДГ</p> <div style="text-align: center;"> <p> $\begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{COOH} \end{array} \xrightleftharpoons{\text{СДГ } (-2\text{H})} \begin{array}{c} \text{HOOC}-\text{CH} \\ \\ \text{HC}-\text{COOH} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{COOH} \end{array}$ </p> <p>Янтарна кислота Фумарова кислота Малонова кислота</p> </div>
<p>77 Большинство биохимических процессов в организме человека связаны с использованием энергии. Какое вещество является уникальным аккумулятором, донором и трансформатором энергии в организме? А Аденозинтрифосфат В Пируват С Малат D Лактат Е Аденозинмонофосфат</p>	<p>Правильный ответ А (аденозинтрифосфат, АТФ) АТФ - основное макроэргическое соединение. При отщеплении от АТФ одной или двух молекул фосфорной кислоты, которые соединены между собой макроэргическими связями, выделяется 32-42 кДж/моль энергии.</p>

<p>78 Ароматические аминокислоты, входящие в состав природных белков, можно обнаружить специфической реакцией: А * Ксантопротеиновой В Биуретовой С Фоля D Реактивом Фелинга Е Нингидриновой</p>	<p>Правильный ответ А (ксантопротеиновая) Ксантопротеиновая реакция (одна из так называемых «цветных реакций» на аминокислоты) характерна для бензольного ядра циклических ароматических аминокислот (Фен, Тир, Трп) , которое нитруется при действии концентрированной азотной кислоты с образованием нитросоединений желтого цвета</p>
<p>79 У ребенка наблюдается задержка роста и умственного развития. С мочой выделяется большое количество оротовой кислоты. Для лечения этой болезни нужно постоянно употреблять: А * Уридин В Аденин С Гуанин D Глутамин Е Аланин</p>	<p>Правильный ответ А (уридин) Оротовая кислота - промежуточное соединение в синтезе пиримидиновых нуклеотидов. Нарушение его дальнейшего преобразования приводит к оротат-ацидурии и уменьшению синтеза уридинмонофосфата (УМФ) - предшественника цитидилового и тимидилового нуклеотидов. Как следствие, нарушения биосинтеза нуклеиновых кислот и, соответственно, белка. Для лечения такого состояния следует назначать уридин - азотистое основание пиримидинового ряда.</p>
<p>80 При анализе желудочного сока установлено, что общая кислотность 25 мМ / л, свободная НСІ 5 мМ / л. Вместе с тем исследование крови показало наличие макроцитарной анемии. Дефицит какого компонента желудочного сока имеет место? А * Гастромукопротеина (Фактор Кастла) В Пепсина С Трипсина D Гастриксина Е Муцина</p>	<p>Правильный ответ А (гастромукопротеина (фактор Кастла)) Анализ желудочного сока свидетельствует о снижении кислотности. Фактор Кастла - гликопротеин, который продуцируется обкладочными клетками желудка и способствует всасыванию витамина В12 в тонком кишечнике. Поэтому при недостаточности желудочной секреции или частичной резекции желудка возможно проявление авитаминоза в виде мегалобластической макроцитарной анемии (нарушение созревания нормобластов) и пернициозной анемии (болезнь Аддисона - Бирмера).</p>
<p>81 Выделения инсулина поджелудочной железой происходит после употребления углеводной пищи. Активность какого фермента регулирует инсулин: А * Глюкокиназы В Альдолазы С Лактатдегидрогеназы D Энолазы Е Пируваткиназы</p>	<p>Правильный ответ А (глюкокиназы) Алиментарная гипергликемия стимулирует выделение инсулина, который вызывает гипогликемический эффект, повышая проницаемость клеточных мембран для глюкозы и ее дальнейшее использование в клетке. Первая реакция, которая происходит с глюкозой в клетке - это ее фосфорилирование в глюкозо-6-фосфат регуляторным ферментом гексокиназой</p>
<p>82 У больного, обратившегося к врачу, выявлен повышенный уровень глюкозы в крови и моче. Подозрение на сахарный диабет. К каким изменениям в липидном обмене приведет это заболевание? А * Гиперкетонемии В Гипохолестеринемии С Гипокетонемии D Гиполипипропротеинемии Е Гипофосфолипидемии</p>	<p>Правильный ответ А (гиперкетонемия) Гиперкетонемия - увеличение содержания кетоновых тел (ацетон, ацетоацетат, β-гидроксипутират) в крови. Норма кетоновых тел 0,034 - 0,43 ммоль / л</p>

