

|                     |  |
|---------------------|--|
| №                   | крок 2023  |
| Тема                | <u>Водо- та жиророзчинні вітаміни</u>  |
| Текст завдання      | Пацієнту віком 40 років, який хворіє на туберкульоз легень, призначено ізоніазид. Нестача якого вітаміну може розвинутися внаслідок тривалого прийому цього препарату?   |
| Правильна відповідь | Піридоксину  |
| B                   | Фолієвої кислоти   |
| C                   | Тіаміну  |
| D                   | Кобаламіну   |
| E                   | Біотину  |
| №                   | крок 2023  |
| Тема                | <u>Механізм тканинного дихання. Перекисне та мітросомальне окислення</u>   |
| Текст завдання      | Надмолекулярний мультиферментний комплекс, інтегрований у ліпідний шар внутрішньої мембрани мітохондрій, що створює умови для перебігу окисно- відновних реакцій. Укажіть із вищенаведеного.   |
| Правильна відповідь | Дихальний ланцюг   |
| B                   | Піруваткіназа  |
| C                   | Карбоксипсптидаза  |
| D                   | G-білок-трансдуктор  |
| E                   | Гексокіназа  |
| №                   | крок 2023  |
| Тема                | <u>Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка</u>  |
| Текст завдання      | Під час лабораторної діагностики гепатиту В, у крові пацієнта визначають наявність вірусної ДНК. За допомогою якої з нижчезазначених реакцій це встановлюють?  |
| Правильна відповідь | Полімеразної ланцюгової реакції  |
| B                   | Реакції непрямой гемаглютинації  |
| C                   | Реакції зв'язування комплементу  |
| D                   | Реакції гальмування гемаглютинації   |
| E                   | Імуноферментного аналізу   |
| №                   | крок 2023  |
| Тема                | <u>Специфічні шляхи обміну амінокислот</u>   |
| Текст завдання      | Із розвитком медичної генетики з'явилася можливість одужання за допомогою дієтотерапії при деяких спадкових хворобах, які раніше вважалися невиліковними. Яке з нижченаведених захворювань можна вилікувати за допомогою дієтотерапії? |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Правильна відповідь | Фенілкетонурию  |
| B                   | Дальтонізм  |
| C                   | Хворобу Тея-Сакса   |
| D                   | Ахондроплазію   |
| E                   | Гемофілію   |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Характеристика та внутрішньоклітинний обмін ліпідів</u>  |
| Текст завдання      | У пацієнта сироватка крові має молочний вигляд. Під час біохімічного дослідження виявлено високий рівень триацилгліцеролів і хіломікронів. Спадковий дефект якого ферменту викликає цей стан? |
| Правильна відповідь | Ліпопротеїнліпази   |
| B                   | Фосфодіестерази   |
| C                   | Фосфоліпази   |
| D                   | Тканинної гормон-чутливої ліпази  |
| E                   | Панкреатичної ліпази  |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Водо- та жиророзчинні вітаміни</u>   |
| Текст завдання      | У пацієнта дефіцит вітаміну D3. Всмокування якого мікроелементу порушиться?   |
| Правильна відповідь | Кальцію   |
| B                   | Натрію  |
| C                   | Хлору   |
| D                   | Заліза  |
| E                   | Води  |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>   |
| Текст завдання      | У пацієнта, який довгий час не збалансовано харчувався, уживав малу кількість білка, розвинулася жирова інфільтрація печінки. Відсутність якої речовини в їжі призвела до цього стану?        |
| Правильна відповідь | Метіонін  |
| B                   | Оцтова кислота  |
| C                   | Холестерин  |
| D                   | Біотин  |
| E                   | Аланін  |
| №                   | крок 2023   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Тема                | <u>Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка</u>   |
| Текст завдання      | Молекула зрілої інформаційної РНК має меншу довжину, ніж відповідний ген молекули ДНК. Інформативна послідовність нуклеотидів про-іРНК видаляється під час процесингу. Укажіть назву цих ділянок. |
| Правильна відповідь | Інтрони   |
| В                   | Кластери  |
| С                   | Транскриптони   |
| Д                   | Екзони  |
| Е                   | Мутони  |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>   |
| Текст завдання      | У пацієнта віком 50 років після резекції шлунка посилилися процеси гниття білків у кишечнику. Підвищення якого показника в сечі вказує на цей стан?   |
| Правильна відповідь | Тваринного індикану   |
| В                   | Сечової кислоти   |
| С                   | Стеркобіліногену  |
| Д                   | Оксипроліпу   |
| Е                   | Креатиніну  |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Обмін холестерину. Кетонові тіла</u>   |
| Текст завдання      | Стан вагітної жінки ускладнився токсикозом. Під час лабораторного обстеження виявлено кетонурію. Яка речовина з'явилася в сечі пацієнтки?   |
| Правильна відповідь | Ацетоацетат   |
| В                   | Креатинін   |
| С                   | Лактат  |
| Д                   | Піруват   |
| Е                   | Урати   |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>  |
| Текст завдання      | Арахідонова кислота, як незамінний компонент їжі, є попередником біологічно активних речовин. Які сполуки синтезуються з цієї кислоти?  |
| Правильна відповідь | Тромбоксани   |
| В                   | Етаноламін  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| C                   | Холін   |
| D                   | Адреналін   |
| E                   | Трийодтиронін   |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>  |
| Текст завдання      | У пацієнта добовий діурез становить 7 літрів. Рівень глюкози крові в нормі. Порушення секреції якого гормону є причиною цього стану?  |
| Правильна відповідь | Вазопресину   |
| B                   | Тироксину   |
| C                   | Глюкагону   |
| D                   | Інсуліну  |
| E                   | Кортизолу   |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>  |
| Текст завдання      | У пацієнтки віком 36 років спостерігається місяцеподібне обличчя, ожиріння верхньої частини тулуба, стрії на передній черевній стінці, гірсутизм, гіперглікемія та глюкозурія. Для якої патології характерні такі ознаки? |
| Правильна відповідь | Синдрому Іценка-Кушинга   |
| B                   | Феохромоцитоми  |
| C                   | Вторинного гінеральдостеронізму   |
| D                   | Первинного гінеральдостеронізму   |
| E                   | Синдрому Конна  |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Функціональна та клітинна біохімія печінки</u>   |
| Текст завдання      | Під час дослідження залишкового азоту виявлено, що азот сечовини значно знижений. Для захворювання якого органа це характерно?  |
| Правильна відповідь | Печінки   |
| B                   | Мозку   |
| C                   | Кишечника   |
| D                   | Шлунка  |
| E                   | Серця   |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Катаболізм вуглеводів</u>  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Текст завдання      | У чотирирічної дитини спостерігаються гепатомегалія та гіпоглікемія Біохімічним методом виявлено дефіцит глюкозо-6-фосфатази. Яке захворювання ймовірно у пацієнта? |
| Правильна відповідь | Хвороба Гірке   |
| B                   | Алкаптонурия  |
| C                   | Хвороба Тея-Сакса   |
| D                   | Хвороба Помпе   |
| E                   | Фенілкетонурия  |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Механізм тканинного дихання. Перекисне та мікосомальне окислення</u>   |
| Текст завдання      | Під час аварії на виробництві пацієнт зазнав токсичного виливу калію ціаніду, що спричинило блокаду цитохромоксидази. До якого патологічного процесу це призвело?   |
| Правильна відповідь | Тканинної гіпоксії  |
| B                   | Гемічної гіпоксії   |
| C                   | Циркуляторної гіпоксії  |
| D                   | Гіпоксичної гіпоксії  |
| E                   | Дихальної гіпоксії  |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Трансамінування та обмін аміаку”.</u>  |
| Текст завдання      | Аміак особливо токсичний для ЦНС людини. Укажіть головний шлях його знешкодження в нервовій тканині.  |
| Правильна відповідь | Синтез глутаміну  |
| B                   | Синтез солей амонію   |
| C                   | Утворення парних сполук   |
| D                   | Трансамінування   |
| E                   | Синтез сечовини   |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Обмін нуклеотидів</u>  |
| Текст завдання      | Яка сполука є кінцевим продуктом катаболізму пуринових нуклеотидів у людини?  |
| Правильна відповідь | Сечова кислота  |
| B                   | Гіпоксантин   |
| C                   | Пурин   |
| D                   | Алантаїн  |
| E                   | Ксантин   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Водо- та жиророзчинні вітаміни</u>   |
| Текст завдання      | Синдром Верніке-Корсакова зазвичай спостерігається у хронічних алкоголіків, харчовий раціон яких містить мало вітамінів, що спричиняє зниження активності транскетолази. Дефіцит якого вітаміну до цього призводить?      |
| Правильна відповідь | Тіаміну   |
| B                   | Ретинолу  |
| C                   | Рибофлавіну   |
| D                   | Кобаламіну  |
| E                   | Ніацину   |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>  |
| Текст завдання      | Відомо, що ацетилсаліцилова кислота та глюкокортикоїди мають виражену протизапальну дію. Укажіть на синтез яких біологічно активних речовин не впливає ацетилсаліцилова кислота на відміну від глюкокортикоїдів.          |
| Правильна відповідь | Лейкотрієнів  |
| B                   | Простагландинів F   |
| C                   | Тромбоксанів  |
| D                   | Простациклінів  |
| E                   | Простагландинів E   |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Трансамінування та обмін аміаку</u>  |
| Текст завдання      | За клінічними показниками пацієнту призначено піридоксальфосфат. Для корекції яких процесів рекомендовано цей препарат?   |
| Правильна відповідь | Трансамінування і декарбоксілювання амінокислот   |
| B                   | Окисного декарбоксілювання кетокислот   |
| C                   | Синтезу пуринових і піримідинових основ   |
| D                   | Синтезу білка   |
| E                   | Дезамінування пуринових нуклеотидів   |
| №                   | крок 2023   |
| Тема                | <u>Загальна характеристика крові</u>  |
| Текст завдання      | Пацієнт віком 60 років звернувся до лікаря зі скаргами на біль у суглобах. У сироватці крові пацієнта виявлено підвищення концентрації С-реактивного білка та оксиіроліпу. Для якого захворювання характерні ці симптоми? |
| Правильна відповідь | Ревматизм   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| B                   | Гепатит  |
| C                   | Жовтяниця  |
| D                   | Подагра  |
| E                   | Цукровий діабет  |
| №                   | крок 2023  |
| Тема                | <u>Водо- та жиророзчинні вітаміни</u>  |
| Текст завдання      | У пацієнта діагностовано пелагру. В якому типі реакцій важливу роль відіграє вітамін PP?   |
| Правильна відповідь | Дегідрування   |
| B                   | Декарбоксілювання  |
| C                   | Дезамінування  |
| D                   | Трансамінування  |
| E                   | Гідроксілювання  |
| №                   | крок 2023  |
| Тема                | <u>Механізми дії гормонів. Гормони щитовидної та паращитовидної залози</u>   |
| Текст завдання      | Під час профілактичного огляду пацієнта виявлено потовщення щиті, екзофтальм, підвищення температури тіла, пульс — 110/хв. Уміст яких гормонів - цільно визначити у крові? |
| Правильна відповідь | Тироксину  |
| B                   | Статевих гормонів  |
| C                   | Кортизолу  |
| D                   | Катехоламінів  |
| E                   | Інсуліну   |
| №                   | крок 2023  |
| Тема                | <u>Водо- та жиророзчинні вітаміни</u>  |
| Текст завдання      | Надмірне утворення вільних радикалів спричиняє пошкодження клітин. Укажіть неферментативний фактор антиоксидантної системи захисту клітини.                                |
| Правильна відповідь | Вітамін E  |
| B                   | Супероксиддисмутаза  |
| C                   | Глюкуронідаза  |
| D                   | Ціанокобаламін   |
| E                   | Глутатіоиредуктаза   |
| №                   | крок 2023  |
| Тема                | <u>Механізми газообміну</u>  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Текст завдання      | Під час адаптації до перебування в горах, в еритроцитах зростає синтез 2,3- дифосфогліцерату. Що стимулює ця речовина в організмі людини?   |
| Правильна відповідь | Дисоціацію оксигемоглобіну  |
| B                   | Утворення оксигемоглобіну   |
| C                   | Утворення карбгемоглобіну   |
| D                   | Окисне фосфорилування   |
| E                   | Тканинне дихання  |
| №                   | крок 2017   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | Хворому з ревматоїдним артритом тривалий час вводили гідрокортизон. У нього з'явилися гіперглікемія, поліурія, глюкозурія, спрага. Ці ускладнення лікування є наслідком активації такого процесу:   |
| Правильна відповідь | Глюконеогенез   |
| B                   | Глікогеноліз  |
| C                   | Глікогенез  |
| D                   | Гліколіз  |
| E                   | Ліполіз   |
| №                   | крок 2017   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У доношеного новонародженого спостерігається жовте забарвлення шкіри та слизових оболонок. Імовірною причиною цього стану може бути тимчасова нестача такого ферменту:  |
| Правильна відповідь | УДФ-глюкуронілтрансфераза   |
| B                   | Уридинтрансфераза   |
| C                   | Гемсинтетаза  |
| D                   | Гемоксигеназа   |
| E                   | Білівердинредуктаза   |
| №                   | крок 2017, 2016   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | У немовляти спостерігаються епілептиформні судоми, викликані дефіцитом вітаміну $B_6$ . Це спричинено зменшенням у нервовій тканині гальмівного медіатора - $\gamma$ -аміномасляної кислоти. Активність якого ферменту знижена при цьому? |
| Правильна відповідь | Глутаматдекарбоксилаза  |



|                     |   |
|---------------------|---|
| B                   | Аланінамінотрансфераза  |
| C                   | Глутаматдегідрогеназа   |
| D                   | Піридоксалькіназа   |
| E                   | Глутаматсинтетаза   |
| №                   | крок 2017   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | В результаті виснажуючої м'язової роботи у робочого значно зменшилась буферна ємність крові. Надходженням якої речовини у кров можна пояснити це явище?   |
| Правильна відповідь | Лактат  |
| B                   | Піруват   |
| C                   | 1,3-бісфосфогліцерат  |
| D                   | Альфа-кетоглутарат  |
| E                   | 3-фосфогліцерат   |
| №                   | крок 2017, 2010   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | У 12-річного хлопчика в сечі виявлено високий вміст усіх амінокислот аліфатичного ряду. При цьому відмічена найбільш висока екскреція цистину та цистеїну. Крім того, УЗД нирок показало наявність каменів у них. Виберіть можливу патологію: |
| Правильна відповідь | Цистинурія  |
| B                   | Алкаптонурія  |
| C                   | Цистит  |
| D                   | Фенілкетонурія  |
| E                   | Хвороба Хартнупа  |
| №                   | крок 2017   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | Цикл Кребса відіграє важливу роль у реалізації глікопластичного ефекту амінокислот. Це зумовлено обов'язковим перетворенням безазотистого залишку амінокислот у:  |
| Правильна відповідь | Оксалоацетат  |
| B                   | Малат   |
| C                   | Сукцинат  |
| D                   | Фумарат   |
| E                   | Цитрат  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| №                   | крок 2017, 2015, 2012  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Знешкодження ксенобіотиків (лікарських засобів, епоксидів, ареноксидів, альдегідів, нітропохідних тощо) та ендогенних метаболітів (естрадіолу, простагландинів, лейкотрієнів) відбувається в печінці шляхом їх кон'югації з:     |
| Правильна відповідь | Глутатіоном  |
| B                   | Аспарагіновою кислотою   |
| C                   | Гліцином   |
| D                   | S-Аденозилметіоїном  |
| E                   | Фосфоаденозином  |
| №                   | крок 2017  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Вітамін А у комплексі зі специфічними циторецепторами проникає через ядерні мембрани, індукує процеси транскрипції, що стимулює ріст та диференціювання клітин. Ця біологічна функція реалізується наступною формою вітаміну А : |
| Правильна відповідь | Транс-ретиноева кислота  |
| B                   | Транс-ретиналь   |
| C                   | Цис-ретиналь   |
| D                   | Ретинол  |
| E                   | Каротин  |
| №                   | крок 2017, 2013  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Одна з форм вродженої патології супроводжується гальмуванням перетворення фенілаланіну в тирозин. Біохімічною ознакою хвороби є накопичення в організмі деяких органічних кислот, у тому числі такої кислоти:                    |
| Правильна відповідь | Фенілпіровиноградна  |
| B                   | Лимонна  |
| C                   | Піровиноградна   |
| D                   | Молочна  |
| E                   | Глутамінова  |
| №                   | крок 2017  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У хворого спостерігається гемералопія (куряча сліпота). Яка з перерахованих речовин володітиме лікувальною дією?   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Правильна відповідь | Каротин  |
| B                   | Кератин  |
| C                   | Креатин  |
| D                   | Карнітин   |
| E                   | Карнозин   |
| №                   | крок 2017  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Внаслідок тривалого голодування в організмі людини швидко зникають резерви вуглеводів. Який з процесів метаболізму за цих умов поновлює вміст глюкози в крові?   |
| Правильна відповідь | Глюконеогенез  |
| B                   | Анаеробний гліколіз  |
| C                   | Аеробний гліколіз  |
| D                   | Глікогеноліз   |
| E                   | Пентозофосфатний шлях  |
| №                   | крок 2017  |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму  |
| Текст завдання      | Дослідженнями останніх десятиліть встановлено, що безпосередніми "виконавцями" апоптозу в клітині є особливі ферменти - каспази. В утворенні одного з них бере участь цитохром C. Вкажіть його функцію в нормальній клітині: |
| Правильна відповідь | Фермент дихального ланцюга переносу електронів   |
| B                   | Фермент ЦТК  |
| C                   | Фермент бета-окислювання жирних кислот   |
| D                   | Компонент $H^+$ - АТФ-азної системи  |
| E                   | Компонент піруватдегідрогеназної системи   |
| №                   | крок 2017  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Після операції на кишечнику у хворого з'явилися симптоми отруєння аміаком за типом печінкової коми. Який механізм дії аміаку на енергозабезпечення ЦНС?  |
| Правильна відповідь | Гальмування ЦТК в результаті зв'язування альфа-кетоглутарату   |
| B                   | Гальмування гліколізу  |
| C                   | Гальмування бета-окиснення жирних кислот   |
| D                   | Інактивація ферментів дихального ланцюга   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| E                   | Роз'єднування окисного фосфорилування  |
| №                   | крок 2017,2015   |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму  |
| Текст завдання      | При зниженні активності ферментів антиоксидантного захисту посилюються процеси перекисного окиснення ліпідів клітинних мембран. При нестачі якого мікроелементу знижується активність глутатіонпероксидази?          |
| Правильна відповідь | Селен  |
| B                   | Молібден   |
| C                   | Кобальт  |
| D                   | Марганець  |
| E                   | Мідь   |
| №                   | крок 2017  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | При недостатності вітаміну C спостерігається порушення структури колагенових волокон. Яка стадія їх синтезу порушується при цьому?   |
| Правильна відповідь | Утворення гідроксипроліну і гідроксилізіну   |
| B                   | Утворення гама-карбоксихлутамату   |
| C                   | Приєднання глюкозних і галактозних залишків  |
| D                   | Відщеплення сигнальних олігопептидів   |
| E                   | Агрегація тропоколагену і утворення фібрил   |
| №                   | крок 2017  |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму  |
| Текст завдання      | Недостатність в організмі мікроелементу селену проявляється кардіоміопатією. Імовірною причиною такого стану зниження активності такого селенвмісного ферменту:  |
| Правильна відповідь | Глутатіонпероксидаза   |
| B                   | Лактатдегідрогеназа  |
| C                   | Каталаза   |
| D                   | Цитохромоксидаза   |
| E                   | Сукцинатдегідрогеназа  |
| №                   | крок 2017  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Реакції міжмолекулярного транспорту одновуглецевих радикалів є необхідними для синтезу білків та нуклеїнових кислот. З якого з наведених нижче вітамінів утворюється кофермент, потрібний для вказаних вище реакцій? |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Правильна відповідь | Фолієва кислота   |
| B                   | Пантотенова кислота   |
| C                   | Тіамін  |
| D                   | Рибофлавін  |
| E                   | Аскорбінова кислота   |
| №                   | крок 2017, 2015, 2014   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | Молода людина 25-ти років споживає надмірну кількість вуглеводів (600 г на добу), що перевищує її енергетичні потреби. Який процес буде активуватися в організмі людини у даному випадку? |
| Правильна відповідь | Ліпогенез   |
| B                   | Гліколіз  |
| C                   | Ліполіз   |
| D                   | Глюконеогенез   |
| E                   | Окиснення жирних кислот   |
| №                   | крок 2017   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | Хворому із больовим синдромом в суглобах постійно призначають аспірин. Який з перерахованих ферментів він пригнічує?  |
| Правильна відповідь | Циклооксигеназа   |
| B                   | Ліпооксигеназа  |
| C                   | Фосфоліпаза А2  |
| D                   | Фосфоліпаза Д   |
| E                   | Фосфоліпаза С   |
| №                   | крок 2017   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Препарати групи вітаміну $B_2$ призначають при захворюваннях шкіри. Завдяки наявності якої структури в його складі визначається здатність до окиснення-відновлення?                       |
| Правильна відповідь | Ізоалоксазин  |
| B                   | Аденін  |
| C                   | Рибітол   |
| D                   | Рибозофосфат  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Е                   | Залишок фосфорної кислоти  |
| №                   | крок 2017  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У хворого має місце хронічний запальний процес мигдаликів. За рахунок якого біохімічного процесу у вогнищі запалення підтримується концентрація НАДФН, необхідного для реалізації механізму фагоцитозу?              |
| Правильна відповідь | Пентозофосфатний шлях  |
| В                   | Цикл Корі  |
| С                   | Цикл Кребса  |
| Д                   | Орнітиновий цикл   |
| Е                   | Гліколіз   |
| №                   | крок 2017  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Щоденно в організмі людини 0,5% всього гемоглобіну перетворюється на метгемоглобін. Який фермент, що міститься в еритроцитах, каталізує відновлення метгемоглобіну до гемоглобіну?                                   |
| Правильна відповідь | Метгемоглобінредуктаза   |
| В                   | Метгемоглобінтрансфераза   |
| С                   | Глюкуронілтрансфераза  |
| Д                   | Гемоксигеназа  |
| Е                   | Білівердинредуктаза  |
| №                   | крок 2007, 2008  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Людина хворіє на цукровий діабет, що супроводжується гіперглікемією натще понад 7,2 ммоль/л. Рівень якого білка плазми крові дозволяє ретроспективно (за попередні 4-8 тижні до обстеження) оцінити рівень глікемії? |
| Правильна відповідь | Глікозильований гемоглобін   |
| В                   | Альбумін   |
| С                   | Фібриноген   |
| Д                   | С-реактивний білок   |
| Е                   | Церулоплазмін  |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | До клініки надійшла дитина 4-х років з ознаками тривалого білкового голодування: затримка росту, анемія, набряки, розумова відсталість. Причиною розвитку набряків у цієї дитини є зниження синтезу:                 |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Правильна відповідь | Альбумінів   |
| B                   | Глобулінів   |
| C                   | Гемоглобіну  |
| D                   | Ліпопротеїнів  |
| E                   | Глікопротеїнів   |
| №                   | крок 2007, 2008, 2009  |
| Тема                | Молекулярна біологія . Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | У хворого виявлено зниження вмісту іонів магнію, які потрібні для прикріплення рибосом до гранулярної ендоплазматичної сітки. Відомо, що це призводить до порушення біосинтезу білка. Який саме етап біосинтезу білка буде порушено? |
| Правильна відповідь | Трансляція   |
| B                   | Транскрипція   |
| C                   | Реплікація   |
| D                   | Активація амінокислот  |
| E                   | Термінація   |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | При дослідженні сироватки крові хворого виявлене підвищення рівня аланінамінотрансферази (АЛТ) та аспартатамінотрансферази (АСТ). Які зміни на клітинному рівні можуть призвести до подібної ситуації?                               |
| Правильна відповідь | Руйнування клітин  |
| B                   | Порушення функції енергозабезпечення клітин  |
| C                   | Порушення ферментних систем клітин   |
| D                   | Руйнування генетичного апарату клітин  |
| E                   | Порушення міжклітинних взаємовідношень   |
| №                   | крок 2007, 2008  |
| Тема                | Молекулярна біологія . Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | Для вивчення локалізації біосинтезу білка в клітинах, миші ввели мічені амінокислоти аланін та триптофан. Біля яких органел буде спостерігатися накопичення мічених амінокислот?   |
| Правильна відповідь | Рибосоми   |
| B                   | Гладенька ЕПС  |
| C                   | Клітинний центр  |
| D                   | Лізосоми   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Е                   | Апарат Гольджі   |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Амоніак є дуже отруйною речовиною, особливо для нервової системи. Яка речовина бере особливо активну участь у знешкодженні амоніаку в тканинах мозку?  |
| Правильна відповідь | Глутамінова кислота  |
| В                   | Лізін  |
| С                   | Пролін   |
| Д                   | Гістидин   |
| Е                   | Аланін   |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У результаті виснажуючої м'язової праці у робочого значно зменшилася буферна ємність крові. Надходження якої речовини у кров може бути причиною цього явища?                                       |
| Правильна відповідь | Лактат   |
| В                   | Піруват  |
| С                   | 1,3-бісфосфогліцерат   |
| Д                   | 3-фосфогліцерат  |
| Е                   | -  |
| №                   | крок 2007, 2009  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У новонародженої дитини на пелюшках виявлені темні плями, що свідчать про утворення гомогентизинової кислоти. З порушенням обміну якої речовини це пов'язане?                                      |
| Правильна відповідь | Тирозин  |
| В                   | Галактоза  |
| С                   | Метіонін   |
| Д                   | Холестерин   |
| Е                   | Триптофан  |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У жінки, що тривалий час дотримувалася дієти з використанням очищеного рису, виявлений поліневрит (хвороба Бері-Бері). Відсутність якого вітаміну в їжі призводить до розвитку цього захворювання? |



|                     |  |
|---------------------|--|
| Правильна відповідь | Тіамін   |
| B                   | Аскорбінова кислота  |
| C                   | Піридоксин   |
| D                   | Фолієва кислота  |
| E                   | Рибофлавін   |
| №                   | крок 2007, 2008  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У хворого після видалення жовчного міхура утруднені процеси всмоктування $Ca$ через стінку кишечника. Призначення якого вітаміну буде стимулювати цей процес?  |
| Правильна відповідь | $D_3$  |
| B                   | $PP$   |
| C                   | $C$  |
| D                   | $B_{12}$   |
| E                   | $K$  |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Дитина квола, апатична. Печінка збільшена, при її біопсії виявлено значний надлишок глікогену. Концентрація глюкози в крові нижче норми. У чому причина зниженої концентрації глюкози у крові цієї хворої?                           |
| Правильна відповідь | Понижена (відсутня) активність глікогенфосфорилази у печінці   |
| B                   | Понижена (відсутня) активність гексокінази у печінці   |
| C                   | Підвищена активність глікогенсинтетази у печінці   |
| D                   | Понижена (відсутня) активність глюкозо-6-фосфатази у печінці   |
| E                   | Дефіцит гену, який відповідає за синтез глюкозо-1-фосфатуридинтрансферази  |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У чоловіка, який тривалий час не вживав з їжею жирів, але отримував достатню кількість вуглеводів і білків, виявлено дерматит, погане загоювання ран, погіршення зору. Дефіцит яких компонентів є причиною порушення обміну речовин? |
| Правильна відповідь | Лінолева кислота, вітаміни $A, D, E, K$  |
| B                   | Пальмітинова кислота   |
| C                   | Вітаміни $PP, H$   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| D                   | Мінеральні солі  |
| E                   | Олеїнова кислота   |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму  |
| Текст завдання      | Експериментальній тварині давали надлишкову кількість глюкози, міченої за вуглецем, протягом тижня. У якій сполуці можна виявити мітку?  |
| Правильна відповідь | Пальмітинова кислота   |
| B                   | Метіонін   |
| C                   | Вітамін A  |
| D                   | Холін  |
| E                   | Арахідонова кислота  |
| №                   | крок 2007, 2009  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У хворого з частими кровотечами з внутрішніх органів і слизових оболонок виявлені пролін і лізин у складі колагенових волокон. Через відсутність якого вітаміну порушено їх гідроксилювання? |
| Правильна відповідь | Вітамін C  |
| B                   | Вітамін K  |
| C                   | Вітамін A  |
| D                   | Тіамін   |
| E                   | Вітамін E  |
| №                   | крок 2007, 2008  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У пацієнта цироз печінки. Дослідження якої з перелічених речовин, що екскретуються з сечею, може характеризувати стан антитоксичної функції печінки?   |
| Правильна відповідь | Гіпурова кислота   |
| B                   | Амонійні солі  |
| C                   | Креатинін  |
| D                   | Сечова кислота   |
| E                   | Амінокислоти   |
| №                   | крок 2007, 2009  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Текст завдання      | Хвора 48-ми років надійшла до клініки із скаргами на слабкість, дратівливість, порушення сну. Об'єктивно: шкіра та склери жовтого кольору. У крові: підвищення рівня загального білірубіну з переважанням прямого. Кал - ахолічний. Сеча темного кольору (жовчні пігменти). Яка жовтяниця має місце в хворій? |
| Правильна відповідь | Механічна   |
| B                   | Гемолітична   |
| C                   | Паренхіматозна  |
| D                   | Синдром Жільбера  |
| E                   | Синдром Кріглера-Найяра   |
| №                   | крок 2007   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | Хворий знаходиться на обліку в ендокринологічному диспансері з приводу гіпертиреозу. До схуднення, тахікардії, тремтіння пальців рук, приєдналися симптоми гіпоксії - головний біль, втомлюваність, мерехтіння "мушок" перед очима. Який механізм дії тиреоїдних гормонів лежить в основі розвитку гіпоксії?  |
| Правильна відповідь | Роз'єднання окиснення та фосфорилування   |
| B                   | Гальмування синтезу дихальних ферментів   |
| C                   | Конкурентне гальмування дихальних ферментів   |
| D                   | Посилення синтезу дихальних ферментів   |
| E                   | Специфічне зв'язування активних центрів дихальних ферментів   |
| №                   | крок 2007   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його   |
| Текст завдання      | Для підвищення спортивних результатів чоловіку рекомендували застосовувати препарат, що містить карнітин. Який процес у найбільшому ступені активізується карнітином?   |
| Правильна відповідь | Транспорт жирних кислот до мітохондрій  |
| B                   | Синтез стероїдних гормонів  |
| C                   | Синтез кетонових тіл  |
| D                   | Синтез ліпідів  |
| E                   | Тканинне дихання  |
| №                   | крок 2007   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Для запобігання післяопераційної кровотечі 6-ти річній дитині рекомендовано приймати вікасол, який є синтетичним аналогом вітаміну К. Вкажіть, які посттрансляційні зміни факторів згортання крові активуються під впливом вікасолу?  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Правильна відповідь | Карбоксилювання глутамінової кислоти  |
| B                   | Фосфорилування радикалів серину   |
| C                   | Частковий протеоліз   |
| D                   | Полімеризація   |
| E                   | Глікозилювання  |
| №                   | крок 2007   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | У хлопчика 4-х років після перенесеного важкого вірусного гепатиту мають місце блювання, втрата свідомості, судоми. У крові - гіперамоніємія. Порушення якого біохімічного процесу викликало патологічний стан хворого? |
| Правильна відповідь | Порушення знешкодження аміаку в печінці   |
| B                   | Порушення знешкодження біогенних амінів   |
| C                   | Посилення гниття білків у кишечнику   |
| D                   | Активація декарбоксилювання амінокислот   |
| E                   | Пригнічення ферментів трансамінування   |
| №                   | крок 2007   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | При декарбоксилюванні глутамату в ЦНС утворюється медіатор гальмування. Назвіть його:   |
| Правильна відповідь | ГАМК  |
| B                   | Глутатіон   |
| C                   | Гістамін  |
| D                   | Серотонін   |
| E                   | Аспарагін   |
| №                   | крок 2007   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | Під час катаболізму гістидину утворюється біогенний амін, що має потужну судинорозширюючу дію. Назвіть його:  |
| Правильна відповідь | Гістамін  |
| B                   | Серотонін   |
| C                   | ДОФА  |
| D                   | Норадреналін  |
| E                   | Дофамін   |
| №                   | крок 2007   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | При утилізації арахідонової кислоти за циклооксигеназним шляхом утворюються біологічно активні речовини. Вкажіть їх:   |
| Правильна відповідь | Простагландини   |
| B                   | Тироксин   |
| C                   | Біогенні аміни   |
| D                   | Соматомедина   |
| E                   | Інсуліноподібні фактори росту  |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Госпіталізовано хворого з діагнозом карциноїд кишечника. Аналіз виявив підвищену продукцію серотоніну. Відомо, що ця речовина утворюється з амінокислоти триптофану. Який біохімічний механізм лежить в основі даного процесу? |
| Правильна відповідь | Декарбоксілювання  |
| B                   | Дезамінування  |
| C                   | Мікросомальне окиснення  |
| D                   | Трансамінування  |
| E                   | Утворення парних сполук  |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У крові дитини виявлено високий вміст галактози, концентрація глюкози понижена. Спостерігаються катаракта, розумова відсталість, розвивається жирове переродження печінки. Яке захворювання має місце?                         |
| Правильна відповідь | Галактоземія   |
| B                   | Цукровий діабет  |
| C                   | Лактоземія   |
| D                   | Стероїдний діабет  |
| E                   | Фруктоземія  |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | У жінки 45-ти років хвороба Іценко-Кушінга - стероїдний діабет. При біохімічному обстеженні: гіперглікемія, гіпохлоремія. Який з перерахованих нижче процесів активується у жінки в першу чергу?                               |
| Правильна відповідь | Глюконеогенез  |
| B                   | Глікогеноліз   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| C                   | Реабсорбція глюкози  |
| D                   | Транспорт глюкози в клітину  |
| E                   | Гліколіз   |
| №                   | крок 2007, 2010  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | До клініки госпіталізована дитина 1-го року з ознаками ураження м'язів. Після обстеження виявлений дефіцит карнітину в м'язах. Біохімічною основою цієї патології є порушення процесу:                     |
| Правильна відповідь | Транспорту жирних кислот до мітохондрій  |
| B                   | Регуляції рівня $Ca^{2+}$ в мітохондріях   |
| C                   | Субстратного фосфорилування  |
| D                   | Утилізації молочної кислоти  |
| E                   | Синтезу актину та міозину  |
| №                   | крок 2008  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У трирічної дитини з підвищеною температурою тіла після прийому аспірину спостерігається посилений гемоліз еритроцитів. Вроджена недостатність якого ферменту могла викликати у дитини гемолітичну анемію? |
| Правильна відповідь | Глюкозо-6-фосфатдегідрогеназа  |
| B                   | Глюкозо-6-фосфатаза  |
| C                   | Глікогенфосфорилаза  |
| D                   | Гліцеролфосфатдегідрогеназа  |
| E                   | $\gamma$ -глутамілтрансфераза  |
| №                   | крок 2008, 2010  |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму  |
| Текст завдання      | З сироватки крові людини виділили п'ять ізоферментних форм лактатдегідрогенази і вивчили їх властивості. Яка властивість доводить, що виділені ізоферментні форми одного і того ж ферменту?                |
| Правильна відповідь | Каталізують одну і ту ж реакцію  |
| B                   | Однакова молекулярна маса  |
| C                   | Однакові фізико-хімічні властивості  |
| D                   | Тканинна локалізація   |
| E                   | Однакова електрофоретична рухливість   |
| №                   | крок 2008  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | Було доведено, що молекула незрілої і-РНК (про-і-РНК) містить більше триплетів, чим знайдено амінокислот у синтезованому білку. Це пояснюється тим, що трансляції у нормі передують:   |
| Правильна відповідь | Процесінг  |
| B                   | Ініціація  |
| C                   | Репарація  |
| D                   | Мутація  |
| E                   | Реплікація   |
| №                   | крок 2008  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | На прийом до лікаря звернувся хворий з симетричним дерматитом відкритих ділянок шкіри. З бесіди з пацієнтом встановлено, що він харчується, в основному, крупами і вживає мало м'яса, молока та яєць. Дефіцит якого вітаміну є провідним у цього пацієнта?         |
| Правильна відповідь | Нікотинамід  |
| B                   | Кальциферол  |
| C                   | Фолієва кислота  |
| D                   | Біотин   |
| E                   | Токоферол  |
| №                   | крок 2008  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | Чоловік 65-ти років, який страждає на подагру, скаржиться на біль в ділянці нирок. При ультразвуковому обстеженні встановлена наявність ниркових каменів. Підвищення концентрації якої речовини є найбільш вірогідною причиною утворення каменів у даному випадку? |
| Правильна відповідь | Сечова кислота   |
| B                   | Холестерин   |
| C                   | Білірубін  |
| D                   | Сечовина   |
| E                   | Цистин   |
| №                   | крок 2008  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Травма мозку викликала підвищене утворення аміаку. Яка амінокислота бере участь у видаленні аміаку з мозкової тканини?   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Правильна відповідь | Глутамінова  |
| B                   | Тирозин  |
| C                   | Валін  |
| D                   | Триптофан  |
| E                   | Лізін  |
| №                   | крок 2008, 2009  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У цитоплазмі міоцитів розчинена велика кількість метаболітів окиснення глюкози. Назвіть один з них, який безпосередньо перетворюється на лактат:   |
| Правильна відповідь | Піруват  |
| B                   | Оксалоацетат   |
| C                   | Гліцерофосфат  |
| D                   | Глюкозо-6-фосфат   |
| E                   | Фруктозо-6-фосфат  |
| №                   | крок 2008, 2009  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Внаслідок дефіциту вітаміну $B_1$ порушується окисне декарбоксілювання $\alpha$ -кетоглутарової кислоти. Синтез якого з наведених коферментів порушується при цьому?                         |
| Правильна відповідь | Тіамінпірофосфат   |
| B                   | Нікотинамідаденіндинуклеотид   |
| C                   | Флавінаденіндинуклеотид  |
| D                   | Ліпоєва кислота  |
| E                   | Коензим А  |
| №                   | крок 2008  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Внаслідок посттрансляційних змін деяких білків, що приймають участь в зсіданні крові, зокрема протромбіну, вони набувають здатності зв'язувати кальцій. В цьому процесі бере участь вітамін: |
| Правильна відповідь | K  |
| B                   | C  |
| C                   | A  |
| D                   | $B_1$  |



|                     |   |
|---------------------|---|
| Е                   | <i>B</i> <sub>2</sub>   |
| №                   | крок 2008   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Дитина 3-х років із симптомами стоматиту, гінгівіту, дерматиту відкритих ділянок шкіри була госпіталізована. При обстеженні встановлено спадкове порушення транспорту нейтральних амінокислот у кишечнику. Нестача якого вітаміну зумовила дані симптоми? |
| Правильна відповідь | Ніацин  |
| В                   | Пантотенова кислота   |
| С                   | Вітамін А   |
| Д                   | Кобаламін   |
| Е                   | Біотин  |
| №                   | крок 2008   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Хворому з підозрою на діагноз "прогресуюча м'язова дистрофія" був зроблений аналіз сечі. Наявність якої сполуки в сечі підтверджує діагноз?   |
| Правильна відповідь | Креатин   |
| В                   | Колаген   |
| С                   | Порфірин  |
| Д                   | Міоглобін   |
| Е                   | Кальмодулін   |
| №                   | крок 2008   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У хворого, який знаходиться на лікуванні з приводу вірусного гепатиту В, з'явилися ознаки печінкової недостатності. Які зміни крові, що свідчать про порушення білкового обміну, найбільш вірогідно спостерігатимуться у цьому випадку?                   |
| Правильна відповідь | Абсолютна гіпоальбумінемія  |
| В                   | Абсолютна гіперальбумінемія   |
| С                   | Абсолютна гіперфібриногенемія   |
| Д                   | Білковий склад крові не змінений  |
| Е                   | Абсолютна гіперглобулінемія   |
| №                   | крок 2008   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | При обстеженні дитини лікар виявив ознаки рахіту. Нестача якої сполуки в організмі дитини сприяє розвитку цього захворювання?   |
| Правильна відповідь | 1,25[ОН]-дигідроксіхолекальциферол  |
| B                   | Біотин  |
| C                   | Токоферол   |
| D                   | Нафтохінон  |
| E                   | Ретинол   |
| №                   | крок 2008   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | Встановлено, що деякі сполуки, наприклад, токсини грибів та деякі антибіотики, можуть пригнічувати активність РНК-полімерази. Порушення якого процесу відбувається в клітині у випадку пригнічування даного ферменту? |
| Правильна відповідь | Транскрипція  |
| B                   | Процесінг   |
| C                   | Реплікація  |
| D                   | Трансляція  |
| E                   | Репарація   |
| №                   | крок 2008   |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму   |
| Текст завдання      | Виділяють декілька груп молекулярних механізмів, які мають важливе значення в патогенезі ушкодження клітин, що сприяє розвитку патології. Які процеси забезпечують протеїнові механізми ушкодження?                   |
| Правильна відповідь | Пригнічення ферментів   |
| B                   | Перекисне окиснення ліпідів   |
| C                   | Активація фосфоліпаз  |
| D                   | Осмотичне розтягнення мембран   |
| E                   | Ацидоз  |
| №                   | крок 2008, 2009   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У юнака 16-ти років після перенесеного захворювання знижена функція синтезу білків у печінці внаслідок нестачі вітаміну К. Це може призвести до порушення:  |
| Правильна відповідь | Зсідання крові  |
| B                   | Швидкості зсідання еритроцитів  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| C                   | Утворення антикоагулянтів   |
| D                   | Утворення еритропоетинів  |
| E                   | Осмотичного тиску крові   |
| №                   | крок 2008, 2010   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | Під час голодування м'язові білки розпадаються до вільних амінокислот. В який процес найімовірніше будуть втягуватися ці сполуки за таких умов?   |
| Правильна відповідь | Глюконеогенез у печінці   |
| B                   | Глюконеогенез у м'язах  |
| C                   | Синтез вищих жирних кислот  |
| D                   | Глікогеноліз  |
| E                   | Декарбоксілування   |