<p>83 Жировое перерождение печени предотвращают липотропные вещества. Какое из перечисленных веществ относится к ним: А * Метионин В Холестерин С Билирубин D Глицин E Глюкоза</p>	<p>Правильный ответ А (метионин) Аминокислота метионин - донором метильных групп, предотвращает жировое перерождение печени за счет переключения обмена липидов в печени с синтеза триглицеридов на синтез фосфолипидов, поэтому и является липотропным веществом</p>
<p>84 После потребления высокоуглеводной пищи наблюдается алиментарная гипергликемия. Активность какого фермента гепатоцитов при этом индуцируется в наибольшей мере? А * Глюкокиназы В Альдолазы С Фосфорилазы D Изоцитратдегидрогеназы E Глюкозо -6 - фосфатазы</p>	<p>Правильный ответ А (глюкокиназа) Наибольшей специфичностью к глюкозе отличается глюкокиназа. Она не превращает другие гексозы и действует только в печени при высоком содержании глюкозы .</p>
<p>85 У больного наблюдаются гипергликемия, глюкозурия, полиурия. Моча имеет повышенную плотность. Какова возможная причина такого состояния? А * торможение секреции инсулина В торможение секреции глюкагона С торможение секреции глюкокортикоидов D торможение секреции тироксина E торможение секреции вазопрессина</p>	<p>Правильный ответ А (торможение секреции инсулина) Торможение секреции инсулина приводит к развитию инсулинзависимого сахарного диабета I типа, который возникает у молодых людей до 40 лет, и является генетически обусловленным. Провоцирующими факторами являются вирусы или аутоантитела, вызывающие повреждение β - клеток поджелудочной железы и нарушение секреции инсулина</p>
<p>86 В реанимационное отделение доставлен больной без сознания. Отмечаются запах ацетона изо рта, резкая гипергликемия и кетонемия. Какое из осложнений сахарного диабета имеет место в данном случае? А * Диабетическая кома В Гипогликемическая кома С Катаракта D Острое отравление ацетоном E Нефрит</p>	<p>Правильный ответ: А (Диабетическая кома) Диабетическая кома - это состояние, возникающее у больных сахарным диабетом как осложнение при недостатке инсулина. При этом увеличено содержание глюкозы в крови (гипергликемия), а периферические ткани испытывают дефицит глюкозы и используют как источник энергии липиды, поэтому усиливается образование кетоновых тел (кетонемия, запах ацетона)</p>
<p>87 В основе структурной классификации аминокислот лежит строение бокового радикала. Какая из аминокислот относится к диаминомонокарбоновым ? А * Лизин В Пролин С Валин D Лейцин E Метионин</p>	<p>Правильный ответ: А (Лизин) Лизин - диаминомонокарбоновая положительно заряженная аминокислота (α , ϵ - диаминокапроновая кислота) за счет дополнительной NH_2 – группы</p>

<p>88 При обработке кровоточащих ран раствором перекиси водорода происходит разложение H_2O_2 одним из ферментов крови. Выберите этот фермент :</p> <p>A * Каталаза B МАО C Цитохромоксидазы D Аспаратаминотрансферазы E Лактатдегидрогеназа</p>	<p>Правильный ответ: А (каталаза)</p> <p>Каталаза - гемсодержащий фермент, расщепляющий перекись водорода до воды и молекулярного кислорода, что способствует очищению инфицированных ран и их заживлению.</p>
<p>89 Вследствие катаболизма пуриновых оснований образуется продукт, накопление которого может привести к развитию подагры. Этим продуктом является:</p> <p>A * Мочевая кислота B Мочевина C Стеркобилин D Билирубин E Аммиак</p>	<p>Правильный ответ: А (мочевая кислота)</p> <p>При распаде пуриновых оснований (аденина и гуанина) в организме человека образуется мочевая кислота, плохо растворимая в воде. Она может накапливаться в виде отложений солей мочевой кислоты в почках (ураты), поражать мелкие суставы и вызывать заболевание подагру. В норме содержание мочевой кислоты в крови взрослого человека 0,24 - 0,5 ммоль / л.</p>