| №                   | крок 2008   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Після оперативного видалення частини шлунка у хворого порушилося всмоктування вітаміну $B_{12}$ , він виводиться з калом. Розвинулася анемія. Який фактор необхідний для всмоктування цього вітаміну?                               |
| Правильна відповідь | Гастроукопротеїн  |
| B                   | Гастрин   |
| C                   | Соляна кислота  |
| D                   | Пепсин  |
| E                   | Фолієва кислота   |
| №                   | крок 2008   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Чоловік 70-ти років хворіє на атеросклероз судин нижніх кінцівок та ішемічну хворобу серця. Під час обстеження виявлено порушення ліпідного складу крові. Надлишок яких ліпопротеїнів є головною ланкою в патогенезі атеросклерозу? |
| Правильна відповідь | Низької щільності   |
| B                   | Холестерин  |
| C                   | Високої щільності   |
| D                   | Проміжної щільності   |
| E                   | Хіломікрони   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| №                   | крок 2008   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Плазмові фактори згортання крові зазнають посттрансляційної модифікації за участю вітаміну К. Як кофактор, він потрібен у ферментній системі $\gamma$ -карбоксилювання білкових факторів коагуляції крові, завдяки збільшенню спорідненості їх молекул з іонами кальцію. Яка амінокислота карбоксилюється в цих білках?                       |
| Правильна відповідь | Глутамінова   |
| B                   | Валін   |
| C                   | Серин   |
| D                   | Фенілаланін   |
| E                   | Аргінін   |
| №                   | крок 2008, 2009   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | Онкологічному хворому призначили препарат метотрексат, до якого з часом клітини-мішені пухлини втратили чутливість. Експресія гену якого ферменту при цьому змінюється?   |
| Правильна відповідь | Дегідрофолатредуктаза   |
| B                   | Тиміназа  |
| C                   | Дезаміназа  |
| D                   | Фолатоксидаза   |
| E                   | Фолатдекарбоксилаза   |
| №                   | крок 2009   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Мати звернулася до лікаря з приводу того, що у дитини 5-ти років під дією сонячних променів на шкірі з'являються еритеми, везикулярний висип, свербіж шкіри. Лабораторні дослідження виявили зменшення вмісту заліза у сироватці крові, збільшення виділення з сечею уропорфіриногену I. Найбільш вірогідною спадковою патологією у дитини є: |
| Правильна відповідь | Еритропоетична порфірія   |
| B                   | Метгемоглобінемія   |
| C                   | Печінкова порфірія  |
| D                   | Копропорфірія   |
| E                   | Інтермітуюча порфірія   |
| №                   | крок 2009, 2016   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Текст завдання      | Немовля відмовляється від годування груддю, збудливе, дихання неритмічне, сеча має специфічний запах "пивної закваски" або "кленового сиропу". Вроджений дефект якого ферменту викликав дану патологію?       |
| Правильна відповідь | Дегідрогеназа розгалужених альфа-кетокислот   |
| B                   | Глюкозо-6-фосфатдегідрогеназа   |
| C                   | Гліцеролкіназа  |
| D                   | Аспартатамінотрансфераза  |
| E                   | УДФ-глюкуронілтрансфераза   |
| №                   | крок 2009   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | У жінки 62-х років розвинулася катаракта (помутніння кришталіка) на фоні цукрового діабету. Який тип модифікації білків має місце при діабетичній катаракті?  |
| Правильна відповідь | Глікозилювання  |
| B                   | Фосфорилування  |
| C                   | АДФ-рибозилування   |
| D                   | Метилування   |
| E                   | Обмежений протеоліз   |
| №                   | крок 2009, 2011   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У хворого в крові збільшена концентрація пірувату. Значна його кількість екскретується з сечею. Дефіцит якого вітаміну має місце у хворого?   |
| Правильна відповідь | B <sub>1</sub>  |
| B                   | E   |
| C                   | B <sub>3</sub>  |
| D                   | B <sub>6</sub>  |
| E                   | B <sub>2</sub>  |
| №                   | крок 2009, 2010   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | Людина захворіла на пелагру. При опитуванні стало відомо, що впродовж тривалого часу вона харчувалася переважно кукурудзою, мало вживала м'яса. Дефіцит якої речовини у кукурудзі спричинив розвиток хвороби? |
| Правильна відповідь | Триптофан   |
| B                   | Тирозин   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| C                   | Пролін   |
| D                   | Аланін   |
| E                   | Гістидин   |
| №                   | крок 2009  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Пацієнтці з високим ступенем ожиріння у якості харчової добавки було рекомендовано карнітин для поліпшення "спалювання" жиру. Яку безпосередню участь бере карнітин у процесі окиснення жирів?   |
| Правильна відповідь | Транспорт ВЖК з цитозоля до мітохондрій  |
| B                   | Транспорт ВЖК з жирових депо до тканин   |
| C                   | Бере участь в одній з реакцій бета-окиснення ВЖК   |
| D                   | Активація ВЖК  |
| E                   | Активація внутрішньоклітинного ліполізу  |
| №                   | крок 2009  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У хворого 27-ми років виявлено патологічні зміни печінки і головного мозку. У плазмі крові виявлено різке зниження, а в сечі - підвищення вмісту міді. Встановлено діагноз - хвороба Вільсона. Активність якого ферменту в сироватці крові необхідно дослідити для підтвердження діагнозу?   |
| Правильна відповідь | Церулоплазмін  |
| B                   | Карбоангідраза   |
| C                   | Ксантиноксидаза  |
| D                   | Лейцинамінопептидаза   |
| E                   | Алкогольдегідрогеназа  |
| №                   | крок 2009  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У дитини 1,5 років спостерігається відставання в розумовому і фізичному розвитку, посвітління шкіри і волосся, зниження вмісту в крові катехоламінів. При додаванні до свіжої сечі декількох крапель 5% розчину трихлороцтового заліза з'являється оливково-зелене забарвлення. Для якої патології обміну амінокислот характерні дані зміни? |
| Правильна відповідь | Фенілкетонурія   |
| B                   | Алкаптонурія   |
| C                   | Тирозиноз  |
| D                   | Альбінізм  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Е                   | Ксантонурія   |
| №                   | крок 2009, 2010   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | Основна маса азоту з організму виводиться у вигляді сечовини. Зниження активності якого ферменту в печінці призводить до гальмування синтезу сечовини і нагромадження амоніаку в крові і тканинах?  |
| Правильна відповідь | Карбамоїлфосфатсинтаза  |
| В                   | Аспаратамінотрансфераза   |
| С                   | Уреаза  |
| Д                   | Амілаза   |
| Е                   | Пепсин  |
| №                   | крок 2009   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | Продуктами гідролізу та модифікації деяких білків є біологічно активні речовини - гормони. З якого із наведених білків у гіпофізі утворюються ліпотропін, кортикотропін, меланотропін та ендорфіни? |
| Правильна відповідь | Проопіомеланокортин (ПОМК)  |
| В                   | Нейроальбумін   |
| С                   | Нейростромін  |
| Д                   | Нейроглобулін   |
| Е                   | Тиреоглобулін   |
| №                   | крок 2009   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У хворих з непрохідністю жовчовивідних шляхів пригнічується зсідання крові, виникають кровотечі, що є наслідком недостатнього засвоєння такого вітаміну:  |
| Правильна відповідь | К   |
| В                   | А   |
| С                   | Д   |
| Д                   | Е   |
| Е                   | С   |
| №                   | крок 2009   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Під час огляду дитини 11-ти місяців педіатр виявив викривлення кісток нижніх кінцівок і затримку мінералізації кісток черепа. Нестача якого вітаміну призводить до даної патології?                 |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Правильна відповідь | Холекальциферол   |
| B                   | Тіамін  |
| C                   | Пантотенова кислота   |
| D                   | Біофлавоноїди   |
| E                   | Рибофлавін  |
| №                   | крок 2009   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Під час бігу на короткі дистанції у нетренованої людини виникає м'язова гіпоксія. До накопичення якого метаболіту в м'язах це призводить?   |
| Правильна відповідь | Лактат  |
| B                   | Кетонів тіла  |
| C                   | Ацетил-КоА  |
| D                   | Глюкозо-6-фосфат  |
| E                   | Оксалоацетат  |
| №                   | крок 2009, 2011   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Дитина 9-ми місяців харчується штучними сумішами, які не збалансовані за вмістом вітаміну В <sub>6</sub> . У дитини спостерігається пелагроподібний дерматит, судоми, анемія. Розвиток судом може бути пов'язаний з порушенням утворення: |
| Правильна відповідь | ГАМК  |
| B                   | Гістаміну   |
| C                   | Серотоніну  |
| D                   | ДОФА  |
| E                   | Дофаміну  |
| №                   | крок 2009   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Чоловік 58-ми років хворіє на атеросклероз судин головного мозку. При обстеженні виявлена гіперліпідемія. Вміст якого класу ліпопротеїдів у сироватці крові даного чоловіка найбільш вірогідно буде підвищений?                           |
| Правильна відповідь | Ліпопротеїди низької щільності  |
| B                   | Ліпопротеїди високої щільності  |
| C                   | Комплекси жирних кислот з альбумінами   |
| D                   | Хіломікрони   |



|                     |  |
|---------------------|--|
| Е                   | Холестерин   |
| №                   | крок 2009  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У новонародженого спостерігається диспепсія після годування молоком. При заміні молока розчином глюкози симптоми диспепсії зникають. Недостатня активність якого ферменту спостерігається у новонародженого? |
| Правильна відповідь | Лактаза  |
| В                   | Сахараза   |
| С                   | Мальтаза   |
| Д                   | Амілаза  |
| Е                   | Ізомальтаза  |
| №                   | крок 2009, 2010  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У новонародженої дитини спостерігаються зниження інтенсивності смоктання, часте блювання, гіпотонія. У сечі та крові значно підвищена концентрація цитруліну. Який метаболічний процес порушений?            |
| Правильна відповідь | Орнітиновий цикл   |
| В                   | ЦТК  |
| С                   | Гліколіз   |
| Д                   | Глюконеогенез  |
| Е                   | Цикл Корі  |
| №                   | крок 2010  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Дівчинка 10-ти років часто хворіє на гострі респіраторні інфекції, після яких спостерігаються множинні точкові крововиливи в місцях тертя одягу. Який гіповітаміноз має місце в дівчинки:                    |
| Правильна відповідь | С  |
| В                   | $B_6$  |
| С                   | $B_1$  |
| Д                   | А  |
| Е                   | $B_2$  |
| №                   | крок 2010, 2011  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | У хворого, який проходить курс лікувального голодування, нормальний рівень глюкози у крові підтримується головним чином за рахунок глюконеогенезу. З якої амінокислоти при цьому у печінці людини найбільш активно синтезується глюкоза? |
| Правильна відповідь | Аланін   |
| B                   | Лізин  |
| C                   | Валін  |
| D                   | Глутамінова кислота  |
| E                   | Лейцин   |
| №                   | крок 2010  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | До лікарні доставлено дитину 2-х років з уповільненим розумовим і фізичним розвитком, що страждає на часті блювання після прийому їжі. У сечі визначена фенілпіровиноградна кислота. Наслідком якого порушення є дана патологія?         |
| Правильна відповідь | Обмін амінокислот  |
| B                   | Ліпідний обмін   |
| C                   | Вуглеводний обмін  |
| D                   | Водно-сольовий обмін   |
| E                   | Фосфорно-кальцієвий обмін  |
| №                   | крок 2010  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Під час патронажу лікар виявив у дитини симетричну шорсткість щік, діарею, порушення нервової діяльності. Нестача яких харчових факторів є причиною такого стану?  |
| Правильна відповідь | Нікотинова кислота, триптофан  |
| B                   | Лізин, аскорбінова кислота   |
| C                   | Треонін, пантотенова кислота   |
| D                   | Метіонін, ліпоєва кислота  |
| E                   | Фенілаланін, пангамова кислота   |
| №                   | крок 2010  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Чоловіку з виразковою хворобою дванадцятипалої кишки лікар після курсу терапії пропонує вживання соків із капусти та картоплі. Вміст яких речовин в цих овочах сприяє профілактиці та загоєнню виразок?                                  |
| Правильна відповідь | Вітамін U  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| B                   | Пантотенова кислота  |
| C                   | Вітамін C  |
| D                   | Вітамін B <sub>1</sub>   |
| E                   | Вітамін K  |
| №                   | крок 2010  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У хворого 30-ти років із гострим запаленням підшлункової залози (панкреатитом) виявлено порушення порожнинного травлення білків. Це може бути пов'язано із недостатнім синтезом та виділенням залозою такого ферменту: |
| Правильна відповідь | Трипсин  |
| B                   | Пепсин   |
| C                   | Ліпаза   |
| D                   | Дипептидаза  |
| E                   | Амілаза  |
| №                   | крок 2010, 2011  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Хвора 36-ти років страждає на колагеноз. Збільшення вмісту якого метаболіту найбільш вірогідно буде встановлено у сечі?  |
| Правильна відповідь | Оксипролін   |
| B                   | Індикан  |
| C                   | Креатинін  |
| D                   | Сечовина   |
| E                   | Уробіліноген   |
| №                   | крок 2010  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У хворого у крові збільшення концентрації пірувату, значна кількість його екскретується з сечею. Який авітаміноз спостерігається у хворого?  |
| Правильна відповідь | B <sub>1</sub>   |
| B                   | E  |
| C                   | B <sub>3</sub>   |
| D                   | B <sub>6</sub>   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Е                   | <i>B<sub>2</sub></i>  |
| №                   | крок 2010, 2012   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | У хворого діагностовано алкаптонурию. Вкажіть фермент, дефект якого є причиною цієї патології:  |
| Правильна відповідь | Оксидаза гомогентизинової кислоти   |
| В                   | Фенілаланінгідроксилаза   |
| С                   | Глутаматдегідрогеназа   |
| Д                   | Піруватдегідрогеназа  |
| Е                   | ДОФА-декарбоксилаза   |
| №                   | крок 2010   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У плазмі крові здорової людини знаходиться декілька десятків білків. При захворюванні організму з'являються нові білки, зокрема "білок гострої фази". Таким білком є:   |
| Правильна відповідь | С-реактивний білок  |
| В                   | Протромбін  |
| С                   | Фібриноген  |
| Д                   | Імуноглобулін G   |
| Е                   | Імуноглобулін А   |
| №                   | крок 2010   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | Встановлено, що деякі сполуки, наприклад, токсини грибів та деякі антибіотики, можуть пригнічувати активність РНК-полімерази. Порушення якого процесу відбувається в клітині у випадку пригнічування даного ферменту? |
| Правильна відповідь | Транскрипція  |
| В                   | Процесінг   |
| С                   | Реплікація  |
| Д                   | Трансляція  |
| Е                   | Репарація   |
| №                   | крок 2010, 2011, 2012, 2015   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | Інозитолтрифосфати в тканинах організму утворюються в результаті гідролізу фосфатиділінозитолдифосфатів і відіграють роль вторинних посередників (месенджерів) в механізмі дії гормонів. Їхній вплив у клітині спрямований на:                             |
| Правильна відповідь | Вивільнення іонів кальцію з клітинних депо   |
| B                   | Активацію аденілатциклази  |
| C                   | Активацію протеїнкінази A  |
| D                   | Гальмування фосфодіестерази  |
| E                   | Гальмування протеїнкінази C  |
| №                   | крок 2010, 2012  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Після тривалого фізичного навантаження під час заняття з фізичної культури у студентів розвинулась м'язова крепатура. Причиною її виникнення стало накопичення у скелетних м'язах молочної кислоти. Вона утворилась після активації в організмі студентів: |
| Правильна відповідь | Гліколізу  |
| B                   | Глюконеогенезу   |
| C                   | Пентозофосфатного циклу  |
| D                   | Ліполізу   |
| E                   | Глікогенезу  |
| №                   | крок 2010  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | При обстеженні в клініці у чоловіка діагностували гостру променеву хворобу. Лабораторно встановлено різке зниження вмісту серотоніну в тромбоцитах. Порушення метаболізму якої речовини є можливою причиною зниження тромбоцитарного серотоніну?           |
| Правильна відповідь | 5-окситріптофан  |
| B                   | Тирозин  |
| C                   | Гістидин   |
| D                   | Фенілаланін  |
| E                   | Серин  |
| №                   | крок 2010  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | У хворої дитини виявлена затримка розумового розвитку, збільшення печінки, погіршення зору. Лікар пов'язує ці симптоми з дефіцитом в організмі галактозо-1-фосфатуридилтрансферази. Який патологічний процес має місце у дитини?   |
| Правильна відповідь | Галактоземія   |
| B                   | Фруктоземія  |
| C                   | Гіперглікемія  |
| D                   | Гіпоглікемія   |
| E                   | Гіперлактатацидемія  |
| №                   | крок 2010, 2011, 2012, 2015  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У дитини спостерігається затримка фізичного та розумового розвитку, глибокі порушення з боку сполучної тканини внутрішніх органів, у сечі виявлено кератансульфати. Обмін яких речовин порушений?  |
| Правильна відповідь | Глікозаміноглікани   |
| B                   | Колаген  |
| C                   | Еластин  |
| D                   | Фібронектин  |
| E                   | Гіалуронова кислота  |
| №                   | крок 2010, 2011, 2015  |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму  |
| Текст завдання      | До лікарні доставлений хворий з отруєнням інсектицидом - ротеноном. Яка ділянка мітохондріального ланцюга переносу електронів блокується цією речовиною?   |
| Правильна відповідь | НАДН-коензим Q-редуктаза   |
| B                   | Сукцинат-коензим Q-редуктаза   |
| C                   | Коензим Q-цитохром C-редуктаза   |
| D                   | Цитохром C-оксидаза  |
| E                   | АТФ-синтетаза  |
| №                   | крок 2011, 2013  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | Похідні птерину (аміноптерин і метотрексат) - є конкурентними інгібіторами дигідрофолатредуктази, внаслідок чого вони пригнічують регенерацію тетрагідрофолієвої кислоти з дигідрофолату. Ці лікарські засоби призводять до гальмування міжмолекулярного транспорту одновуглецевих груп. Біосинтез якого полімеру при цьому пригнічується? |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Правильна відповідь | ДНК   |
| B                   | Білок   |
| C                   | Гомополісахариди  |
| D                   | Гангліозиди   |
| E                   | Глікозаміноглікани  |
| №                   | крок 2011   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У крові хворого виявлено підвищення активності ЛДГ 4,5, АлАТ, карбамоїлорнітинтрансферази. В якому органі можна передбачити розвиток патологічного процесу?   |
| Правильна відповідь | Печінка (можливий гепатит)  |
| B                   | Серцевий м'яз (можливий інфаркт міокарда)   |
| C                   | Скелетні м'язи  |
| D                   | Нирки   |
| E                   | Сполучна тканина  |
| №                   | крок 2011   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Пацієнту 33 роки. Хворіє 10 років. Періодично звертається до лікаря зі скаргами на гострий біль у животі, судоми, порушення зору. У його родичів спостерігаються подібні симптоми. Сеча червоного кольору. Госпіталізований з діагнозом - гостра переміжна порфірія. Причиною захворювання може бути порушення біосинтезу такої речовини: |
| Правильна відповідь | Гем   |
| B                   | Інсулін   |
| C                   | Жовчні кислоти  |
| D                   | Простагландини  |
| E                   | Колаген   |
| №                   | крок 2011   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У юнака 18-ти років діагностована м'язова дистрофія. Підвищення в сироватці крові вмісту якої речовини найбільш імовірно при цій патології?   |
| Правильна відповідь | Креатин   |
| B                   | Міоглобін   |
| C                   | Міозин  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| D                   | Лактат   |
| E                   | Аланін   |
| №                   | крок 2011  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У 70-ті роки вчені встановили, що причиною важкої жовтяниці новонароджених є порушення зв'язування білірубіну в гепатоцитах. Яка речовина використовується для утворення кон'югату?                            |
| Правильна відповідь | Глюкуронова кислота  |
| B                   | Сечова кислота   |
| C                   | Сірчана кислота  |
| D                   | Молочна кислота  |
| E                   | Піровиноградна кислота   |
| №                   | крок 2011  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Хворому, що страждає на хронічний гепатит, для оцінки знешкоджуючої функції печінки було проведене навантаження бензоатом натрію. За виділенням якої речовини з сечею судять про знешкоджуючу функцію печінки? |
| Правильна відповідь | Гіпурова кислота   |
| B                   | Фенілоцтова кислота  |
| C                   | Лимонна кислота  |
| D                   | Валеріанова кислота  |
| E                   | Щавелева кислота   |
| №                   | крок 2011, 2012, 2015  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | В сечі новонародженого визначається цитрулін та високий рівень аміаку. Вкажіть, утворення якої речовини, найімовірніше, порушене у цього малюка:   |
| Правильна відповідь | Сечовина   |
| B                   | Сечова кислота   |
| C                   | Аміак  |
| D                   | Креатинін  |
| E                   | Креатин  |
| №                   | крок 2011  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |



|                     |   |
|---------------------|---|
| Текст завдання      | Дитина 1-го року відстає в розумовому розвитку від своїх однолітків. Ранком відзначаються блювання, судоми, непритомність. У крові – гіпоглікемія натще. З дефектом якого ферменту це пов'язане?        |