<p>90 Одним из путей превращения углеводов в организме является их анаэробный распад. Гликолиз начинается с превращения глюкозы под влиянием гексокиназы в:</p> <p>A * глюкозо-6-монофосфат B глюкозо-4 монофосфат C глюкозо-5-монофосфат D глюкозо-2-монофосфат E глюкозо-3-монофосфат</p>	<p>Правильный ответ: А (глюкозо-6-монофосфат)</p> <p>В первой реакции гликолиза фермент гексокиназа активирует молекулы глюкозы путем переноса остатка фосфорной кислоты с АТФ на 6 атом углерода глюкозы с образованием глюкозо-6-монофосфата</p>
<p>91 Одним из показателей обмена веществ в организме является уровень общего белка в сыворотке крови. Какая реакция обычно используется в клинических лабораториях для определения содержания белка?</p> <p>A * Биуретовая B Нингидриновая C Ксантопротеиновая D Фоля E Нитропруссидная</p>	<p>Правильный ответ: А (биуретовая)</p> <p>Биуретовая реакция является качественной реакцией на наличие пептидной связи и используется для качественного и количественного определения белков в растворах. Метод основан на способности солей меди в щелочной среде образовывать комплексные соединения с пептидными связями фиолетово-сиреневого цвета: интенсивность окраски прямо пропорциональна количеству пептидных связей.</p>
<p>92 Гормоны желез внутренней секреции могут проявлять выразительное влияние на энергетический обмен. Гормоны какой железы обладают калоригенным действием?</p> <p>A * Щитовидной B Поджелудочной C Тимуса D Задней доли гипофиза E Мозгового слоя надпочечников</p>	<p>Правильный ответ: А (щитовидной)</p> <p>Щитовидная железа секретирует в кровь йодсодержащие гормоны (Т3 и Т4), которые влияют на энергетический обмен организма. Они обладают свойствами разобщителей тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования и поэтому увеличивают продукцию тепла в организме (калоригенное действие).</p>

<p>93 Пищеварительные ферменты поджелудочной железы вырабатываются в неактивном состоянии. Какой фермент в кишечнике запускает преобразования проферментов в ферменты ? А * Энтерокиназа В Лактаза С Аминопептидаза D Амилаза Е Химотрипсин</p>	<p>Правильный ответ: А (Энтерокиназа) Фермент энтерокиназа, секретируемый в кишечнике, катализирует превращение неактивного профермента трипсиногена в активный трипсин, отщепляя от трипсиногена тормозной гексапептид, который закрывал активный центр фермента.</p>
<p>94 Многие биохимические функции водорастворимых витаминов связаны с их способностью превращаться в клетках в соответствующие коферменты. Какой из перечисленных витаминов нужен для образования ФМН и ФАД? А * В2 В В1 С В5 D В3 Е В6</p>	<p>Правильный ответ: А (витамин В2) Витамин В2 (рибофлавин) является составной частью коферментов ФМН (флавиномононуклеотид) и ФАД (флавинадениндинуклеотид), которые принимают участие в окислительно-восстановительных реакциях клетки в составе многих флавиновых ферментов.</p>
<p>95 Гемоглобин обладает способностью образовывать с угарным газом очень прочное, опасное для жизни соединение: А Карбоксигемоглобин В Метгемоглобин С Карбгемоглобин D Оксигемоглобин Е Миоглобин</p>	<p>Правильный ответ: А (карбоксигемоглобин) Угарный газ (СО) имеет очень высокое сродство к атому железа в составе гемоглобина (в 300 раз связывается прочнее, чем кислород). Образуется карбоксигемоглобин, который не способен транспортировать кислород в организме, и поэтому человек может погибнуть.</p>
<p>96 Щитовидная железа вырабатывает гормон, который регулирует уровень Ca^{2+} в крови через минерализацию костной ткани. Этим действием обладает: А Тирокальцитонин В Тироксин С Трийодтиронин D Дофамин Е Адреналин</p>	<p>Правильный ответ: А (Тирокальцитонин) Тирокальцитонин - гормон щитовидной железы. Он усиливает поглощение кальция и фосфора остеобластами из крови, и способствует минерализации костной ткани (отложению кальция в костях).</p>