| Правильна відповідь | Глікогенсинтетаза   |
| B                   | Фосфорилаза   |
| C                   | Аргіназа  |
| D                   | Сахараза  |
| E                   | Лактаза   |
| №                   | крок 2011, 2014   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | Для підвищення результатів спортсмену рекомендували застосовувати препарат, який містить у собі карнітин. Який процес в найбільшому ступені активується карнітином?                                     |
| Правильна відповідь | Транспорт жирних кислот до мітохондрій  |
| B                   | Синтез кетонових тіл  |
| C                   | Синтез ліпідів  |
| D                   | Тканинне дихання  |
| E                   | Синтез стероїдних гормонів  |
| №                   | крок 2011   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Причиною захворювання на пелагру може бути переважне харчування кукурудзою і зниження у раціоні продуктів тваринного походження. Відсутність у раціоні якої амінокислоти призводить до даної патології? |
| Правильна відповідь | Триптофан   |
| B                   | Ізолейцин   |
| C                   | Фенілаланін   |
| D                   | Метіонін  |
| E                   | Гістидин  |
| №                   | крок 2011   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Після видалення у пацієнта 2/3 шлунка у крові зменшився вміст гемоглобіну, кількість еритроцитів, збільшилися розміри цих клітин крові. Дефіцит якого вітаміну призводить до таких змін у крові?        |
| Правильна відповідь | <i>B<sub>12</sub></i>   |
| B                   | <i>C</i>  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| C                   | <i>P</i>  |
| D                   | <i>B<sub>6</sub></i>  |
| E                   | <i>P P</i>  |
| №                   | крок 2011   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | В крові хворого виявлено високий вміст галактози, концентрація глюкози знижена. Відмічена розумова відсталість, помутніння кришталика. Яке захворювання має місце?  |
| Правильна відповідь | Галактоземія  |
| B                   | Лактоземія  |
| C                   | Цукровий діабет   |
| D                   | Стероїдний діабет   |
| E                   | Фруктоземія   |
| №                   | крок 2011   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | До лікаря звернулась мати з приводу поганого самопочуття дитини - відсутність апетиту, поганий сон, дратівливість. При біохімічному дослідженні в крові виявлено відсутність ферменту глюкоцереброзидази. Для якої патології це характерно? |
| Правильна відповідь | Хвороба Гоше  |
| B                   | Хвороба Тея-Сакса   |
| C                   | Хвороба Німана-Піка   |
| D                   | Хвороба Гірке   |
| E                   | Хвороба Помпе   |
| №                   | крок 2011   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У хворого спостерігаються геморагії, в крові знижена концентрація протромбіну. Недостатність якого вітаміну призвела до порушення синтезу цього фактору згортання крові?  |
| Правильна відповідь | <i>K</i>  |
| B                   | <i>A</i>  |
| C                   | <i>D</i>  |
| D                   | <i>C</i>  |
| E                   | <i>E</i>  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| №                   | крок 2011   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | При лабораторному дослідженні у хворого виявили стеаторею. Вкажіть фермент, недостатність дії якого призвела до виникнення цього симптому:  |
| Правильна відповідь | Ліпаза  |
| B                   | Амілаза   |
| C                   | Пепсин  |
| D                   | Лактаза   |
| E                   | Хімотрипсин   |
| №                   | крок 2011   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Людина впродовж тривалого часу вживала їжу, бідну на метіонін, внаслідок чого у неї спостерігалися розлади функції нервової та ендокринної систем. Це може бути наслідком порушення синтезу:  |
| Правильна відповідь | Адреналіну  |
| B                   | Пірувату  |
| C                   | Тироніну  |
| D                   | Жирних кислот   |
| E                   | Глюкагону   |
| №                   | крок 2011   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | Недостатність в організмі лінолевої та ліноленової кислот призводить до ушкоджень шкіри, випадіння волосся, сповільненого загоювання ран, тромбоцитопенії, зниження опірності до інфекційних захворювань. Порушення синтезу яких речовин найімовірніше зумовлює вказані симптоми? |
| Правильна відповідь | Ейкозаноїди   |
| B                   | Інтерлейкіни  |
| C                   | Інтерферони   |
| D                   | Катехоламіни  |
| E                   | Кортикостероїди   |
| №                   | крок 2011   |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | До реанімаційного відділення в тяжкому стані, без свідомості надійшов пацієнт. Діагностовано передозування барбітуратів, які спричинили феномен тканинної гіпоксії. На якому рівні відбулося блокування електронного транспорту? |
| Правильна відповідь | НАДН-коензим-Q-редуктаза   |
| B                   | Цитохромоксидаза   |
| C                   | Цитохром b - цитохром c <sub>1</sub>   |
| D                   | Убіхінон   |
| E                   | АТФ-синтаза  |
| №                   | крок 2012  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Метильні групи ( $-CH_3$ ) використовуються в організмі для синтезу таких важливих сполук, як креатин, холін, адреналін, інші. Джерелом цих груп є одна з незамінних амінокислот, а саме:  |
| Правильна відповідь | Метіонін   |
| B                   | Валін  |
| C                   | Лейцин   |
| D                   | Ізолейцин  |
| E                   | Триптофан  |
| №                   | крок 2012  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | При недостатності кровообігу у період інтенсивної м'язової роботи у м'язі в результаті анаеробного гліколізу накопичується молочна кислота. Яка її подальша доля?  |
| Правильна відповідь | Включається в глюконеогенез у печінці  |
| B                   | Видаляється через нирки з сечею  |
| C                   | Використовується у м'язі для синтезу амінокислот   |
| D                   | Використовується тканинами для синтезу кетонових тіл   |
| E                   | Використовується у тканинах для синтезу жирних кислот  |
| №                   | крок 2012  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | До лікарні надійшов 9-річний хлопчик розумово і фізично відсталий. При біохімічному дослідженні крові: підвищена кількість фенілаланіну. Блокування якого ферменту може призвести до такого стану?                               |
| Правильна відповідь | Фенілаланін-4-монооксигеназа   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| B                   | Оксидаза гомогентизинової кислоти  |
| C                   | Глутамінтрансаміназа   |
| D                   | Аспартатамінотрансфераза   |
| E                   | Глутаматдекарбоксилаза   |
| №                   | крок 2012, 2013  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У хворого нормально забарвлений кал, у складі якого з знаходиться велика кількість вільних жирних кислот. Причиною цього є порушення наступного процесу:   |
| Правильна відповідь | Всмоктування жирів   |
| B                   | Гідроліз жирів   |
| C                   | Жовчовиділення   |
| D                   | Жовчоутворення   |
| E                   | Секреція ліпаз   |
| №                   | крок 2012  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | До фібрилярних елементів сполучної тканини належать колаген, еластин та ретикулін. Вкажіть амінокислоту, яка входить тільки до складу колагену і визначення якої в біологічних рідинах використовується для діагностики захворювань сполучної тканини: |
| Правильна відповідь | Гідроксипролін   |
| B                   | Пролін   |
| C                   | Гліцин   |
| D                   | Лізин  |
| E                   | Фенілаланін  |
| №                   | крок 2012  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У деяких анаеробних бактерій піруват, що утворюється внаслідок гліколізу, перетворюється на етиловий спирт (спиртове бродіння). У чому біологічний сенс цього процесу?   |
| Правильна відповідь | Поповнення фонду НАД <sup>+</sup>  |
| B                   | Утворення лактату  |
| C                   | Утворення АДФ  |
| D                   | Забезпечення клітини НАДФН   |
| E                   | Утворення АТФ  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| №                   | крок 2012   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | При хворобі Вільсона-Коновалова порушується транспорт міді, що призводить до накопичення цього металу в клітинах мозку та печінки. З порушенням синтезу якого білку це пов'язано?   |
| Правильна відповідь | Церулоплазмін   |
| B                   | Металотіонеїн   |
| C                   | Транскобаламін  |
| D                   | Гаптоглобін   |
| E                   | Сидерофілін   |
| №                   | крок 2012   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | При нестачі біотину спостерігається порушення синтезу вищих жирних кислот. Утворення якого із зазначених метаболітів може бути порушено при цьому?  |
| Правильна відповідь | Малоніл КоА   |
| B                   | Сукциніл КоА  |
| C                   | Піруват   |
| D                   | Аланін  |
| E                   | Серотонін   |
| №                   | крок 2012   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | Недостатність в організмі лінолевої та ліноленової кислот призводить до ушкоджень шкіри, випадіння волосся, сповільненого загоювання ран, тромбоцитопенії, зниження опірності до інфекційних захворювань. Порушення синтезу яких речовин найімовірніше зумовлює вказані симптоми? |
| Правильна відповідь | Ейкозаноїди   |
| B                   | Інтерлейкіни  |
| C                   | Інтерферони   |
| D                   | Катехоламіни  |
| E                   | Кортикостероїди   |
| №                   | крок 2012   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У людей, які постійно проживають в гірській місцевості, адаптація до "кисневого голодування" здійснюється шляхом полегшеної віддачі кисню гемоглобіном внаслідок:   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Правильна відповідь | Підвищеного утворення 2,3-дифосфогліцерату в еритроцитах  |
| B                   | Зниженого утворення 2,3-дифосфогліцерату в еритроцитах  |
| C                   | Зростання парціального тиску $CO_2$   |
| D                   | Підвищення $pH$ крові   |
| E                   | Зниження температури крові  |
| №                   | крок 2012, 2013   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У хворого хлопчика 12-ти років вміст холестерину в сироватці крові до 25 ммоль/л. В анамнезі - спадкова сімейна гіперхолестеринемія, причиною якої є порушення синтезу білківрецепторів до:                                     |
| Правильна відповідь | Ліпопротеїнів низької щільності   |
| B                   | Ліпопротеїнів високої щільності   |
| C                   | Хіломікронів  |
| D                   | Ліпопротеїнів дуже низької щільності  |
| E                   | Ліпопротеїнів проміжної щільності   |
| №                   | крок 2013   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Біохімічний аналіз сироватки крові пацієнта з гепатолентикулярною дегенерацією (хвороба Вільсона-Коновалова) виявив зниження вмісту церулоплазміну. У цього пацієнта в сироватці крові буде підвищена концентрація таких іонів: |
| Правильна відповідь | Мідь  |
| B                   | Кальцій   |
| C                   | Фосфор  |
| D                   | Калій   |
| E                   | Натрій  |
| №                   | крок 2013   |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму   |
| Текст завдання      | В процесі метаболізму в організмі людини виникають активні форми кисню, у тому числі супероксидний аніонрадикал $O_2^-$ . Цей аніон інактивується за допомогою ферменту:  |
| Правильна відповідь | Супероксиддисмутаза   |
| B                   | Каталаза  |
| C                   | Пероксидаза   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| D                   | Глутатіонпероксидаза  |
| E                   | Глутатіонредуктаза  |
| №                   | крок 2013   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Жінці 54-х років поставили попередній діагноз: інфаркт міокарда. Характерною ознакою даного захворювання є суттєве підвищення в крові активності такого ферменту: |
| Правильна відповідь | Креатинфосфокіназа  |
| B                   | Каталаза  |
| C                   | Г-6-ФДГ   |
| D                   | Альфа-амілаза   |
| E                   | Аргіназа  |
| №                   | крок 2013   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | На основі лабораторного аналізу у хворого підтверджено діагноз - подагра. Для встановлення діагнозу було проведено визначення вмісту:                             |
| Правильна відповідь | Сечової кислоти в крові та сечі   |
| B                   | Креатиніну в сечі   |
| C                   | Залишкового азоту в крові   |
| D                   | Сечовини в крові та сечі  |
| E                   | Аміаку в сечі   |
| №                   | крок 2013, 2014   |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму   |
| Текст завдання      | Ціаністий калій є отрутою, від якої смерть організму настає миттєво. На які ферменти в мітохондріях діє ціаністий калій:  |
| Правильна відповідь | Цитохромоксидаза (aa3)  |
| B                   | Флавінові ферменти  |
| C                   | Цитохром $\text{c}_5$   |
| D                   | НАД <sup>+</sup> - залежні дегідрогенази  |
| E                   | Цитохром P-450  |
| №                   | крок 2013   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |



|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | При глікогенозі - хворобі Гірке - порушується перетворення глюкозо-6-фосфату на глюкозу, що призводить до накопичення глікогену в печінці та нирках. Дефіцит якого ферменту є причиною захворювання?                     |
| Правильна відповідь | Глюкозо-6-фосфатаза  |
| B                   | Глікогенсинтетаза  |
| C                   | Фосфорилаза  |
| D                   | Гексокіназа  |
| E                   | Альдолаза  |
| №                   | крок 2013  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | Для утворення транспортної форми амінокислот для синтезу білка необхідно:  |
| Правильна відповідь | Аміноацил-тРНК-синтетаза   |
| B                   | ГТФ  |
| C                   | м-РНК  |
| D                   | Рибосома   |
| E                   | Ревертаза  |
| №                   | крок 2013  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | При тиреотоксикозі підвищується продукція тиреоїдних гормонів Т3 та Т4, розвиваються схуднення, тахікардія, психічне збудження та інше. Як саме впливають тиреоїдні гормони на енергетичний обмін в мітохондріях клітин? |
| Правильна відповідь | Роз'єднують окислення та окисне фосфорилування   |
| B                   | Активують субстратне фосфорилування  |
| C                   | Блокують субстратне фосфорилування   |
| D                   | Блокують дихальний ланцюг  |
| E                   | Активують окисне фосфорилування  |
| №                   | крок 2013  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Еритроцити людини не містять мітохондрій. Який основний шлях утворення АТФ в цих клітинах?   |
| Правильна відповідь | Анаеробний гліколіз  |
| B                   | Аеробний гліколіз  |
| C                   | Окислювальне фосфорилування  |
| D                   | Креатинкіназна реакція   |
| E                   | Аденілаткіназна реакція  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| №                   | крок 2013, 2016   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | Катіонні глікопротеїни є основними компонентами слини привушних залоз. Які амінокислоти обумовлюють їх позитивний заряд?  |
| Правильна відповідь | Лізін, аргінін, гістидин  |
| B                   | Аспартат, глутамат, гліцин  |
| C                   | Аспартат, аргінін, глутамат   |
| D                   | Глутамат, валін, лейцин   |
| E                   | Цистеїн, гліцин, пролін   |
| №                   | крок 2013   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | До біорегуляторів клітинних функцій ліпідної природи належать тромбосани. Джерелом для синтезу цих сполук є:  |
| Правильна відповідь | Арахідонова кислота   |
| B                   | Стеаринова кислота  |
| C                   | Пальмітинова кислота  |
| D                   | Фосфатидна кислота  |
| E                   | Пальмітоолеїнова кислота  |
| №                   | крок 2013, 2015, 2016   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У синтезі пуринових нуклеотидів беруть участь деякі амінокислоти, похідні вітамінів, фосфорні ефіри рибози. Коферментна форма якого вітаміну є переносником одноуглецевих фрагментів в синтезі пуринових нуклеотидів? |
| Правильна відповідь | Фолієва кислота   |
| B                   | Пантотенова кислота   |
| C                   | Нікотинова кислота  |
| D                   | Рибофлавін  |
| E                   | Піридоксин  |
| №                   | крок 2013, 2014   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | При алкаптонурії відбувається надмірне виділення гомогентизинової кислоти із сечею. С порушенням метаболізму якої амінокислоти пов'язано виникнення цього захворювання?   |
| Правильна відповідь | Тирозин   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| B                   | Фенілаланін   |
| C                   | Аланін  |
| D                   | Метіонін  |
| E                   | Аспарагін   |
| №                   | крок 2013   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | Недостатність в організмі лінолевої та ліноленової кислот призводить до ушкоджень шкіри, випадіння волосся, сповільненого загоювання ран, тромбоцитопенії, зниження опірності до інфекційних захворювань. Порушення синтезу яких речовин найімовірніше зумовлює вказані симптоми? |
| Правильна відповідь | Ейкозаноїди   |
| B                   | Інтерлейкіни  |
| C                   | Інтерферони   |
| D                   | Катехоламіни  |
| E                   | Кортикостероїди   |
| №                   | крок 2013   |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму   |
| Текст завдання      | При декарбоксилюванні глутамату утворюється нейромедіатор гамма-аміномасляна кислота (ГАМК). При розпаді ГАМК перетворюється у метаболіт циклу лимонної кислоти, яким є:  |
| Правильна відповідь | Сукцинат  |
| B                   | Лимонна кислота   |
| C                   | Малат   |
| D                   | Фумарат   |
| E                   | Оксалоацетат  |
| №                   | крок 2013, 2014   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У недоношеного немовляти спостерігається жовтяниця. З нестачею у нього якого ферменту це пов'язано?   |
| Правильна відповідь | УДФ-трансглюкуронідаза  |
| B                   | Лужна фосфатаза   |
| C                   | Кисла фосфатаза   |
| D                   | Каталаза  |
| E                   | НАД <sup>+</sup> -дегідрогеназа   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| №                   | крок 2013, 2014  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У жінки 36-ти років має місце гіповітаміноз $B_2$ . Причиною виникнення специфічних симптомів (ураження епітелію, слизових, шкіри, рогівки ока) імовірно є дефіцит:  |
| Правильна відповідь | Флавінових коферментів   |
| B                   | Цитохрому A1   |
| C                   | Цитохромоксидази   |
| D                   | Цитохрому B  |
| E                   | Цитохрому C  |
| №                   | крок 2013, 2014  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Порушення процесів мієлінізації нервових волокон призводить до неврологічних розладів і розумової відсталості. Такі симптоми характерні для спадкових і набутих порушень обміну:                                   |
| Правильна відповідь | Сфінголіпідів  |
| B                   | Нейтральних жирів  |
| C                   | Вищих жирних кислот  |
| D                   | Холестерину  |
| E                   | Фосфатидної кислоти  |
| №                   | крок 2013  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | Лікарі-інфекціоністи широко застосовують антибіотики, які інгібують синтез нуклеїнових кислот. Який етап біосинтезу гальмує рифампіцин?  |
| Правильна відповідь | Ініціація транскрипції в прокариотах   |
| B                   | Транскрипція в прокариотах і еукаріотах  |
| C                   | Реплікація в прокариотах   |
| D                   | Термінація транскрипції в прокариотах і еукаріотах   |
| E                   | Сплайсинг у прокариотах і еукаріотах   |
| №                   | крок 2013, 2014, 2015  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | Підшлункова залоза - орган змішаної секреції. Ендокринно продукує бета-клітинами гормон інсулін, який впливає на обмін вуглеводів. Як він впливає на активність глікогенфосфорилази (ГФ) і глікогенсинтетази (ГС)? |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Правильна відповідь | Пригнічує ГФ, активує ГС   |
| B                   | Активує ГФ і ГС  |
| C                   | Пригнічує ГФ і ГС  |
| D                   | Активує ГФ, пригнічує ГС   |
| E                   | Не впливає на активність ГФ і ГС   |
| №                   | крок 2014  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У сироватці крові пацієнта встановлено підвищення активності гіалуронідази. Визначення якого біохімічного показника сироватки крові дозволить підтвердити припущення про патологію сполучної тканини?                              |
| Правильна відповідь | Сіалові кислоти  |
| B                   | Білірубін  |
| C                   | Сечова кислота   |
| D                   | Глюкоза  |
| E                   | Галактоза  |
| №                   | крок 2014  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Після загоєння рани на її місці утворився рубець. Яка речовина є основним компонентом цього різновиду сполучної тканини?   |
| Правильна відповідь | Колаген  |
| B                   | Еластин  |
| C                   | Гіалуронова кислота  |
| D                   | Хондроїтин-сульфат   |
| E                   | Кератансульфат   |
| №                   | крок 2014, 2015  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | У чоловіка 35-ти років феохромоцитомою. В крові виявляється підвищений рівень адреналіну та норадреналіну, концентрація вільних жирних кислот зросла в 11 разів. Активація якого ферменту під впливом адреналіну підвищує ліполіз? |
| Правильна відповідь | ТАГ-ліпаза   |
| B                   | Ліпопротеїдліпаза  |
| C                   | Фосфоліпаза А2   |
| D                   | Фосфоліпаза С  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Е                   | Холестеролестераза   |
| №                   | крок 2014  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | При обтураційній жовтяниці і жовчних норицях часто спостерігається протромбінова недостатність. З дефіцитом в організмі якого вітаміну це пов'язано?   |
| Правильна відповідь | К  |
| В                   | В <sub>6</sub>   |
| С                   | А  |
| Д                   | С  |
| Е                   | Е  |
| №                   | крок 2014, 2016  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | У чоловіка 53-х років діагностовано сечокам'яну хворобу з утворенням уратів. Цьому пацієнту призначено аллопуринол, який є конкурентним інгібітором ферменту:  |
| Правильна відповідь | Ксантиноксидаза  |
| В                   | Уреаза   |
| С                   | Уратоксидаза   |
| Д                   | Дигідроурацилдегідрогеназа   |
| Е                   | Уриділтрансфераза  |
| №                   | крок 2014  |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму  |
| Текст завдання      | При різноманітних захворюваннях рівень активних форм кисню різко зростає, що призводить до руйнування клітинних мембран. Для запобігання цьому використовують антиоксиданти. Найпотужнішим природнім антиоксидантом є: |
| Правильна відповідь | Альфа-токоферол  |
| В                   | Глюкоза  |
| С                   | Вітамін D  |
| Д                   | Жирні кислоти  |
| Е                   | Гліцерол   |
| №                   | крок 2014  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | Глікоген, що надійшов з їжею, гідролізувався у шлунково-кишковому тракті. Який кінцевий продукт утворився в результаті цього процесу?  |
| Правильна відповідь | Глюкоза  |
| B                   | Лактат   |
| C                   | Лактоза  |
| D                   | Галактоза  |
| E                   | Фруктоза   |
| №                   | крок 2014, 2016  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Хворому з прогресуючою м'язовою дистрофією було проведено біохімічне дослідження сечі. Поява якої речовини у великій кількості в сечі може підтвердити захворювання м'язів у даного хворого?   |
| Правильна відповідь | Креатин  |
| B                   | Порфірини  |
| C                   | Сечовина   |
| D                   | Гіпурова кислота   |
| E                   | Креатинін  |
| №                   | крок 2014  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | У 19-місячної дитини із затримкою розвитку та проявами самоагресії, вміст сечової кислоти в крові - 1,96 ммоль/л. При якому метаболічному порушенні це спостерігається?  |
| Правильна відповідь | Синдром Леша-Ніхана  |
| B                   | Подагра  |
| C                   | Синдром набутого імунодефіциту   |
| D                   | Хвороба Гірке  |
| E                   | Хвороба Іценко-Кушінга   |
| №                   | крок 2014  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | Основними тригерами, що включають ефекторні системи клітини у відповідь на дію гормонів, є протеїнкінази, які змінюють каталітичну активність певних регуляторних ферментів шляхом АТФ-залежного фосфорилування. Який із наведених ферментів є активним у фосфорильованій формі? |
| Правильна відповідь | Глікогенфосфорилаза  |
| B                   | Ацетил-КоА-карбоксилаза  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| C                   | ГОМГ-КоА-редуктаза   |
| D                   | Піруваткіназа  |
| E                   | Глікогенсинтаза  |
| №                   | крок 2014  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У хворого, що страждає на спадкову хворобою Хартнупа, спостерігаються пелагроподібні ураження шкіри, порушення розумового розвитку в результаті нестачі нікотинової кислоти. Причиною цього захворювання є порушення такого процесу: |
| Правильна відповідь | Всмоктування і реабсорбція в нирках триптофану   |
| B                   | Трансамінування фенілаланіну   |
| C                   | Декарбоксілювання триптофану   |
| D                   | Всмоктування і реабсорбція в нирках метіоніну  |
| E                   | Всмоктування і реабсорбція цистеїну  |
| №                   | крок 2014, 2016  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Для профілактики атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, порушень мозкового кровообігу рекомендується споживання жирів із високим вмістом поліненасичених жирних кислот. Однією з таких жирних кислот є:                             |
| Правильна відповідь | Лінолева   |
| B                   | Олеїнова   |
| C                   | Лауринова  |
| D                   | Пальмітоолеїнова   |
| E                   | Стеаринова   |
| №                   | крок 2014  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | При обстеженні хворого окуліст виявив збільшення часу адаптації ока до темряви. Нестача якого вітаміну може бути причиною такого симптому?   |
| Правильна відповідь | A  |
| B                   | B <sub>6</sub>   |
| C                   | B <sub>2</sub>   |
| D                   | C  |
| E                   | K  |



|                     |  |
|---------------------|--|
| №                   | крок 2014  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Хвороба Андерсена належить до групи спадкових хвороб, що розвиваються внаслідок уродженої недостатності синтезу певних ферментів глікогенолізу. Недостатність якого ферменту є молекулярною основою цього глікогенозу? |
| Правильна відповідь | Аміло(1,4-1,6)трансглікозидаза   |
| B                   | Глікогенсинтаза  |
| C                   | Глюкозо-6-фосфатази  |
| D                   | Лізосомальні глікозидази   |
| E                   | Фосфофруктокіназа  |
| №                   | крок 2014, 2016  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | При диспансерному обстеженні у хворого знайдено цукор в сечі. Який найбільш імовірний механізм виявлених змін, якщо вміст цукру в крові нормальний?  |
| Правильна відповідь | Порушення реабсорбції глюкози в канальцях нефрона  |
| B                   | Порушення фільтрації глюкози в клубочковому відділі нефрона  |
| C                   | Недостатня продукція інсуліну підшлунковою залозою   |
| D                   | Інсулінорезистентність рецепторів клітин   |
| E                   | Гіперпродукція глюкокортикоїдів наднирниками   |
| №                   | крок 2015  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Після переходу до змішаного харчування новонародженої дитини виникла диспепсія з діареєю, метеоризмом, відставанням розвитку. Біохімічна основа даної патології полягає у недостатності:                               |
| Правильна відповідь | Сахарази та ізомальтази  |
| B                   | Лактази та целобіази   |
| C                   | Трипсину та хімотрипсину   |
| D                   | Ліпази та креатинкінази  |
| E                   | Целюлази   |
| №                   | крок 2015, 2016  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | У хлопчика 2-х років спостерігається збільшення в розмірах печінки та селезінки, катаракта. В крові підвищена концентрація цукру, але тест толерантності до глюкози в нормі. Спадкове порушення обміну якої речовини є причиною цього стану? |
| Правильна відповідь | Галактоза  |
| B                   | Фруктоза   |
| C                   | Глюкоза  |
| D                   | Мальтоза   |
| E                   | Сахароза   |
| №                   | крок 2015  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | Пацієнт 46-ти років звернувся до лікаря зі скаргами на болі в дрібних суглобах ніг та рук. Суглоби збільшені, мають вигляд потовщених вузлів. У сироватці встановлено підвищений вміст уратів. Це може бути спричинене:                      |
| Правильна відповідь | Порушенням обміну пуринів  |
| B                   | Порушенням обміну вуглеводів   |
| C                   | Порушенням обміну ліпідів  |
| D                   | Порушенням обміну піримідинів  |
| E                   | Порушенням обміну амінокислот  |
| №                   | крок 2015  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Біосинтез пуринового кільця відбувається на рибозо-5-фосфаті шляхом поступового нарощення атомів азоту і вуглецю та замикання кілець. Джерелом рибозофосфату є наступний процес:   |
| Правильна відповідь | Пентозофосфатний цикл  |
| B                   | Гліколіз   |
| C                   | Гліконеогенез  |
| D                   | Глюконеогенез  |
| E                   | Глікогеноліз   |
| №                   | крок 2015  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | До клініки доставлено хвору на цукровий діабет, госпіталізовано у прекоматозному стані кето-ацидотичного типу. Збільшення вмісту якого метаболіту до цього призвело?   |
| Правильна відповідь | Ацетоацетат  |
| B                   | Цитрат   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| C                   | $\alpha$ -кетоглутарат   |
| D                   | Малонат  |
| E                   | Аспартат   |
| №                   | крок 2015  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | Основними тригерами, що вмикають ефекторні системи клітини у відповідь на дію гормонів, є протеїнкінази, які змінюють каталітичну активність певних регуляторних ферментів шляхом АТФ-залежного фосфорилування. Який з наведених ферментів є активним у фосфорильованій формі? |
| Правильна відповідь | Глікогенфосфорилаза  |
| B                   | Ацетил-КоА-карбоксилаза  |
| C                   | ГОМГ-КоА-редуктаза   |
| D                   | Піруваткіназа  |
| E                   | Глікогенсинтаза  |
| №                   | крок 2015  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | В ході експерименту було продемонстровано підвищення активності $\beta$ -галактозидази після внесення лактози до культурального середовища з <i>E.coli</i> . Яка ділянка лактозного оперону стає розблокованою від репресору за цих умов?                                      |
| Правильна відповідь | Оператор   |
| B                   | Промотор   |
| C                   | Структурний ген  |
| D                   | Регуляторний ген   |
| E                   | Праймер  |
| №                   | крок 2015  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | При напруженій фізичній роботі у м'язовій тканині накопичується молочна кислота, яка дифундує в кров і підхоплюється печінкою та серцем. Який процес забезпечує відновлення запасів глікогену в м'язах?  |
| Правильна відповідь | Цикл Корі  |
| B                   | Цикл лимонної кислоти  |
| C                   | Орнітиновий цикл   |
| D                   | Цикл трикарбонних кислот   |
| E                   | Пентозофосфатний шлях  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| №                   | крок 2015  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У жінки 36-ти років має місце гіповітаміноз $B_2$ . Причиною виникнення специфічних симптомів (ураження епітелію, слизових оболонок, шкіри, рогівки ока) імовірно є дефіцит:   |
| Правильна відповідь | Флавінових коферментів   |
| B                   | Цитохрому A1   |
| C                   | Цитохромоксидази   |
| D                   | Цитохрому B  |
| E                   | Цитохрому C  |
| №                   | крок 2015, 2016  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У пацієнта встановлено гіповітаміноз фолієвої кислоти, що може призвести до порушення синтезу:   |
| Правильна відповідь | Пуринових та тимідилових нуклеотидів   |
| B                   | Пуринових нуклеотидів та холестерину   |
| C                   | Тимідилових нуклеотидів та жирних кислот   |
| D                   | Гема та креатину   |
| E                   | Цитрату та кетонових тіл   |
| №                   | крок 2015  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | До складу харчових раціонів обов'язково входять продукти, в яких є клітковина. Відомо, що вона не перетравлюється ферментами травного тракту й не засвоюється організмом. Яку роль відіграє ця речовина?   |
| Правильна відповідь | Стимулює моторну функцію травного каналу   |
| B                   | Гальмує моторну функцію травного каналу  |
| C                   | Гальмує всмоктувальну функцію травного каналу  |
| D                   | Гальмує секреторну функцію травного каналу   |
| E                   | Гальмує процеси виділення ферментів травних соків  |
| №                   | крок 2015, 2016  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | До лікарні звернувся чоловік 50-ти років з розладами пам'яті, болісними відчуттями по ходу нервових стовбурів, зниженням інтелектуальних функцій, порушеннями з боку серцево-судинної системи і явищами диспепсії. В анамнезі хронічний алкоголізм. Дефіцит якого вітаміну може викликати ці симптоми? |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Правильна відповідь | Тіамін   |
| B                   | Ніацин   |
| C                   | Ретинол  |
| D                   | Кальциферол  |
| E                   | Рибофлавін   |
| №                   | крок 2015  |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму  |
| Текст завдання      | По приїзді групи експертів на місце злочину виявлено тіло без ознак життя. В ході дослідження крові загиблого виявлена велика концентрація іонів ціанової кислоти. Інгібування якого комплексу дихального ланцюга мітохондрій стало причиною смерті? |
| Правильна відповідь | IV   |
| B                   | I  |
| C                   | II   |
| D                   | III  |
| E                   | V  |
| №                   | крок 2015  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У пацієнта стоматологічного відділення виявлено хворобу Педжета, що супроводжується деградацією колагену. Вирішальним фактом для постановки діагнозу було виявлення у сечі хворого підвищеного рівня:  |
| Правильна відповідь | Окспроліну   |
| B                   | Аргініну   |
| C                   | Триптофану   |
| D                   | Серину   |
| E                   | Аланіну  |
| №                   | крок 2015  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У п'ятирічного хлопчика спостерігалися малий зріст, розумове відставання, обмежені рухи, грубі риси обличчя. Ці особливості стали помітними з 18-місячного віку. У нього виявили дефіцит L-ідуронідази. Обмін яких сполук порушено?                  |
| Правильна відповідь | Глікозаміноглікани   |
| B                   | Білки  |
| C                   | Нуклеотиди   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| D                   | Вітаміни  |
| E                   | Фосфоліпіди   |
| №                   | крок 2016   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Після переходу до змішаного харчування у новонародженої дитини виникла диспепсія з діареєю, метеоризмом, відставанням у розвитку. Біохімічна основа даної патології полягає у недостатності:                    |
| Правильна відповідь | Сахарази та ізомальтази   |
| B                   | Лактази та целобіази  |
| C                   | Трипсину та хімотрипсину  |
| D                   | Ліпази та креатинкінази   |
| E                   | Целюлази  |
| №                   | крок 2016   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | При обстеженні хворого виявлена характерна клініка колагенозу. Вкажіть, збільшення якого показника сечі характерне для цієї патології:  |
| Правильна відповідь | Гідроксипролін  |
| B                   | Аргінін   |
| C                   | Глюкоза   |
| D                   | Мінеральні солі   |
| E                   | Солі амонію   |
| №                   | крок 2016   |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму   |
| Текст завдання      | При патологічних процесах, які супроводжуються гіпоксією, відбувається неповне відновлення молекули кисню в дихальному ланцюзі і накопичення пероксиду водню. Вкажіть фермент, який забезпечує його руйнування: |
| Правильна відповідь | Каталаза  |
| B                   | Цитохромоксидаза  |
| C                   | Сукцинатдегідрогеназа   |
| D                   | Кетоглутаратдегідрогеназа   |
| E                   | Аконітаза   |
| №                   | крок 2016   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Текст завдання      | Мати зауважила занадто темну сечу у її 5-річної дитини. Дитина скарж не висловлює. Жовчних пігментів у сечі не виявлено. Поставлено діагноз алкаптонурия. Дефіцит якого ферменту має місце у дитини?  |
| Правильна відповідь | Оксидаза гомогентизинової кислоти   |
| B                   | Фенілаланінгидроксилаза   |
| C                   | Тирозиназа  |
| D                   | Оксидаза оксифенілпірувату  |
| E                   | Декарбоксилаза фенілпірувату  |
| №                   | крок 2016   |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму   |
| Текст завдання      | У відділення реанімації надійшов чоловік 47-ми років з діагнозом інфаркт міокарда. Яка з фракцій лактатдегідрогенази (ЛДГ) буде переважати в сироватці крові впродовж перших двох діб захворювання?   |
| Правильна відповідь | 1   |
| B                   | 2   |
| C                   | 3   |
| D                   | 4   |
| E                   | 5   |
| №                   | крок 2016   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Глікоген, що надійшов з їжею, гідролізується у шлунково-кишковому тракті. Який кінцевий продукт утворюється в результаті цього процесу?   |
| Правильна відповідь | Глюкоза   |
| B                   | Лактат  |
| C                   | Лактоза   |
| D                   | Галактоза   |
| E                   | Фруктоза  |
| №                   | крок 2016   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | У хворого 37-ми років на фоні тривалого застосування антибіотиків спостерігається підвищена кровоточивість при невеликих пошкодженнях. У крові - зниження активності факторів згортання крові II, VII, IX, X, подовження часу згортання крові. Недостатністю якого вітаміну обумовлені зазначені зміни? |
| Правильна відповідь | Вітамін К   |
| B                   | Вітамін   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| C                   | Вітамін  |
| D                   | Вітамін <i>D</i>   |
| E                   | Вітамін  |
| №                   | крок 2016  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У хворого, що переніс 5 років тому субтотальну резекцію шлунка, розвинулась $_{12}$ -фолієводефіцитна анемія. Який механізм є провідним у розвитку такої анемії?   |
| Правильна відповідь | Відсутність внутрішнього фактора Касла   |
| B                   | Відсутність зовнішнього фактора Касла  |
| C                   | Порушення всмоктування вітаміну $_{12}$ в тонкій кишці   |
| D                   | Дефіцит фолієвої кислоти   |
| E                   | Дефіцит транскобаламіну  |
| №                   | крок 2016  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У клініку госпіталізовано хворого з діагнозом карциноїду кишечника. Аналіз виявив підвищену продукцію серотоніну, який утворюється з амінокислоти триптофан. Який біохімічний механізм лежить в основі даного процесу?   |
| Правильна відповідь | Декарбоксілювання  |
| B                   | Дезамінування  |
| C                   | Мікрсомальне окиснення   |
| D                   | Трансамінування  |
| E                   | Утворення парних сполук  |
| №                   | крок 2016  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У процесі фібринолізу кров'яний тромб розсмоктується. Розщеплення нерозчинного фібрину відбувається шляхом його гідролізу під дією протеолітичного ферменту плазміну, який наявний у крові в неактивній формі плазміногену. Активується плазміноген шляхом обмеженого протеолізу за участю фермента: |
| Правильна відповідь | Урокиназа  |
| B                   | Пепсин   |
| C                   | Трипсин  |
| D                   | Ентерокіназа   |



|                     |  |
|---------------------|--|
| Е                   | Хімотрипсин  |
| №                   | крок 2016  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Спадкова гіперліпопротеїнемія І типу обумовлена недостатністю ліпопротеїнліпази. Підвищення рівня яких транспортних форм ліпідів в плазмі навіть натщесерце є характерним?   |
| Правильна відповідь | Хіломікрони  |
| В                   | Ліпопротеїни низької густини   |
| С                   | Ліпопротеїни дуже низької густини  |
| Д                   | Ліпопротеїни високої густини   |
| Е                   | Модифіковані ліпопротеїни  |
| №                   | крок 2017  |
| Тема                |  |
| Текст завдання      | У хворого з гемолітичною анемією виявлено дефіцит піруваткінази в еритроцитах. За цих умов причиною розвитку гемолізу еритроцитів є:   |
| Правильна відповідь | Зменшення активності $N a^{+}, ^{+}$ - АТФ-ази   |
| В                   | Нестача $N a^{+}$ в еритроцитах  |
| С                   | Надлишок $^{+}$ в еритроцитах  |
| Д                   | Генетичні дефекти глікофорину А  |
| Е                   | Дефіцит спектрину  |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                |  |
| Текст завдання      | Жінка 30-ти років хворіє близько року, коли вперше з'явився біль у ділянці суглобів, їх припухлість, почервоніння шкіри над ними. Попередній діагноз - ревматоїдний артрит. Зміна якого компонента в структурі білка сполучної тканини є однією з причин цього захворювання? |
| Правильна відповідь | Колаген  |
| В                   | Муцин  |
| С                   | Міозин   |
| Д                   | Овоальбумін  |
| Е                   | Тропонін   |
| №                   | крок 2010  |
| Тема                |  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | Хвора 46-ти років довгий час страждає на прогресуючу м'язову дистрофію (Дюшена). Зміни рівня якого ферменту крові є діагностичним тестом в даному випадку?   |
| Правильна відповідь | Креатинфосфокіназа   |
| B                   | Лактатдегідрогеназа  |
| C                   | Піруватдегідрогеназа   |
| D                   | Глутаматдегідрогеназа  |
| E                   | Аденілаткіназа   |
| №                   | крок 2011  |
| Тема                |  |
| Текст завдання      | Робітниця хімічного підприємства внаслідок порушення правил безпечної роботи зазнала токсичної дії азотистої кислоти та нітритів, які викликають дезамінування цитозину в молекулі ДНК. Який фермент ініціює ланцюг репараційних процесів? |
| Правильна відповідь | Уридин-ДНК-глікозидаза   |
| B                   | Цитидинтрифосфатсинтетаза  |
| C                   | Оротидилмонофосфатдекарбоксилаза   |
| D                   | ДНК-залежна-РНК-полімераза   |
| E                   | Тимідилатсинтаза   |
| №                   | крок 2007  |
| Тема                |  |
| Текст завдання      | У хворого виявлено підвищення активності $I_{1,2}$ , АсАТ, креатинфосфокінази. В якому органі (органах) найбільш вірогідний розвиток патологічного процесу?  |
| Правильна відповідь | Серцевий м'яз  |
| B                   | Скелетні м'язи   |
| C                   | Нирки та надниркові залози   |
| D                   | Сполучна тканина   |
| E                   | Печінка та нирки   |
| №                   | крок 2012, 2015  |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму  |
| Текст завдання      | Недостатність в організмі мікроелементу селену проявляється кардіоміопатією. Імовірною причиною такого стану є зниження активності такого селенвмісного ферменту:  |
| Правильна відповідь | Глутатіонпероксидаза   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| B                   | Лактатдегідрогеназа  |
| C                   | Каталаза   |
| D                   | Цитохромоксидаза   |
| E                   | Сукцинатдегідрогеназа  |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Захворювання берібері - це класична форма недостатності вітаміну тіаміну. Активна форма його синтезується за допомогою ферменту з класу: |
| Правильна відповідь | Трансфераз   |
| B                   | Оксидоредуктаз   |
| C                   | Гідролаз   |
| D                   | Ліаз   |
| E                   | Ізомераз   |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У хворого інфаркт міокарда. Активність якого ферменту буде значно підвищена в сироватці крові хворого в перші години?                    |
| Правильна відповідь | Креатинфосфокіназа MB  |
| B                   | ЛДГ4   |
| C                   | АСТ  |
| D                   | ЛДГ5   |
| E                   | АЛТ  |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У хворого спостерігається атонія м'язів. Назвіть фермент м'язової тканини, активність якого може бути знижена при такому стані:          |
| Правильна відповідь | Креатинфосфокіназа   |
| B                   | Амілаза  |
| C                   | Транскетолаза  |
| D                   | Глутамінтрансфераза  |
| E                   | Каталаза   |
| №                   | крок 2018  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму  |