<p>97 У больного наблюдается выделение ионизированной меди с мочой, откладывание ее в органах и тканях. Укажите, синтез какого белка является нарушенным? А * Церулоплазмينا В Трансферрина С Пропердина D Гаптоглобина Е Альбумина</p>	<p>Правильный ответ: А (церулоплазмин) Церулоплазмин - это белок плазмы крови, который связывает и транспортирует ионы меди. Церулоплазмин синтезируется в печени. Снижение содержания церулоплазмينا в плазме крови (болезнь Коновалова) приводит к выходу меди из крови и отложению его в органах и тканях</p>

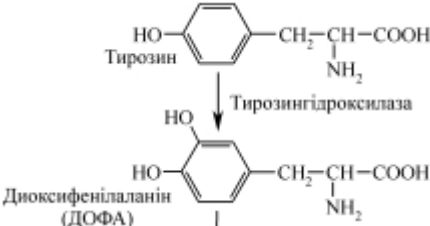
<p>98 У больного выявлен острый панкреатит. Во избежание аутолиза поджелудочной железы необходимо использовать:</p> <p>A * Ингибиторы протеолитических ферментов B Инсулин C Трипсиноген D Антибиотики E Сульфаниламидные препараты</p>	<p>Правильный ответ: А (Ингибиторы протеолитических ферментов)</p> <p>Ингибиторы протеолитических ферментов (трасилол, контрикал и др.) применяются при панкреатите (воспалении поджелудочной железы) с целью ингибирования трипсина для предупреждения разрушения собственных клеток поджелудочной железы (аутолиз)</p>
<p>99 Гепарин является типичным представителем протеогликанов, у которого несколько полисахаридных цепей связаны с белковым ядром. Укажите, где он синтезируется:</p> <p>A * Печень B Сердце C Хрящи D Кости E Мышцы</p>	<p>Правильный ответ: А (печень)</p> <p>Печень (hepar - лат.) - место синтеза полисахаридной части гепарина – протеогликана, который имеет антисвертывающее действие.</p>
<p>100 У больного диагностирован острый панкреатит. Определение активности какого фермента в крови необходимо провести с диагностической целью?</p> <p>A * Амилазы B Альдолазы C ЛДГ D Креатинкиназы E Пепсина</p>	<p>Правильный ответ: А (Амилазы)</p> <p>Фермент амилаза секретируется поджелудочной железой в тонкий кишечник, но при острых панкреатитах большое количество этого фермента вместе с трипсином попадает в кровь, а потом и в мочу. Поэтому определение активности амилазы проводят с диагностической целью для диагностики панкреатита.</p>
<p>101 Больной жалуется на кровоточивость десен, расшатывание и выпадение зубов. Дефицит какого витамина в организме имеет место?</p> <p>A * С B РР C В1 D К E В2</p>	<p>Правильный ответ: А (Витамина С)</p> <p>Витамин С (аскорбиновая кислота) принимает участие в процессах дозревания белка соединительной ткани коллагена, который обеспечивает прочность сосудистой стенки и образует связи для удерживания зубов. Дефицит витамина С проявляется ломкостью сосудов (кровоточивость десен) и расшатыванием зубов.</p>
<p>102 Вещества в пищеварительной системе претерпевают определенные изменения. Ферменты какого класса главным образом осуществляют энтеральные превращения?</p> <p>A * Гидролазы B Оксидоредуктазы C Трансферазы D Лиазы E Лигазы</p>	<p>Правильный ответ: А (Гидролазы)</p> <p>Гидролазы – это ферменты, которые расщепляют субстрат с участием воды. К классу гидролаз относятся ферменты пищеварительной системы: пепсин, трипсин, химотрипсин, липаза, амилаза, которые расщепляют пищевые белки, липиды, углеводы до мономеров.</p>
<p>103 У пациента в моче повышено содержание гиппуровой кислоты - продукта обезвреживания в печени бензойной кислоты. Из какой аминокислоты в организме человека образуется бензойная кислота?</p> <p>A * Фенилаланина B Сукцината C Лактата D Аспартата E Малата</p>	<p>Правильный ответ: А (Фенилаланина)</p> <p>Аминокислота фенилаланин в толстом кишечнике расщепляется ферментами бактерий с образованием бензойной кислоты. Обезвреживается бензойная кислота в печени путем конъюгации с аминокислотой глицином с образованием гиппуровой кислоты, которая выводится с мочой.</p>

<p>104 Пациенту, проживающему на специфической геохимической территории, поставлен диагноз эндемический зоб. Недостаточность какого микроэлемента приводит к возникновению данной патологии? <i>A</i> *I <i>B</i> Cl <i>C</i> Br <i>D</i> F <i>E</i> Na</p>	<p>Правильный ответ: А (I) Иод (I) используется щитовидной железой для синтеза йодсодержащих гормонов. При его недостаточности в почве (воде, растениях) на определенной территории (геохимическая провинция) может возникнуть состояние эндемический зоб.</p>