| Текст завдання      | Під час патологічних процесів, які супроводжуються гіпоксією, відбувається неповне відновлення молекули кисню в дихальному ланцюзі і накопичення пероксиду водню. Вкажіть фермент, який забезпечує його руйнування:  |
| Правильна відповідь | Каталаза   |
| B                   | Цитохромоксидаза   |
| C                   | Сукцинатдегідрогеназа  |
| D                   | Кетоглутаратдегідрогеназа  |
| E                   | Аконітаза  |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У хворого через 12 годин після гострого нападу загрудинного болю спостерігається різке підвищення активності АсАТ в сироватці крові. Вкажіть патологію, для якої характерне це зміщення:   |
| Правильна відповідь | Інфаркт міокарду   |
| B                   | Вірусний гепатит   |
| C                   | Колагеноз  |
| D                   | Цукровий діабет  |
| E                   | Нецукровий діабет  |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Після курсу терапії хворому на виразку дванадцятипалої кишки лікар пропонує вживати соки з капусти та картоплі. Вміст яких речовин в цих продуктах сприяє профілактиці та загоєнню виразок?  |
| Правильна відповідь | Вітамін U  |
| B                   | Пантотенова кислота  |
| C                   | Вітамін С  |
| D                   | Вітамін В <sub>1</sub>   |
| E                   | Вітамін К  |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У дитини 6-ти місяців спостерігається різке відставання в психомоторному розвитку, бліда шкіра з екзематозними змінами, біляве волосся, блакитні очі, напади судом. Найточніше встановити діагноз у цієї дитини дозволить визначення в крові і сечі концентрації такої речовини: |
| Правильна відповідь | Фенілпіруват   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| B                   | Триптофан  |
| C                   | Гістидин   |
| D                   | Лейцин   |
| E                   | Валін  |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Щоденно в організмі людини 0,5% всього гемоглобіну перетворюється на метгемоглобін. Який фермент, що міститься в еритроцитах, каталізує відновлення метгемоглобіну до гемоглобіну? |
| Правильна відповідь | Метгемоглобінредуктаза   |
| B                   | Метгемоглобінтрансфераза   |
| C                   | Глюкуронілтрансфераза  |
| D                   | Гемоксигеназа  |
| E                   | Білівердинредуктаза  |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У хворого спостерігається гемералопія (куряча сліпота). Яка з перерахованих речовин матиме лікувальну дію?   |
| Правильна відповідь | Каротин  |
| B                   | Кератин  |
| C                   | Креатин  |
| D                   | Карнітин   |
| E                   | Карнозин   |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | У юнака 20-ти років діагностовано спадковий дефіцит УДФ-глюкуронілтрансферази. Підвищення якого показника крові підтверджує цей діагноз?   |
| Правильна відповідь | Непрямий (некон'югований) білірубін  |
| B                   | Прямий (кон'югований) білірубін  |
| C                   | Уробілін   |
| D                   | Стеркобіліноген  |
| E                   | Тваринний індикан  |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | Чоловік 55-ти років, що скаржиться на біль в ділянці нирок, надійшов в лікарню. В ході ультразвукового обстеження пацієнта виявлено наявність ниркових каменів. Наявність в сечі якої з наведених речовин є найбільш імовірною причиною утворення каменів у даного пацієнта? |
| Правильна відповідь | Сечова кислота   |
| B                   | Білірубін  |
| C                   | Білівердин   |
| D                   | Уробілін   |
| E                   | Креатинін  |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Важливим джерелом утворення аміаку в головному мозку є дезамінування АМФ. Яка амінокислота відіграє основну роль у зв'язуванні аміаку в нервовій тканині?  |
| Правильна відповідь | Глутамат   |
| B                   | Лізін  |
| C                   | Ізолейцин  |
| D                   | Аргінін  |
| E                   | Аланін   |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | У 19-місячної дитини із затримкою розвитку та проявами самоагресії, вміст сечової кислоти в крові - 1,96 ммоль/л. При якому метаболічному порушенні це спостерігається?  |
| Правильна відповідь | Синдром Леша-Ніхана  |
| B                   | Подагра  |
| C                   | Синдром набутого імунодефіциту   |
| D                   | Хвороба Гірке  |
| E                   | Хвороба Іценко-Кушинга   |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Дитина 9-ти місяців харчується сумішами, незбалансованими за вмістом вітаміну В <sub>6</sub> . У дитини спостерігається пелагроподібний дерматит, судоми, анемія. Розвиток судом може бути пов'язаний з дефіцитом утворення:   |
| Правильна відповідь | ГАМК   |
| B                   | Гістаміну  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| C                   | Серотоніну   |
| D                   | ДОФА   |
| E                   | Дофаміну   |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Хворому на гепатит для попередження уражень печінки призначили вітаміноподібну речовину холін. Його лікувальний ефект пов'язаний з:  |
| Правильна відповідь | Ліпотропною дією   |
| B                   | Активацією глікогенсинтази   |
| C                   | Активацією глікогенфосфорилази   |
| D                   | Пригніченням синтезу холестерину   |
| E                   | Пригніченням синтезу ацетонових тіл  |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму  |
| Текст завдання      | Дослідженнями останніх десятиліть встановлено, що безпосередніми "виконавцями" апоптозу в клітині є особливі ферменти - каспази. В утворенні одного з них бере участь цитохром С. Вкажіть його функцію в нормальній клітині: |
| Правильна відповідь | Фермент дихального ланцюга переносу електронів   |
| B                   | Фермент ЦТК  |
| C                   | Фермент $\beta$ -окиснення жирних кислот   |
| D                   | Компонент $H^+$ - АТФ-азної системи  |
| E                   | Компонент піруватдегідрогеназної системи   |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У новонародженої дитини спостерігається зниження інтенсивності смоктання, часте блювання, гіпотонія. У сечі та крові значно підвищена концентрація цитруліну. Який метаболічний процес порушений?                            |
| Правильна відповідь | Орнітиновий цикл   |
| B                   | ЦТК  |
| C                   | Гліколіз   |
| D                   | Глюконеогенез  |
| E                   | Цикл Корі  |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Текст завдання      | Внаслідок дефіциту УФО-ендонуклеази порушується репарація ДНК і виникає таке захворювання:  |
| Правильна відповідь | Пігментна ксеродермія   |
| B                   | Подагра   |
| C                   | Фенілкетонурія  |
| D                   | Альбінізм   |
| E                   | Серпоподібноклітинна анемія   |
| №                   | крок 2018   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | A 36-year-old woman suffers from a connective tissue disease (collagenosis). What metabolite is the most likely to be increased in her urine?   |
| Правильна відповідь | Oxypoline   |
| B                   | Indican   |
| C                   | Creatinine  |
| D                   | Urea  |
| E                   | Urobilinogen  |
| №                   | крок 2018   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | A patient was hospitalized with diagnosis of an intestinal carcinoid. Laboratory analysis detects increased synthesis of serotonin from tryptophan. This process is based on the following biological mechanism:                    |
| Правильна відповідь | Decarboxylation   |
| B                   | Deamination   |
| C                   | Microsomal oxidation  |
| D                   | Transamination  |
| E                   | Formation of paired compounds   |
| №                   | крок 2018   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Чоловік 70-ти років хворіє на атеросклероз судин нижніх кінцівок та ішемічну хворобу серця. Під час обстеження виявлено порушення ліпідного складу крові. Надлишок яких ліпопротеїнів є головною ланкою в патогенезі атеросклерозу? |
| Правильна відповідь | Низької щільності   |
| B                   | Холестерину   |
| C                   | Високої щільності   |



|                     |  |
|---------------------|--|
| D                   | Проміжної щільності  |
| E                   | Хіломікронів   |
| №                   | крок 2018  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Після видалення зуба у пацієнта виникла кровотеча. Аналіз крові виявив зниження протромбінового індексу. Дефіцит якого вітаміну може бути причиною такого стану? |
| Правильна відповідь | K  |
| B                   | D  |
| C                   | C  |
| D                   | B  |
| E                   | A  |
| №                   | крок 2019  |
| Тема                | Обмін холестерину. Кетонів тіла  |
| Текст завдання      | Хворий на сімейну гіперліпідемію, ви-кликану дефіцитом рецепторів до ЛПНЩ, вживав інгібітор бета-гідроксиметил-глутарил-КоА-редуктази. Цей препарат сприяє:      |
| Правильна відповідь | Зниженню клітинного вмісту бета- ГМГ-КоА   |
| B                   | Підвищенню рівня триацилгліцеролів крові   |
| C                   | Підвищенню активності клітинної ацил- холестеролацилтрансферази  |
| D                   | Підвищенню рівня сквалену в клітинах   |
| E                   | Зниженню рівня холестеролу крові   |
| №                   | крок 2019  |
| Тема                | Функціональна та клінічна Біохімія м'язів, нервової та сполучної тканин  |
| Текст завдання      | Центральну роль в обміні амінокислот у нервовій тканині відіграє глутамінова кислота. Це пов'язано з тим, що дана амі-нокислота:                                 |
| Правильна відповідь | Використовується для синтезу нейроспецифічних білків   |
| B                   | Використовується для синтезу ліків   |
| C                   | Зв'язує аміак з утворенням глутаміну   |
| D                   | Використовується для синтезу глюкози   |
| E                   | Використовується для синтезу ацетоно-вих тіл   |
| №                   | крок 2019  |
| Тема                | Гормональна регуляція метаболізму  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | Жінка літнього віку перенесла сильний стрес. У крові різко збільшилась кон-центрація адреналіну і норадреналіну. Які ферменти каталізують процес інактивації катехоламінів?                        |
| Правильна відповідь | Моноамінооксидази  |
| B                   | Карбоксилази   |
| C                   | Глікозидази  |
| D                   | Пептидази  |
| E                   | Тирозиназа   |
| №                   | крок 2019  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | Для підвищення результатів спортс-мену рекомендували застосовувати пре-парат, що містить карнітин. Який процес найбільшою мірою активізується карнітином?  |
| Правильна відповідь | Транспорт жирних кислот в мітохондрії  |
| B                   | Синтез стероїдних гормонів   |
| C                   | Синтез ліпідів   |
| D                   | Тканинне дихання   |
| E                   | Синтез кетонових тіл   |
| №                   | крок 2019  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | У новонародженої дитини спостерігає-ться зниження інтенсивності смоктання, часте блювання, гіпотонія. У сечі та крові значно підвищена концентрація цитруліну. Який метаболічний процес порушений? |
| Правильна відповідь | Орнітиновий цикл   |
| B                   | Гліколіз   |
| C                   | ЦТК  |
| D                   | Цикл Корі  |
| E                   | Глюконеогенез  |
| №                   | крок 2019  |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій  |
| Текст завдання      | Внаслідок дефіциту УФО-ендонуклеази порушується репарація ДНК і виникає таке захворювання:   |
| Правильна відповідь | Пігментна ксеродермія .  |
| B                   | Серпоподібноклітинна анемія  |
| C                   | Альбінізм  |
| D                   | Фенілкетонурія   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Е                   | Подагра   |
| №                   | крок 2019   |
| Тема                | Молекулярна біологія. Біохімія міжклітинних комунікацій   |
| Текст завдання      | У жінки 62-х років розвинулася катаракта (помутніння кришталіку) на фоні цукрового діабету. Вкажіть, який тип модифікації білків має місце при діабетичній катаракті:                                   |
| Правильна відповідь | Глікозилювання  |
| В                   | Фосфорилування  |
| С                   | Метилування   |
| Д                   | АДФ-рибозилування   |
| Е                   | Обмежений протеоліз   |
| №                   | крок 2019   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | Хворий на хронічний алкоголізм на вулиці втратив свідомість. Було діагностовано гіпоглікемію внаслідок порушення процесу глюконеогенезу. Які з наступних пар ферментів є необхідними для цього процесу? |
| Правильна відповідь | Фруктозо-1,6-діфосфатаза і піруваткар-боксілаза   |
| В                   | Глюкозо-6-фосфатаза і піруватдегідрогеназа  |
| С                   | Глюкозо-6-фосфатаза та фосфофруктокіназа  |
| Д                   | Піруваткіназа і піруваткарбоксілаза   |
| Е                   | Фосфоенолпіруваткарбоксікіназа і глюкокіназа  |
| №                   | крок 2019   |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція   |
| Текст завдання      | Людина вживає надмірну кількість вуглеводів. Який метаболічний процес активується в організмі при цьому?  |
| Правильна відповідь | Ліпогенез   |
| В                   | Сечовиноутворення   |
| С                   | Ліполіз   |
| Д                   | Глікогеноліз  |
| Е                   | Синтез нуклеїнових кислот   |
| №                   | крок 2019   |
| Тема                | Загальні закономірності метаболізму   |
| Текст завдання      | Хворому на туберкульоз призначено антибіотик олігоміцин. Назвіть процес, який інгібується цим препаратом у дихальному ланцюзі мітохондрій при розмноженні туберкульозної палички:                       |
| Правильна відповідь | Окисне фосфорилування   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| B                   | Ініціація   |
| C                   | Реплікація  |
| D                   | Трансамінування   |
| E                   | Трансляція  |
| №                   | крок 2019   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Хворий після прийому жирної їжі від-чуває нудоту, млявість, з часом з'явилися ознаки стеатореї. В крові: холестерин - 9.2 ммоль/л. Причиною такого стану є неста-ча:  |
| Правильна відповідь | Жовчних кислот  |
| B                   | Жирних кислот   |
| C                   | Тригліцеридів   |
| D                   | Хіломікронів  |
| E                   | Фосфоліпідів  |
| №                   | крок 2019   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Під час бігу на довгі дистанції скелетна мускулатура тренованої людини ви-користовує глюкозу з метою отримання енергії АТФ для м'язового скорочення. Вкажіть основний процес утилізації глю-кози за цих умов: |
| Правильна відповідь | Аеробне окиснення   |
| B                   | Глюконеогенез   |
| C                   | Глікогеноліз  |
| D                   | Анаеробний гліколіз   |
| E                   | Глікогенез  |
| №                   | крок 2019   |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій  |
| Текст завдання      | Через 6 годин після інфаркту міокар-да у хворого в крові піднялася активність лактатдегідрогенази. Наявність якого ізо-ферменту в крові слід чекати у цьому ви-падку?   |
| Правильна відповідь | ЛДГ1  |
| B                   | ЛДГ5  |
| C                   | ЛДГ4  |
| D                   | ЛДГ3  |
| E                   | ЛДГ2  |
| №                   | крок 2019   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | Знешкодження ксенобіотиків (лікар-ських засобів, епоксидів, ареноксидів, аль-дегідів, нітропохідних тощо) та ендоген-них метаболітів (естрадіолу, простаглан-динів, лейкотрієнів) відбувається в печінці шляхом їх кон'югації з:   |
| Правильна відповідь | Глутатионом  |
| B                   | Гліцином   |
| C                   | Фосфоаденозином  |
| D                   | S-Аденозилметіоїном  |
| E                   | Аспарагіноювою кислотою  |
| №                   | крок 2019  |
| Тема                | Метаболізм вуглеводів, ліпідів, амінокислот та його регуляція  |
| Текст завдання      | A mother of a 4-month-old male infant brought him to pediatrician with complaints of food rejection and weight loss. He started having trouble latching onto his bottle. He has also become extremely lethargic. Examination reveals diminished muscle tone in all four limbs, and hepatosplenomegaly. An ophthalmoscopic exam reveals macular cherry red spots. During the next few weeks, hepatosplenomegaly progresses, the boy fails to thrive, and he continues to reject food. Chest X-ray shows a reticulonodular pattern and calcified nodules. Biopsy of the liver shows foamy histiocytes. A Niemann-Pick disease is suspected. Which of the following is the most likely deficient enzyme in this patient?  |
| Правильна відповідь | Sphingomyelinase   |
| B                   | Galactocerebrosidase   |
| C                   | Phenylalanine-hydroxylase  |
| D                   | Glucose-6-phosphatase  |
| E                   | Glucocerebrosidase   |
| №                   | крок 2019  |
| Тема                | Біохімія тканин та фізіологічних функцій   |
| Текст завдання      | A 37-year-old man is admitted to hospital with mental confusion and disorientation. His wife reports he became more irritable and forgetful in the past year. In addition, she notes that he became a vegan a year ago, and currently, his diet consists of starchy foods like potatoes, corn, and leafy vegetables. GI symptoms include anorexia, diarrhea and vomiting. He has glossitis and skin lesions that appear as vesicles over the extremities. Eczema-like lesions around the mouth, as well as desquamation and roughened skin over the hands are also present. Neurologic examination reveals symmetrical hypesthesia for all types of sensation in both upper and lower extremities in a "gloves and socks" distribution. Deficiency in diet of which of the following amino acids is the most likely cause of this condition? |
| Правильна відповідь | Tryptophan   |
| B                   | Arginine   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| C                   | Threonine   |
| D                   | Lysine  |
| E                   | Histidine   |
| №                   | крок 2020   |
| Тема                | <u>Обмін нуклеотидів</u>  |
| Текст завдання      | Чоловік 55-ти років, що скаржиться на біль в ділянці нирок, надійшов в лікарню. В ході ультразвукового обстеження пацієнта виявлено наявність ниркових каменів. Наявність в сечі якої з наведених речовин є найімовірнішою причиною утворення каменів у цього пацієнта? |
| Правильна відповідь | Сечова кислота  |
| B                   | Білірубін   |
| C                   | Білівердин  |
| D                   | Уробілін  |
| E                   | Креатинін   |
| №                   | крок 2020   |
| Тема                | <u>Специфічні шляхи обміну амінокислот</u>  |
| Текст завдання      | У 12-річного хлопчика в сечі виявлено високий вміст усіх амінокислот аліфатичного ряду. При цьому відзначена найвища екскреція цистину та цистеїну. Крім того, УЗД нирок показало наявність у них каменів. Виберіть можливу патологію:                                  |
| Правильна відповідь | Цистинурія  |
| B                   | Алкаптонурія  |
| C                   | Хвороба Хартнупа  |
| D                   | Цистит  |
| E                   | Фенілкетонурія  |
| №                   | крок 2020   |
| Тема                | Гормони підшлункової залози та мозкової речовини наднирників.   |
| Текст завдання      | У жінки 62-х років розвинулася катаракта (помутніння кришталіку) на тлі цукрового діабету. Вкажіть, який тип модифікації білків має місце при діабетичній катаракті:  |
| Правильна відповідь | Глікозилювання  |
| B                   | АДФ-рибозилування   |
| C                   | Фосфорилування  |
| D                   | Метилування   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Е                   | Обмежений протеоліз  |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Механізм тканинного дихання. Перекисне та мікросомальне окислення</u>   |
| Текст завдання      | Судово-медичний експерт при розтині тіла 20-річної дівчини встановив смерть внаслідок отруєння ціанідами. Порушення якого процесу, найімовірніше, стало причиною смерті?                       |
| Правильна відповідь | Тканинного дихання   |
| В                   | Транспорту кисню гемоглобіном  |
| С                   | Транспорту амінокислот   |
| Д                   | Синтезу гемоглобіну  |
| Е                   | Синтезу сечовини   |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка</u>  |
| Текст завдання      | За умов тривалої інтоксикації тварин тетрахлорметаном було визначене суттєве зниження активності аміноацил- тРНК-синтезас в гепатоцитах. Який метаболічний процес порушується в цьому випадку? |
| Правильна відповідь | Біосинтез білків   |
| В                   | Посттранскрипційна модифікація РНК   |
| С                   | Реплікація ДНК   |
| Д                   | Транскрипція РНК   |
| Е                   | Посттрансляційна модифікація пептидів  |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Загальна характеристика крові</u>   |
| Текст завдання      | У патогенезі розвитку II типу гіперліпопротеїнемії (сімейна гіперхолестеролемія) провідну роль відіграє дефіцит рецепторів до апобілка ЛПНЩ. Назвіть його:                                     |
| Правильна відповідь | Апо В100   |
| В                   | Апо В48  |
| С                   | Апо ВСІ  |
| Д                   | Апо А1   |
| Е                   | Апо СII  |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>  |
| Текст завдання      | Хворому, після радіоактивного опромінення, лікар рекомендував збільшити в раціоні вміст рослинних олій - джерела полієнових жирних кислот. Назвіть кислоту, що містить три подвійних зв'язки:  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Правильна відповідь | Ліноленова   |
| B                   | Лауринова .  |
| C                   | Арахідонова  |
| D                   | Олеїнова   |
| E                   | Міристинова  |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>  |
| Текст завдання      | У хворого після резекції шлунка розвинулась мегалобластична анемія. Який препарат необхідно призначити хворому?  |
| Правильна відповідь | Вітамін B12  |
| B                   | Аскорбінову кислоту  |
| C                   | Ферковен   |
| D                   | Вітамін B6   |
| E                   | Заліза лактат  |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>  |
| Текст завдання      | У людини внаслідок лікування антибіотиками виник дисбактеріоз товстого кишечника. Яких вітамінів, синтезованих бактеріями в товстому кишечнику, буде менше надходити до організму?   |
| Правильна відповідь | Вітамін К та вітаміни групи В  |
| B                   | Аскорбінова кислота  |
| C                   | Вітаміни А та Е  |
| D                   | Вітамін D  |
| E                   | Вітаміни Р і С   |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Загальна характеристика крові</u>   |
| Текст завдання      | Жінка 62-х років скаржиться на частий біль грудного відділу хребта, переломи ребер. Лікар припустив мієломну хворобу (плазмоцитому). Який з перерахованих нижче лабораторних показників буде мати найбільше діагностичне значення? |