<p>105 Онкобольному назначили фторурацил, который является конкурентным ингибитором тимидинсинтетазы. С торможением какого процесса связано его действие? <i>A</i> *Синтеза пиримидиновых нуклеотидов <i>B</i> Распада углеводов <i>C</i> Синтеза пуриновых нуклеотидов <i>D</i> Распада пуриновых нуклеотидов <i>E</i> Синтеза липидов</p>	<p>Правильный ответ: А (Синтеза пиримидиновых нуклеотидов) Для деления опухолевых клеток нужно большое количество тимидилового пиримидинового нуклеотида . Фторурацил является конкурентным ингибитором фермента тимидилатсинтетазы, блокирует синтез тимина, поэтому замедляется рост опухоли.</p>
<p>106 В крови больного существенно снижен уровень гемоглобина. Дефицит какого витамина является самой частой причиной возникновения кобальт-дефицитной анемии? <i>A</i> *B₁₂ <i>B</i> А <i>C</i> Е <i>D</i> B₂ <i>E</i> РР</p>	<p>Правильный ответ: А (B₁₂) Витамин B₁₂ является необходимым для процесса деления клеток (дозревание клеток-предшественников эритроцитов в костном мозге) и синтеза белков, в частности гемоглобина. Поэтому проявлением дефицита витамин B₁₂ может быть анемия. Витамин B₁₂ содержит в составе своей молекулы кобальт.</p>
<p>107 У больного с хроническим гепатитом наблюдается кровоточивость десен, кровоизлияния в кожу даже при незначительной травме. С нарушением обмена какого витамина наиболее вероятно могут быть связаны эти проявления? <i>A</i> *К <i>B</i> D <i>C</i> Е <i>D</i> РР <i>E</i> В</p>	<p>Правильный ответ: А (витамин К) Витамин К обеспечивает синтез в печени одного из важных факторов системы свертывания крови – протромбина. При хроническом гепатите нарушается обмен витамина К в печени и синтез протромбина, поэтому могут быть такие проявления как кровоточивость десен и кровоизлияние.</p>
<p>108 При действии какого фермента происходит синтез различных генов с матричных РНК на ДНК в генной инженерии (этот фермент катализирует процесс, открытый у РНК-содержащих вирусов)? <i>A</i> *Ревертазы <i>B</i> Экзонуклеазы <i>C</i> ДНК-лигазы <i>D</i> Хеликазы <i>E</i> Эндонуклеазы</p>	<p>Правильный ответ: А (Ревертаза (или обратная транскриптаза)) Ревертаза – фермент, который осуществляет комплементарно синтез молекулы ДНК на матрице РНК. Этот фермент был открыт у РНК-содержащих вирусов, у которых он осуществляет обратную транскрипцию. (Транскрипция является этапом синтеза белка; на этом этапе происходит синтез молекулы информационной РНК на матрице ДНК)</p>

<p>109 Отравление угарным газом приводит к торможению одного из ферментов дыхательной цепи митохондрий. Укажите этот фермент. <i>A</i> * Цитохромоксидаза. <i>B</i> Цитохром P450. <i>C</i> Цитохром b. <i>D</i> Цитохром c1. <i>E</i> Цитохром c.</p>	<p>Правильный ответ: А (цитохромоксидаза) Цитохромоксидаза – это фермент дыхательной цепи, который содержит гем и атомы меди. Цитохромоксидаза переносит электроны на кислород в процессе тканевого дыхания, с одновременным высвобождением энергии, которая используется для трансмембранного транспорта протонов и синтеза АТФ. Угарный газ (СО) блокирует гем в составе цитохромоксидазы и нарушает синтез АТФ в митохондриях.</p>
<p>110 Некоторые продукты декарбоксилирования аминокислот являются биологически активными веществами. Какой медиатор торможения ЦНС образуется путем декарбоксилирования глутаминовой кислоты? <i>A</i> * ГАМК <i>B</i> Путресцин <i>C</i> Гистамин <i>D</i> Кадаверин <i>E</i> Аспарагин</p>	<p>Правильный ответ: А (ГАМК) ГАМК (гамма-аминомасляная кислота) образуется путем декарбоксилирования глутаминовой кислоты. ГАМК выполняет функцию тормозного медиатора в ЦНС.</p>
<p>111 Тирозин используется на синтез тироксина. Атомы какого микроэлемента используются в этом процессе? <i>A</i> *Йода <i>B</i> Кальция <i>C</i> Железа <i>D</i> Меди <i>E</i> Цинка</p>	<p>Правильный ответ: А (Йода) Тиреоидные гормоны щитовидной железы, к которым относится тироксин (тетрайодтиронин), синтезируются из аминокислоты тирозина путем йодирования.</p>
<p>112 При катаболизме гистидина образуется биогенный амин, обладающий сильным сосудорасширяющим действием. Укажите это вещество. <i>A</i> *Гистамин <i>B</i> Серотонин <i>C</i> ДОФА <i>D</i> Тироксин <i>E</i> Дофамин</p>	<p>Правильный ответ: А (гистамин) Гистамин – биогенный амин, обладающий высокой биологической активностью: расширяет сосуды, снижает артериальное давление, вызывает аллергические и воспалительные процессы. Образуется при декарбоксилировании аминокислоты гистидина.</p>
<p>113 Вместе с нормальными типами гемоглобина в организме взрослого человека могут существовать и патологические. Укажите один из них. <i>A</i> *HbS <i>B</i> HbF <i>C</i> HbCO₂ <i>D</i> HbA₂ <i>E</i> HbO₂</p>	<p>Правильный ответ: А (HbS) HbS – это одна из патологических форм гемоглобина, которая встречается при серповидноклеточной анемии, молекулярной болезни, являющейся следствием мутации гена. Болезнь характеризуется появлением в крови аномального гемоглобина, в котором полярная отрицательно заряженная глутаминовая кислота замещается на неполярный незаряженный валин. Растворимость гемоглобина понижается, он выпадает в осадок и изменяет форму эритроцита (форма серпа). Эритроциты разрушаются – возникает анемия</p>

<p>114 У больного выражены аллергические симптомы: высыпание на теле, отек лица, зуд. С увеличением образования какого биогенного амина это связано? <i>A</i> *Гистамина <i>B</i> Серотонина <i>C</i> Адреналина <i>D</i> Норадреналина <i>E</i> Холина</p>	<p>Правильный ответ: А (гистамина) Гистамин – чрезвычайно активный биогенный амин, который расширяет сосуды, снижает артериальное давление, вызывает аллергические реакции. Образуется при декарбоксилировании аминокислоты гистидина.</p>
<p>115 Для лечения дерматитов, плохо заживающих ран и язв, используют коферментные препараты флавиномоно-нуклеотид и флавионат. Активными формами какого витамина они являются? <i>A</i> *В₂ <i>B</i> В₁ <i>C</i> В₅ <i>D</i> В₃ <i>E</i> С</p>	<p>Правильный ответ: А (Витамина В2) Флавиномононуклеотид (ФМН) и флавионат (ФАД), которые широко применяются как фармпрепараты, являются коферментными формами рибофлавина (витамина В2)</p>
<p>116 В процессе транскрипции в ядре клетки синтезируется комплементарный РНК-транскрипт на матрице ДНК. Какой фермент катализирует этот процесс? <i>A</i> ДНК-зависимая РНК-полимераза. <i>B</i> ДНК-полимераза. <i>C</i> ДНК-лигаза. <i>D</i> Топоизомераза. <i>E</i> ДНКаза</p>	<p>Правильный ответ: А (ДНК-зависимая РНК-полимераза) Транскрипция – это синтез РНК на ДНК, или переписывание генетической информации о последовательном расположении аминокислот в полипептидной цепи с ДНК на РНК. Процесс происходит на матрице ДНК в ядре клетки, где ДНК-зависимая РНК-полимераза катализирует синтез матричной РНК (РНК-транскрипт).</p>
<p>117. Внутриклеточный метаболизм глицерина начинается с его активации. Какое соединение образуется в первой реакции его превращения? <i>A</i> * альфа-глицеролфосфат <i>B</i> пируват <i>C</i> лактат <i>D</i> холин <i>E</i> ацетилкоэнзим А</p>	<p>Правильный ответ: А (альфа-глицеролфосфат) Глицерол, образовавшийся при расщеплении жиров, может окисляться или вновь включаться в биосинтез. Включению глицерола предшествует его активация с участием АТФ и фермента глицеролфосфокиназы до глицерол-3-фосфата (альфа-глицеролфосфата)</p>
<p>118 У пациента закупорка общего желчного протока. Появление в моче какого вещества наблюдается при этом состоянии? <i>A</i> *Билирубина <i>B</i> Кетоновых тел <i>C</i> Мочевой кислоты <i>D</i> Креатинина <i>E</i> Глюкозы</p>	<p>Правильный ответ: А (билирубина) У пациента обтурационная (обтурация – закупорка) желтуха, которая является результатом нарушения желчевыделения, что приводит к резкому увеличению содержания прямого билирубина в крови. Прямой (конъюгированный) билирубин проходит через почки и выделяется в составе мочи в больших количествах, отчего она приобретает цвет пива с ярко-желтой пеной.</p>