| Правильна відповідь | Парапротеїнемія  |
| B                   | Гіпопротеїнемія  |
| C                   | Гіперальбумінемія  |
| D                   | Протеїнурія  |



|                     |  |
|---------------------|--|
| E                   | Гіпоглобулінемія   |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Катаболізм вуглеводів</u>   |
| Текст завдання      | При глікогенозі (хворобі Гірке) пригнічується перетворення глюкозо-6-фосфату в глюкозу, що супроводжується порушенням розпаду глікогену в печінці. Дефіцит якого ферменту є причиною цього захворювання? |
| Правильна відповідь | Глюкозо-6-фосфатази  |
| B                   | Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази  |
| C                   | Глікогенфосфорилази  |
| D                   | Фосфоглюкомутази   |
| E                   | Фосфофруктокінази  |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Основи молекулярної генетики</u>  |
| Текст завдання      | У хворого шкіра чутлива до сонячного світла. Назвіть це спадкове захворювання, зумовлене дефектами ферментів системи репарації ДНК:  |
| Правильна відповідь | Пігментна ксеродермія  |
| B                   | Вітиліго   |
| C                   | Альбінізм  |
| D                   | Порфірія   |
| E                   | Хвороба Леша-Ніхана  |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка</u>  |
| Текст завдання      | Ряд антибіотиків є специфічними інгібіторами процесу трансляції в мікроорганізмах. Робота яких органел порушується при цьому?  |
| Правильна відповідь | Рибосом  |
| B                   | Пероксисом   |
| C                   | Мікротрубочок  |
| D                   | Лізосом  |
| E                   | Мітохондрій  |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Загальна характеристика крові</u>   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Текст завдання      | При недостатньому харчуванні часто має місце білкове голодування, яке проявляється зниженням вмісту білка в плазмі крові й розвитком набряків. За рахунок яких білків плазми більшою мірою розвивається зниження онкотичного тиску при цьому? |
| Правильна відповідь | Альбумінів  |
| B                   | Фібриногену   |
| C                   | Бета-глобулінів   |
| D                   | Альфа-глобулінів  |
| E                   | Гамма-глобулінів  |
| №                   | крок 2020   |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>   |
| Текст завдання      | Для профілактики атеросклерозу, ішемічної хвороби серця та порушень мозкового кровообігу людина повинна одержувати 2-6 г незамінних поліненасичених жирних кислот на добу. Ці кислоти необхідні для синтезу:                                  |
| Правильна відповідь | Простагладинів  |
| B                   | Жовчних кислот  |
| C                   | Адреналіну  |
| D                   | Стероїдів .   |
| E                   | Вітамінів групи D   |
| №                   | крок 2020   |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>   |
| Текст завдання      | При дефіциті біотину синтез вищих жирних кислот знижується. Внаслідок недостатньої активності якого ферменту це відбувається?   |
| Правильна відповідь | Ацетил-КоА-карбоксилази   |
| B                   | Бета-кетואцилредуктази  |
| C                   | Піруватдегідрогенази  |
| D                   | Цитратсинтетази   |
| E                   | Еноїлредуктази  |
| №                   | крок 2020   |
| Тема                | <u>Функціональна та клінічна біохімія м'язів, нервової та сполучної тканин</u>  |
| Текст завдання      | Хворому поставили попередній діагноз інфаркт міокарда. Характерною ознакою цього захворювання є суттєве підвищення в крові активності:  |
| Правильна відповідь | Кретинфосфокінази   |
| B                   | Альфа-амілази   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| C                   | Аргінази   |
| D                   | Каталази   |
| E                   | Г-6-ФДГ  |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Специфічні шляхи обміну амінокислот</u>   |
| Текст завдання      | Хворий 13-ти років скаржиться на загальну слабкість, запаморочення, втомлюваність. Спостерігається відставання у розумовому розвитку. При обстеженні виявлено високу концентрацію валіну, ізолейцину, лейцину в крові та сечі. Сеча має специфічний запах. Що може бути причиною такого стану? |
| Правильна відповідь | Хвороба кленового сиропу   |
| B                   | Гістидинемія   |
| C                   | Базедова хвороба   |
| D                   | Хвороба Аддісона   |
| E                   | Тирозиноз  |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Катаболізм вуглеводів</u>   |
| Текст завдання      | Клінічне обстеження хворого дозволило встановити попередній діагноз рак шлунка. В шлунковому соці виявлено молочну кислоту. Який тип катаболізму глюкози має місце у ракових клітинах?   |
| Правильна відповідь | Анаеробний гліколіз  |
| B                   | Пентозофосфатний цикл  |
| C                   | Глюкозо-аланіновий цикл  |
| D                   | Аеробний гліколіз  |
| E                   | Глюконеогенез  |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Функціональна та клінічна біохімія м'язів, нервової та сполучної тканин</u>   |
| Текст завдання      | Під час бігу на короткі дистанції у нетренованої людини виникає м'язова гіпоксія. До накопичення якого метаболіту в м'язах це призводить?  |
| Правильна відповідь | Лактату  |
| B                   | Глюкозо-6-фосфату  |
| C                   | Кетонових тіл  |
| D                   | Оксалоацетату  |
| E                   | Ацетил-КоА   |
| №                   | крок 2020  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>  |
| Текст завдання      | Жінка літнього віку перенесла сильний стрес. У крові різко збільшилась концентрація адреналіну і норадреналіну. Які ферменти каталізують процес інактивації катехоламінів?  |
| Правильна відповідь | Моноамінооксидази   |
| B                   | Тирозиназа  |
| C                   | Пептидази   |
| D                   | Карбоксилази  |
| E                   | Глікозидази   |
| №                   | крок 2020   |
| Тема                | <u>Трансамінування та обмін аміаку</u>  |
| Текст завдання      | Аміак є дуже отруйною речовиною, особливо для нервової системи. Яка речовина бере особливо активну участь у знешкодженні аміаку в тканинах мозку?   |
| Правильна відповідь | Глутамінова кислота   |
| B                   | Аланін  |
| C                   | Лізін   |
| D                   | Пролін  |
| E                   | Гістидин  |
| №                   | крок 2020   |
| Тема                | <u>Основи молекулярної генетики</u>   |
| Текст завдання      | Під дією УФ-опромінення та інших факторів можуть відбуватися зміни в структурі ДНК. Репарація молекули ДНК досягається узгодженою дією всіх наступних ферментів, ЗА ВИНЯТКОМ:   |
| Правильна відповідь | Аміноацил-тРНК-синтетази  |
| B                   | ДНК-глікозидази   |
| C                   | ДНК-полімерази  |
| D                   | Ендонуклеази  |
| E                   | ДНК-лігази  |
| №                   | крок 2020   |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>  |
| Текст завдання      | Відомо, що в ході альтерації у вогнищі запалення утворюються біологічно активні речовини-медіатори запалення, які відіграють важливу роль у патогенезі цього патологічного процесу. До утворення яких медіаторів призводить активація ліпооксигенази? |
| Правильна відповідь | Лейкотрієнів  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| B                   | Гістаміну  |
| C                   | Тромбоксану  |
| D                   | Простацикліну  |
| E                   | Простагландинів  |
| №                   | крок 2020  |
| Тема                | <u>Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка</u>  |
| Текст завдання      | Тривалий вплив на організм людини токсичних речовин призвів до руйнування органел, які відповідають за синтез білків у гепатоцитах печінки. Які органели здійснюють синтез білків у гепатоцитах? |
| Правильна відповідь | Рибосоми   |
| B                   | Агранулярна ендоплазматична сітка  |
| C                   | Мітохондрії  |
| D                   | Лізосоми   |
| E                   | Пероксисоми  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів   |
| Текст завдання      | До клініки надійшла дитина 4 років з ознаками тривалого білкового голодування: затримка росту, анемія, набряки, розумова відсталість. Виберіть причину розвитку набряків у дитини:               |
| Правильна відповідь | Зниження синтезу альбумінів  |
| B                   | Зниження синтезу глікопротеїнів  |
| C                   | Зниження синтезу гемоглобіну   |
| D                   | Зниження синтезу ліпопротеїнів   |
| E                   | Зниження синтезу глобулінів  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Загальна характеристика крові  |
| Текст завдання      | У чоловіка 58 років є ознаки атеросклеротичного ураження серцево- судинної системи. Збільшення якого з наведених показників біохімічного аналізу крові найхарактерніше для цього стану?          |
| Правильна відповідь | Рівня ЛПНЩ   |
| B                   | Активності аланінмінотрансферази   |
| C                   | Рівня ЛПНЩ   |
| D                   | Активності сукцинатдегідрогенази   |
| E                   | Хіломікронів   |
| №                   | крок 2021  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Тема                | Механізми сечоутворення Патологічні компоненти сечі   |
| Текст завдання      | Чоловікові, у якого є підозра на прогресуючу м'язову дистрофію, було зроблено аналіз сечі. Яка сполука в сечі підтверджує діагноз цього пацієнта?   |
| Правильна відповідь | Креатин   |
| В                   | Порфирин  |
| С                   | Міоглобін   |
| D                   | Колаген   |
| Е                   | Креатинін   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Гормональна регуляція метаболізму   |
| Текст завдання      | Під час огляду пацієнта лікар припустив синдром Іценка-Кушинга. Визначення якої речовини в крові пацієнта підтвердить припущення лікаря?  |
| Правильна відповідь | Кортизону   |
| В                   | 17-кетостероїдів  |
| С                   | Альдостерону  |
| D                   | Токоферолу  |
| Е                   | Адреналіну  |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка  |
| Текст завдання      | В ядрі клітини з молекули незрілої і-РНК утворилася молекула зрілої і-РНК, яка має менший розмір, ніж незріла і-РНК. Сукупність етапів цього перетворення має назву:  |
| Правильна відповідь | Процссинг   |
| В                   | Рекогніція  |
| С                   | Реплікація  |
| D                   | Термінація  |
| Е                   | Трансляція  |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Обмін нуклеотидів   |
| Текст завдання      | Жінка 40 років звернулась до лікаря зі скаргами на біль у дрібних суглобах ніг і рук. Суглоби збільшені, мають вигляд потовщених вузлів. У сироватці крові виявлено підвищений вміст уратів. Причиною є порушення обміну: |
| Правильна відповідь | Пуринів   |
| В                   | Амінокислот   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| С                   | Піримідинів  |
| D                   | Вуглеводів   |
| E                   | Ліпідів  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Загальна характеристика крові  |
| Текст завдання      | Під час обстеження у пацієнта спостерігається гіперглікемія, кетонурія, поліурія, гіперстенурія та глюкозурія. Яка форма порушення кислотно-лужної рівноваги спостерігається в цій ситуації? |
| Правильна відповідь | Метаболічний ацидоз  |
| B                   | Метаболічний алкалоз   |
| С                   | Змішаний алкалоз   |
| D                   | Газовий ацидоз   |
| E                   | Негазовий алкалоз  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Загальна характеристика ферментів  |
| Текст завдання      | Із сироватки крові людини виділили п'ять ізоферментних форм лактатдегідрогенази і вивчили їх властивості. Яка властивість доводить, що виділені ізоферментні форми того самого ферменту?     |
| Правильна відповідь | Каталізують ту саму реакцію  |
| B                   | Однакова тканинна локалізація  |
| С                   | Однакова електрофоретична рухливість   |
| D                   | Однакова молекулярна маса  |
| E                   | Однакові фізико-хімічні властивості  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Механізми сечоутворення Патологічні компоненти сечі  |
| Текст завдання      | У пацієнта 18 років під час лабораторного обстеження виявлено наявність глюкози в сечі в умовах нормальної концентрації її в плазмі крові. Найімовірнішою причиною цього є порушення:        |
| Правильна відповідь | Канальцевої реабсорбції  |
| B                   | Канальцевої секреції   |
| С                   | Секреції інсуліну  |
| D                   | Секреції глюкокортикоїдів  |
| E                   | Клубочкової фільтрації   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Гормональна регуляція метаболізму  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | Тривале вживання великих доз аспірину викликає пригнічення синтезу простагландинів через зниження активності фермента:   |
| Правильна відповідь | Циклооксигенази  |
| B                   | Фосфоліпази A <sub>2</sub>   |
| C                   | Фосфодіестерази  |
| D                   | 5-ліпоксигенази  |
| E                   | Пероксидази  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка   |
| Текст завдання      | Молекула зрілої інформаційної РНК має меншу довжину, ніж відповідний ген молекули ДНК. Неінформативні послідовності нуклеотидів про-іРНК видаляються під час процесингу. Яку назву мають ці ділянки? |
| Правильна відповідь | Інтрони  |
| B                   | Транскриптони  |
| C                   | Мутони   |
| D                   | Кластери   |
| E                   | Екзони   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Функціональна та клітинна біохімія печінки   |
| Текст завдання      | У крові пацієнта виявлено підвищення активності ЛДГ4, ЛДГ5, АлАТ, карбамоїлорнітинтрансферази. В якому органі можна передбачити розвиток патологічного процесу?                                      |
| Правильна відповідь | У печінці (можливий гепатит)   |
| B                   | У нирках   |
| C                   | У скелетних м'язах   |
| D                   | У сполучній тканині  |
| E                   | У серцевому м'язі (можливий інфаркт міокарда)  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Загальна характеристика ферментів  |
| Текст завдання      | Фермент оксидаза L-амінокислот каталізує дезамінування лише L-амінокислот. Яка властивість ферментів тоді виявляється?   |
| Правильна відповідь | Стереохімічна специфічність  |
| B                   | Залежність від рН  |



|                     |  |
|---------------------|--|
| С                   | Абсолютна специфічність  |
| D                   | Відносна специфічність   |
| E                   | Термолабільність   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Гормональна регуляція метаболізму  |
| Текст завдання      | У разі зниження концентрації $\text{Na}^+$ у плазмі крові в нирках посилюється його реабсорбція. Який основний механізм регуляції стимулює цей процес?   |
| Правильна відповідь | Альдостерон  |
| B                   | Симпатичні рефлекси  |
| С                   | Ренін  |
| D                   | Парасимпатичні рефлекси  |
| E                   | Нагрійуретичний гормон   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Механізми дії гормонів. Гормони щитовидної та паращитовидної залози  |
| Текст завдання      | У людей похилого віку часто спостерігається демінералізація кісток (знижений вміст іонів кальцію). Причиною цього може бути знижена секреція:  |
| Правильна відповідь | Паратгормону   |
| B                   | Альдостерону   |
| С                   | Тиреокальцитоніну  |
| D                   | Тироксину  |
| E                   | Інсуліну   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Функціональна та клітинна біохімія печінки   |
| Текст завдання      | У чоловіка, у якого яскраво виражена жовтушність шкіри, склер та слизових оболонок, сеча має колір темного пива, кал ахолічний. У крові виявлено підвищений вміст прямого білірубину. У сечі - білірубін. Який тип жовтяниці у пацієнта? |
| Правильна відповідь | Обтураційна  |
| B                   | Кон'югаційна   |
| С                   | Екскреційна  |
| D                   | Гемолітична  |
| E                   | Паренхіматозна   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів  |
| Текст завдання      | Під час копрологічного дослідження встановлено, що кал знебарвлений, у ньому знайдено краплі нейтрального жиру. Найімовірнішою причиною цього є порушення:  |
| Правильна відповідь | Надходження жовчі в кишечник  |
| В                   | Секреції підшлункового соку   |
| С                   | Секреції кишкового соку   |
| D                   | Процесів усмоктування в кишечнику   |
| Е                   | Кислотності шлункового соку   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів  |
| Текст завдання      | У дитини 3 років, яка страждає на квашіоркор, спостерігається порушення зроговіння епідермісу та збільшення його злущення, є жирова інфільтрація печінки. Який тип голодування спостерігається у цьому разі?      |
| Правильна відповідь | Білкове   |
| В                   | Жирове  |
| С                   | Мінеральне  |
| D                   | Енергетичне   |
| Е                   | Вуглеводне  |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Загальна характеристика крові   |
| Текст завдання      | У дитини 14 років був виявлений позитивний азотистий баланс. Що з наведеного може бути причиною цього?  |
| Правильна відповідь | Ріст організму  |
| В                   | Голодування   |
| С                   | Значні фізичні навантаження   |
| D                   | Емоційне напруження   |
| Е                   | Зниження вмісту білка в їжі   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Загальна характеристика крові   |
| Текст завдання      | Аналіз сироватки крові пацієнта з гострим гепатитом показує підвищений рівень аланінамінотрансферази (АЛТ) та аспартатамінотрансферази (АСТ). Які зміни на клітинному рівні можуть призвести до таких показників? |
| Правильна відповідь | Руйнування клітин   |
| В                   | Пошкодження генетичного апарату клітин  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| С                   | Порушення клітинних ферментних систем   |
| D                   | Порушення міжклітинних взаємодій  |
| E                   | Порушення енергопостачання клітин   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Загальна характеристика крові   |
| Текст завдання      | Жінка 62 років скаржиться на частий біль у грудному відділі хребта, переломи ребер. Лікар припустив мієломну хворобу (плазмоцитому). Який із наведених лабораторних показників буде мати найбільше діагностичне значення? |
| Правильна відповідь | Парапротеїнемія   |
| B                   | Гіперальбумінемія   |
| С                   | Протеїнурія   |
| D                   | Гіпоглобулінемія  |
| E                   | Гіпопротеїнемія   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Характеристика та внутрішньоклітинний обмін ліпідів   |
| Текст завдання      | Для підвищення результатів спортсмену рекомендували застосовувати препарат, який містить карнітин. Який процес найбільше активується карнітином?  |
| Правильна відповідь | Транспорт жирних кислот у мітохондрії   |
| B                   | Тканинне дихання  |
| С                   | Синтез ліпідів  |
| D                   | Синтез стероїдних гормонів  |
| E                   | Синтез кетонових тіл  |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Функціональна та клітинна біохімія печінки  |
| Текст завдання      | У чоловіка внаслідок зловживання алкоголем розвинулась жирова дистрофія печінки. Порушення якої ланки обміну ліпідів має місце в цьому разі?  |
| Правильна відповідь | Бета-окиснення ліпідів  |
| B                   | Всмоктування жирів  |
| С                   | Обмін жирів у жировій клітковині  |
| D                   | Проміжний обмін ліпідів   |
| E                   | Транспортування жирів   |
| №                   | крок 2021   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Тема                | Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів   |
| Текст завдання      | Лікар дієтолог радить пацієнту час лікування перніціозної анемії включити до раціону напівсиру печінку. Наявність якого вітаміну у цьому продукті стимулює процес кровотворення?               |
| Правильна відповідь | B12  |
| B                   | H  |
| C                   | B2   |
| D                   | C  |
| E                   | B1   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Механізми газообміну   |
| Текст завдання      | У чоловіка під час обстеження в клініці виявлено різке зниження показників гемоглобіну. Яка функція крові порушується?   |
| Правильна відповідь | Дихальна   |
| B                   | Гомеостатична  |
| C                   | Захисна  |
| D                   | Гуморальна   |
| E                   | Трофічна   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Специфічні шляхи обміну амінокислот  |
| Текст завдання      | В організмі людини визначено порушення обміну мелатоніну. Це може бути пов'язано з нестачею амінокислоти, з якої мелатонін синтезується. Яка це амінокислота?                                  |
| Правильна відповідь | Триптофан  |
| B                   | Аланін   |
| C                   | Гістидин   |
| D                   | Глутамат   |
| E                   | ДОФА   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                |  |
| Текст завдання      | Клінічне обстеження чоловіка дало можливість установити попередній діагноз: рак шлунка. У шлунковому соці виявлено молочну кислоту. Який тип катаболізму глюкози має місце в ракових клітинах? |
| Правильна відповідь | Анаеробний гліколіз  |
| B                   | Пентозофосфатний цикл  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| С                   | Глюконеогенез   |
| D                   | Аеробний гліколіз   |
| E                   | Глюкозо-аланіновий цикл   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка  |
| Текст завдання      | Для лікування злоякісних пухлин призначають метотрексат - структурний аналог фолієвої кислоти, який є конкурентним інгібітором дигідрофолатредуктази і тому гальмує синтез:                             |
| Правильна відповідь | Нуклеотидів ДНК   |
| B                   | Глікогену   |
| С                   | Моносахаридів   |
| D                   | Жирних кислот   |
| E                   | Гліцерофосфатидів   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Катаболізм вуглеводів   |
| Текст завдання      | Під час глікогенозу (хвороби Гірке) порушується перетворення глюкозо-6- фосфату на глюкозу, що призводить до накопичення глікогену в печінці та нирках. Дефіцит якого ферменту є причиною захворювання? |
| Правильна відповідь | Глюкозо-6-фосфатази   |
| B                   | Альдолази   |
| С                   | Фосфорилази   |
| D                   | Глікогенсинтетази   |
| E                   | Гексокінази   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Характеристика системи гемостазу та імунних процесів  |
| Текст завдання      | У дитини, яка страждає на геморагічний синдром, діагностована гемофілія В. Вона зумовлена дефіцитом фактора:  |
| Правильна відповідь | IX (Крістмаса)  |
| B                   | XI (протромбопластину)  |
| С                   | XII (Хагемана)  |
| D                   | VIII (антигемофільного глобуліну)   |