<p>117. Внутриклеточный метаболизм глицерина начинается с его активации. Какое соединение образуется в первой реакции его превращения? <i>A</i> * альфа-глицеролфосфат <i>B</i> пируват <i>C</i> лактат <i>D</i> холин <i>E</i> ацетилкоэнзим А</p>	<p>Правильный ответ: А (альфа-глицеролфосфат) Глицерол, образовавшийся при расщеплении жиров, может окисляться или вновь включаться в биосинтез. Включению глицерола предшествует его активация с участием АТФ и фермента глицеролфосфокиназы до глицерол-3-фосфата (альфа-глицеролфосфата)</p>
<p>118 У пациента закупорка общего желчного протока. Появление в моче какого вещества наблюдается при этом состоянии? <i>A</i> *Билирубина <i>B</i> Кетоновых тел <i>C</i> Мочевой кислоты <i>D</i> Креатинина <i>E</i> Глюкозы</p>	<p>Правильный ответ: А (билирубина) У пациента обтурационная (обтурация – закупорка) желтуха, которая является результатом нарушения желчевыделения, что приводит к резкому увеличению содержания прямого билирубина в крови. Прямой (конъюгированный) билирубин проходит через почки и выделяется в составе мочи в больших количествах, отчего она приобретает цвет пива с ярко-желтой пеной.</p>
<p>117. Внутриклеточный метаболизм глицерина начинается с его активации. Какое соединение образуется в первой реакции его превращения? <i>A</i> * альфа-глицеролфосфат <i>B</i> пируват <i>C</i> лактат <i>D</i> холин <i>E</i> ацетилкоэнзим А</p>	<p>Правильный ответ: А (альфа-глицеролфосфат) Глицерол, образовавшийся при расщеплении жиров, может окисляться или вновь включаться в биосинтез. Включению глицерола предшествует его активация с участием АТФ и фермента глицеролфосфокиназы до глицерол-3-фосфата (альфа-глицеролфосфата)</p>
<p>122 Прозерин применяется для лечения миастений и других заболеваний мышечной системы. Этот препарат является конкурентным ингибитором фермента: <i>A</i> * Ацетилхолинэстеразы <i>B</i> Сукцинатдегидрогеназы <i>C</i> Лактатдегидрогеназы <i>D</i> Цитратсинтазы <i>E</i> Аргиназы</p>	<p>Правильный ответ А (ацетилхолинэстеразы) Фермент ацетилхолинэстераза (АХЭ) катализирует расщепление нейромедиатора ацетилхолина на холин и уксусную кислоту, прекращая тем самым передачу нервного импульса на мышцу. Фармакологические препараты прозерин, физостигмин являются конкурентными ингибиторами АХЭ. Прозерин присоединяется к активному центру АХЭ и тормозит ее, накапливается ацетилхолин, который и вызывает фармакологический эффект</p>
<p>123 Противоопухольный препарат метотрексат является структурным аналогом фолиевой кислоты. Механизм действия этого препарата заключается у ингибировании фермента: <i>A</i> *Дигидрофолатредуктазы <i>B</i> Ксантинооксидазы <i>C</i> Гексокиназы <i>D</i> Креатинкиназы <i>E</i> Лактатдегидрогеназы</p>	<p>Правильный ответ А (дигидрофолатредуктазы) Фолиевая кислота (витамин В9) в организме превращается в коферментную форму ТГФК (тетрагидрофолиевую кислоту) при участии фермента дигидрофолатредуктазы. ТГФК переносит одноуглеродистые фрагменты и принимает участие в синтезе азотистых оснований нуклеиновых кислот и тем самым в процессах размножения клеток. В основе противоопухольного действия метотрексата лежит ингибирование активности дигидрофолатредуктазы, что и приводит к нарушению синтеза нуклеиновых кислот в клетках опухолей</p>

<p>124 В регуляции артериального давления принимают участие различные биологически активные соединения. Какие пептиды крови способны влиять на тонус сосудов? <i>A</i> * Кинины <i>B</i> Лейкотриены <i>C</i> Энкефалины <i>D</i> Йодтиронин <i>E</i> Эндорфины</p>	<p>Правильный ответ А (кинины) Основные кинины крови - нонапептид брадикинин и декапептид калидин, которые расслабляют (дилатация) гладкие мышцы кровеносных сосудов и тем самым снижают кровяное давление.</p>
<p>125 При Аддисоновой (бронзовой) болезни назначают глюкокортикоиды. С усилением какого процесса связано их действие? <i>A</i> * Глюконеогенеза <i>B</i> Гликолиза <i>C</i> Пентозофосфатного пути <i>D</i> Гликогенолиза <i>E</i> Орнитинового цикла</p>	<p>Правильный ответ А (глюконеогенезу) Аддисонова (бронзовая) болезнь является следствием гипофункции коры надпочечников. Дефицит глюкокортикоидов при этой болезни вызывает гипогликемию, поэтому для повышения уровня глюкозы в крови и назначают синтетические стероидные препараты из группы глюкокортикоидов. Основным механизмом их действия заключается в стимуляции глюконеогенеза – синтеза глюкозы из веществ неуглеводной природы, в первую очередь из аминокислот</p>
<p>126 После употребления пищи, обогащенной углеводами, уровень глюкозы в крови сначала увеличивается, а затем снижается под действием инсулина. Какой процесс активируется под действием этого гормона? <i>A</i> * Синтез гликогена <i>B</i> Глюконеогенез <i>C</i> Распад гликогена <i>D</i> Распад белков <i>E</i> Распад липидов</p>	<p>Правильный ответ А (синтез гликогена) Избыток глюкозы из крови переходит в клетки, где при участии гликогенсинтетазы используется на синтез гликогена - запасного полисахарида. И поступление глюкозы в клетку, и синтез из нее гликогена регулируются инсулином, гормоном β-клеток островков Лангерганса поджелудочной железы</p>
<p>127 Для лечения болезни Паркинсона используют L-ДОФА и его производные. Из какой аминокислоты образуется это вещество? <i>A</i> * Тирозина <i>B</i> Аспарагина <i>C</i> Глутамата <i>D</i> Триптофана <i>E</i> Аргинина</p>	<p>Правильный ответ А (тирозина) L-ДОФА (диоксифенилаланин) образуется из циклической аминокислоты тирозина</p>  <p style="text-align: center;"> <chem>OC1=CC=C(C=C1)CC(N)C(=O)O</chem> (Тирозин) $\xrightarrow{\text{Тирозингидроксилаза}}$ <chem>OC1=CC(=C(C=C1)O)CC(N)C(=O)O</chem> (Диоксифенілаланін (ДОФА)) </p>
<p>128 У пациента развилась мегалобластная анемия на фоне алкогольного цирроза печени. Дефицит какого витамина является основной причиной анемии у этого пациента? <i>A</i> * Фолиевой кислоты <i>B</i> Липоевой кислоты <i>C</i> Биотина <i>D</i> Тиамина <i>E</i> Пантотеновой кислоты</p>	<p>Правильный ответ А (фолиевой кислоты) Фолиевая кислота (витамин В9) в тканях превращается в коферментную форму ТГФК (тетрагидрофолиевую кислоту), которая переносит одноуглеродистые фрагменты и принимает участие в синтезе азотистых оснований нуклеиновых кислот и тем самым в процессах размножения клеток. Наиболее сильно фолиевая кислота стимулирует эритропоэз, поэтому ее дефицит и проявляется макроцитарной анемией</p>

<p>129 У недоношенного малыша высокий уровень билирубина. Для снижения гипербилирубинемии ребенку ввели фенорбарбитал в дозе 5 мг. На какой процесс влияет фенорбарбитал? <i>A</i> * Индукцию синтеза цитохрома P450 <i>B</i> Торможение распада гемоглобина <i>C</i> Активацию протеолитических ферментов <i>D</i> Эритропоз <i>E</i> Синтез инсулина</p>	<p>Правильный ответ А (Индукцию синтеза цитохрома P450) Фенорбарбитал является универсальным индуктором печеночных ферментов. Он индуцирует синтез ферментов микросомального окисления ксенобиотиков, в частности цитохрома P450. Также фенорбарбитал вызывает индукцию и УДФ-глюкуронилтрансферазы. Гипербилирубинемия у недоношенного ребенка обусловлена запаздыванием включения генов, кодирующих синтез УДФ-глюкуронил-трансферазы, которая переводит свободный (непрямой) билирубин в конъюгированный (прямой) билирубинглюкуронид.</p>
<p>130 Антидепрессанты способны увеличивать содержание катехоламинов в синаптической щели. В чем заключается механизм действия этих препаратов? <i>A</i> * Тормозят моноаминоксидазу <i>B</i> Активируют моноаминоксидазу <i>C</i> Тормозят ксантиоксидазу <i>D</i> Активируют ацетилхолинэстеразу <i>E</i> Тормозят ацетилхолинэстеразу</p>	<p>Правильный ответ А Нейрохимическим механизмом влияния на ЦНС антидепрессантов является их способность стимулировать моноаминоэргическую передачу в головном мозге за счет увеличения синаптической концентрации биогенных аминов норадреналина и серотонина путем торможения фермента, который их инактивирует, а именно моноаминоксидазы (МАО)</p>