| E                   | II (протромбіну)  |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Катаболізм вуглеводів   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Текст завдання      | Під час перетворення глюкози в пентозному циклі утворюються фосфати різних моносахаридів. Яка із цих речовин може бути використана для синтезу нуклеїнових кислот?  |
| Правильна відповідь | Рибозо-5-фосфат   |
| В                   | Рибулозо-5-фосфат   |
| С                   | Еритрозо-4-фосфат   |
| Д                   | Пентозо-5-фосфат  |
| Е                   | Седогептулозо-7-фосфат  |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Водо- та жиророзчинні вітаміни”.  |
| Текст завдання      | Під час огляду дитини у віці 11 місяців педіатр виявив викривлення кісток нижніх кінцівок та затримку мінералізації кісток черепа. Нестача якої речовини призводить до цієї патології?  |
| Правильна відповідь | Холекальциферолу  |
| В                   | Рибофлавіну   |
| С                   | Пантотенової кислоти  |
| Д                   | Біофлавоноїдів  |
| Е                   | Тіаміну   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Водо- та жиророзчинні вітаміни”.  |
| Текст завдання      | Злоякісна гіперхромна анемія (хвороба Бірмера) виникає внаслідок нестачі вітаміну В <sub>12</sub> . Який біослемент міститься у складі цього вітаміну?  |
| Правильна відповідь | Кобальт   |
| В                   | Молібден  |
| С                   | Магній  |
| Д                   | Цинк  |
| Е                   | Залізо  |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Функціональна та клітинна біохімія печінки  |
| Текст завдання      | Жінка 28 років потрапила до інфекційної лікарні з приводу пожовтіння шкіри, склер, слизових оболонок. Лабораторно встановлено підвищення рівня прямого білірубину в крові. У сечі виявлені уробіліноген і білірубін. Для якого з наведених захворювань характерні такі зміни? |
| Правильна відповідь | Паренхіматозна жовтяниця  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| B                   | Гемолітична жовтяниця   |
| C                   | Туберкульоз нирки   |
| D                   | Механічна жовтяниця   |
| E                   | Інфаркт нирки   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Функціональна та клінічна біохімія м'язів, нервової та сполучної тканин   |
| Текст завдання      | Жінка 36 років страждає на колагеноз. Збільшення вмісту якого метаболіту, найімовірніше, буде встановлено в сечі?   |
| Правильна відповідь | Окспироліну   |
| B                   | Уробіліногсну   |
| C                   | Сечовини  |
| D                   | Індикану  |
| E                   | Креатиніну  |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Характеристика та внутрішньоклітинний обмін ліпідів   |
| Текст завдання      | Мати 4-місячного хлопчика звернулася до педіатра зі скаргами на відмову дитини від їжі та втрату ваги. Дитина з труднощами захоплює пляшечку. Хлопчик також став украй млявим. Під час обстеження виявлено знижений тонус м'язів у всіх кінцівках та гепатоспленомегалію. Офтальмоскопією виявлено макулярні вишнево-червоні плямки. Наступні 2 тижні гепатоспленомегалія прогресує, хлопчик погано набирає вагу та продовжує відмовлятися від їжі. На рентгенограмі органів грудної клітки ретикулонодуляр- ний візерунок із кальцифікованими вузликами. Біопсія печінки виявила клітини Німанна-Піка. Дефіцит якого з наведених ферментів, найімовірніше, успадковано цією дитиною? |
| Правильна відповідь | Сфінгомеліназа  |
| B                   | Глюкоцереброзидаза  |
| C                   | Галактоцереброзидаза  |
| D                   | Глюкозо-6-фосфатаза   |
| E                   | Фенілаланін гідроксилаза  |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка  |
| Текст завдання      | Фолдинг - посттрансляційна модифікація білку. Який механізм фолдингу пепсину головних клітин слизової оболонки шлунка?  |
| Правильна відповідь | Частковий протеоліз   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| B                   | Ацетилювання  |
| C                   | Метилювання   |
| D                   | Фосфорилування  |
| E                   | Ковалентна модифікація  |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Загальна характеристика крові   |
| Текст завдання      | Під час аналізу у крові пацієнта виявлено залишковий азот - 48 ммоль/л, сечовину - 15,3 ммоль/л. Про захворювання якого органу свідчать результати цього аналізу?                                   |
| Правильна відповідь | Нирки   |
| B                   | Печінка   |
| C                   | Кишечник  |
| D                   | Селезінка   |
| E                   | Шлунок  |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Функціональна та клітинна біохімія печінки  |
| Текст завдання      | У чоловіка, який має алкогольне ураження печінки, порушені процеси біотрансформації ксенобіотиків та ендогенних токсичних сполук. Зниження активності якого хромопротеїну може бути причиною цього? |
| Правильна відповідь | Цитохрому Р-450   |
| B                   | Гемоглобіну   |
| C                   | Цитохромоксидази  |
| D                   | Цитохрому С1  |
| E                   | Цитохрому b   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Специфічні шляхи обміну амінокислот   |
| Текст завдання      | Для лікування хвороби Паркінсона застосовують попередник дофаміну - ДОФА. З якої амінокислоти утворюється ця активна речовина?  |
| Правильна відповідь | Тирозину  |
| B                   | Гістидину   |
| C                   | Триптофану  |
| D                   | Цистеїну  |
| E                   | Аланіну   |
| №                   | крок 2021   |



|                     |  |
|---------------------|--|
| Тема                | Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка   |
| Текст завдання      | Під дією УФ-опромінення та інших факторів можуть відбуватися зміни в структурі ДНК. Репарація молекули ДНК досягається узгодженою дією всіх наведених ферментів, за винятком:                                  |
| Правильна відповідь | Аміноацил-тРНК-синтетази   |
| В                   | Ендонуклеази   |
| С                   | ДНК –глікозидази   |
| Д                   | ДНК-лігази   |
| Е                   | ДНК-полімерази   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Механізми дії гормонів. Гормони щитовидної та паращитовидної залози  |
| Текст завдання      | Взаємодія адреналіну з $\alpha$ -адрено- рецепторами підвищує внутрішньоклітинний вміст інозитолтрифосфату (ІФ3), який впливає на вміст цитоплазматичного $Ca^{2+}$ . Утворення ІФ3 відбувається під впливом:  |
| Правильна відповідь | Фосфоліпази С  |
| В                   | ТАГ-ліпази   |
| С                   | Адєнілатциклази  |
| Д                   | Фосфоліпази $A_2$  |
| Е                   | ЛП-ліпази  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Катаболізм вуглеводів  |
| Текст завдання      | Під час глікогенозу (хвороби Гірке) пригнічується перетворення глюкозо-6- фосфату на глюкозу, що супроводжується порушенням розпаду глікогену в печінці. Дефіцит якого ферменту є причиною цього захворювання? |
| Правильна відповідь | Глюкозо-6-фосфатази  |
| В                   | Глікогенфосфорилази  |
| С                   | Фосфофруктокінази  |
| Д                   | Фосфоглюкомутази   |
| Е                   | Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Функціональна та клінічна біохімія м'язів, нервової та сполучної тканин  |
| Текст завдання      | Скорочення поперечно-посмугованих м'язів неможливе без кальцію. Яку роль відіграє цей іон в утворенні актино-міозинових містків?   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Правильна відповідь | З'єднується із тропоніном  |
| B                   | З'єднується з гістаміновими рецепторами  |
| C                   | З'єднується з адренорецепторами  |
| D                   | З'єднується з холінорецептором   |
| E                   | З'єднується з гістаміновими рецепторами  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка   |
| Текст завдання      | Унаслідок дефіциту УФО-ендонуклеази порушується репарація ДНК і виникає таке захворювання:   |
| Правильна відповідь | Пігментна ксеродермія  |
| B                   | Серповидноклітинна анемія  |
| C                   | Фенілкетонурія   |
| D                   | Альбінізм  |
| E                   | Подагра  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Обмін нуклеотидів  |
| Текст завдання      | Підвищення вмісту молібдену в організмі призводить до інтенсивного утворення та накопичення сечової кислоти та її солей у тканинах і синовіальних оболонках суглобів, що є причиною розвитку «молібденової» подагри. Надлишок молібдену може так вилити на обмін пуринів, бо останній є складовою частиною і активатором ферменту: |
| Правильна відповідь | Ксантиноксидази  |
| B                   | Гіпоксантингуанінфосфорибозилтрансферази   |
| C                   | Альдегідоксидази   |
| D                   | Аденінфосфорибозилтрансферази  |
| E                   | Сульфітоксидази  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів   |
| Текст завдання      | У пацієнта попри повноцінне харчування розвинулася гіперхромна (мегалобластична) анемія. Напередодні він переніс операцію з резекції шлунка. Яка причина анемії?   |
| Правильна відповідь | Нестача фактора Касла  |
| B                   | Нестача білка в їжі  |
| C                   | Нестача фолієвої кислоти в їжі   |
| D                   | Нестача вітаміну C в їжі   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Е                   | Нестача вітаміну <i>PP</i> в їжі   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Специфічні шляхи обміну амінокислот  |
| Текст завдання      | До клініки госпіталізовано чоловіка з діагнозом: карциноїд кишечника. Аналіз виявив підвищену продукцію серотоніну. Відомо, що ця речовина утворюється з амінокислоти триптофану. Який біохімічний механізм лежить в основі цього процесу? |
| Правильна відповідь | Декарбоксілювання  |
| В                   | Мікросомальне окислення  |
| С                   | Трансамінування  |
| Д                   | Утворення парних сполук  |
| Е                   | Дезамінування  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Механізми дії гормонів. Гормони щитовидної та паращитовидної залози  |
| Текст завдання      | Гормон гіпофіза проопіомеланокортин (ПОМК) є попередником декількох тропних гормонів. Під час якого процесу він перетворюється на кортикотропін?   |
| Правильна відповідь | Обмеженого протеолізу  |
| В                   | Окислення  |
| С                   | Дихотомії  |
| Д                   | Апотомії   |
| Е                   | Відновлення  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Функціональна та клінічна біохімія м'язів, нервової та сполучної тканин  |
| Текст завдання      | У чоловіка, який потрапив до неврологічного відділення, було виявлено посилення процесів гальмування в центральній нервовій системі. Надлишок якого медіатора може призвести до цього?   |
| Правильна відповідь | ГАМК   |
| В                   | Ацетилхолін  |
| С                   | Адреналін  |
| Д                   | Дофамін  |
| Е                   | Норадреналін   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Гормональна регуляція метаболізму  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Текст завдання      | Одним із біохімічних механізмів ускладнень цукрового діабету є посилення зв'язування глюкози з білками, що має назву:   |
| Правильна відповідь | Глюкозилування  |
| В                   | Глюкозметилування   |
| С                   | Глюкозамінування  |
| D                   | Сульфурилування   |
| Е                   | Гідроксилування   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка  |
| Текст завдання      | Під час реплікації ДНК один із її ланцюгів синтезується із запізненням. Що визначає цю особливість синтезу?   |
| Правильна відповідь | Антипаралельність ланцюгів  |
| В                   | Компліментарність ланцюгів  |
| С                   | Потреба у репарації   |
| D                   | Великі за розміром ДНК-полімерази   |
| Е                   | Відсутність трифосфонуклеотидів   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | Механізми газообміну  |
| Текст завдання      | У пацієнта відзначено підвищену чутливість до світла, ураження відкритих ділянок шкіри, неврологічний біль. У сечі спостерігається неспецифічне виведення порфіринів. Це захворювання належить до групи порфірій і є наслідком порушення: |
| Правильна відповідь | Синтезу гемоглобіну   |
| В                   | Засвоєння рибофлавіну   |
| С                   | Засвоєння вітаміну РР   |
| D                   | Розпаду гемоглобіну   |
| Е                   | Утворення уробіліну   |
| №                   | крок 2021   |
| Тема                | ”Водо- та жиророзчинні вітаміни”.   |
| Текст завдання      | Для поліпшення трофіки серцевого м'яза пацієнту призначено кардонат, до складу якого входить кокарбоксілаза (тіаміндифосфат) - коферментна форма вітаміну:  |
| Правильна відповідь | В <sub>1</sub>  |
| В                   | .   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| C                   | B <sub>2</sub>   |
| D                   | B <sub>12</sub>  |
| E                   | B5   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Механізми сечоутворення Патологічні компоненти сечі  |
| Текст завдання      | Жінка має виражену прогресивну м'язову дистрофію. Назвіть показники азотного обміну в сечі, які характерні для такого стану: |
| Правильна відповідь | Креатин  |
| B                   | Сечова кислота   |
| C                   | Креатинін  |
| D                   | Амонійні солі  |
| E                   | Сечовина   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Водо- та жиророзчинні вітаміни”.   |
| Текст завдання      | Лікар призначив пацієнту вітамін B <sub>6</sub> . Це забезпечить належні умови для синтезу:                                  |
| Правильна відповідь | Амінокислот та біогенних амінів  |
| B                   | Холестерину та амінокислот   |
| C                   | Кетонових тіл та біогенних амінів  |
| D                   | ТАГ та фосфоліпідів  |
| E                   | Амінокислот та ТАГ   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Класифікація та механізм дії ферментів   |
| Текст завдання      | Фермент, що з'єднується із субстратом, взаємодіє з ним тільки частиною молекули Назвіть її:                                  |
| Правильна відповідь | Активний центр   |
| B                   | Ділянка поліпептидного ланцюга   |
| C                   | Кофактор   |
| D                   | Кофермент  |
| E                   | Алостеричний центр   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Механізми дії гормонів. Гормони щитовидної та паращитовидної залози  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Текст завдання      | У жінки, у якої наявний тиреотоксикоз, спостерігається роз'єднання окисного фосфорилювання. До яких змін це призводить?  |
| Правильна відповідь | Збільшення теплоутворення  |
| В                   | Зменшення теплоутворення   |
| С                   | Теплоутворення не змінюється   |
| D                   | Збільшення утворення АТФ   |
| Е                   | Зменшення частки вільного окислення  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Гормональна регуляція метаболізму  |
| Текст завдання      | Під час взаємодії норадреналіну з бета-адренорецепторами скоротливих кардіоміоцитів активується фермент, який зумовлює відкриття кальцієвих каналів і вхід іонів кальцію в кардіоміоцит, що призводить до позитивного інотропного ефекту. Назвіть цей фермент: |
| Правильна відповідь | Аденілатциклаза  |
| В                   | Карбоангідраза   |
| С                   | Трансдуктаза   |
| D                   | Фосфатаза  |
| Е                   | Гуанілатциклаза  |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Загальна характеристика крові  |
| Текст завдання      | У пацієнта після курсу лікування атеросклерозу в плазмі крові лабораторно доведено збільшення рівня антиатерогенної фракції ліпопротеїнів. Збільшення рівня яких ліпопротеїнів підтверджує ефективність терапії захворювання?                                  |
| Правильна відповідь | ЛПВЩ   |
| В                   | ЛПНЩ   |
| С                   | ЛППЩ   |
| D                   | ЛПДНЩ  |
| Е                   | Хіломікронів   |
| №                   | крок 2021  |
| Тема                | Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів   |
| Текст завдання      | У людини внаслідок лікування антибіотиками виник дисбактеріоз товстого кишечника. Яких вітамінів, синтезованих бактеріями в товстому кишечнику, буде менше надходити до організму?   |
| Правильна відповідь | Вітамін К та вітаміни групи В  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| B                   | Вітаміни <i>P</i> і <i>C</i>  |
| C                   | Вітаміни <i>A</i> та <i>E</i>   |
| D                   | Вітамін <i>D</i>  |
| E                   | Аскорбінова кислота   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Трансамінування та обмін аміаку</u>  |
| Текст завдання      | У новонародженої дитини спостерігається зниження інтенсивності смоктання, часте блювання, гіпотонія. У сечі та крові значно підвищена концентрація цитруліну. Який метаболічний процес порушений? |
| Правильна відповідь | Орнітиновий цикл  |
| B                   | Глюконеогенез   |
| C                   | ЦТК   |
| D                   | Гліколіз  |
| E                   | Цикл Корі   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Загальна характеристика крові</u>  |
| Текст завдання      | Для дослідження білків сироватки крові застосовують різні фізичні та фізико-хімічні методи. За допомогою якого методу можна розділити альбуміни і глобуліни сироватки крові?                      |
| Правильна відповідь | Електрофорезу   |
| B                   | Діалізу   |
| C                   | Спектрофотометрії   |
| D                   | Рефрактометрії  |
| E                   | Полярографії  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Характеристика системи гемостазу та імунних процесів</u>   |
| Текст завдання      | До кардіологічного відділення госпіталізовано чоловіка з інфарктом міокарда в гострій фазі. Який фермент застосовують для лізису тромбів у коронарних судинах у перші години?                     |
| Правильна відповідь | Стрептокіназу   |
| B                   | Лізоцим   |
| C                   | Трипсин   |
| D                   | Лідазу  |
| E                   | Хімотрипсин   |
| №                   | крок 2022   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>   |
| Текст завдання      | Пацієнтам з ішемічною хворобою серця призначають невеликі дози аспірину, який інгібує синтез активатора агрегації тромбоцитів тромбоксану А2. З якої речовини утворюється тромбоксан А2?                             |
| Правильна відповідь | Арахідонова кислота  |
| В                   | Глутамінова кислота  |
| С                   | Гомогентизинова кислота  |
| D                   | Оцтова кислота   |
| Е                   | Малонова кислота   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Обмін нуклеотидів</u>   |
| Текст завдання      | Пацієнту, який хворіє на подагру, лікар призначив алопуринол, що призвело до зниження концентрації сечової кислоти. Яка властивість алопуринолу забезпечує цей терапевтичний ефект?                                  |
| Правильна відповідь | Конкурентне інгібування ксантиноксидази  |
| В                   | Прискорення синтезу нуклеїнових кислот   |
| С                   | Уповільнення реутилізації піримідинових нуклеотидів  |
| D                   | Збільшення швидкості виведення азотовмісних речовин  |
| Е                   | Прискорення катаболізму піримідинових нуклеотидів  |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>   |
| Текст завдання      | У жінки віком 30 років з'явилися ознаки вірилізму (ріст волосся на тілі, облісіння скронь, порушення менструального циклу). Гіперпродукція якого гормону може спричинити такий стан?                                 |
| Правильна відповідь | Тестостерону   |
| В                   | Прогестерону   |
| С                   | Релаксину  |
| D                   | Естріолу   |
| Е                   | Окситоцину   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>   |
| Текст завдання      | Гормони кортикостероїди регулюють процеси адаптації цілісного організму до змін умов навколишнього середовища та підтримання внутрішнього гомеостазу. Який гормон активує гіпоталамо-гіпофізарно-надниркову систему? |
| Правильна відповідь | Кортиколиберин   |



|                     |   |
|---------------------|---|
| B                   | Тироліберин   |
| C                   | Соматоліберин   |
| D                   | Кортикостатин   |
| E                   | Соматостатин  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Характеристика системи гемостазу та імунних процесів</u>   |
| Текст завдання      | У чоловіка віком 60 років, який хворіє на хронічний гепатит, часто спостерігаються кровотечі з носа і ясен, спонтанно з'являються геморагічні висипання на шкірі і слизових оболонках. Що є причиною виникнення цих явищ? |
| Правильна відповідь | Зменшення синтезу протромбіну і фібриногену   |
| B                   | Зменшення в крові рівня холінестерази   |
| C                   | Поява в крові макроглобулінів і кріоглобулінів  |
| D                   | Підвищення вмісту амінотрансфераз   |
| E                   | Зменшення утворення сироваткових альбумінів   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Функціональна та клітинна біохімія печінки</u>   |
| Текст завдання      | У пацієнта віком 43 роки розвиток гострого панкреатиту супроводжується порушенням прохідності загальної жовчної протоки. До якого ускладнення це може призвести?  |
| Правильна відповідь | Механічної жовтяниці  |
| B                   | Печінкової коми   |
| C                   | Паренхіматозної жовтяниці   |
| D                   | Портальної гіпертензії  |
| E                   | Гемолітичної жовтяниці  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Функціональна та клітинна біохімія печінки</u>   |
| Текст завдання      | У дитини з гемолітичною хворобою новонародженого розвинулася енцефалопатія. Збільшення вмісту якої речовини в крові спричинило ураження центральної нервової системи (ЦНС)?   |
| Правильна відповідь | Білірубін-глюкуроніду   |
| B                   | Вільного білірубіну   |
| C                   | Вердоглобіну  |
| D                   | Комплексу білірубін-альбуміну   |
| E                   | Жовчної кислоти   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | Функціональна та клітинна біохімія печінки  |
| Текст завдання      | У жінки віком 46 років, яка хворіє на жовчнокам'яну хворобу, розвинулася жовтяниця. Сеча набула темно-жовтого кольору, а кал став ахолічний. Концентрація якої речовини в сироватці крові зросте найбільше?                             |
| Правильна відповідь | Кон'югованого білірубіну  |
| B                   | Білівердину   |
| C                   | Вільного білірубіну   |
| D                   | Уробіліногену   |
| E                   | Мезобілірубіну  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>   |
| Текст завдання      | У пацієнта, який упродовж тривалого часу мав незбалансоване харчування з малою кількістю білка, розвинулася жирова інфільтрація печінки. Вкажіть речовину, відсутність якої у їжі могла бути причиною цього стану.                      |
| Правильна відповідь | Метіонін  |
| B                   | Аланін  |
| C                   | Холестерин  |
| D                   | Біотин  |
| E                   | Оцтова кислота  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Загальна характеристика крові</u>  |
| Текст завдання      | Чоловіка віком 30 років, який хворіє на цукровий діабет 1-го типу, було госпіталізовано у стані коми. Лабораторні дослідження виявили гіперглікемію, кетонемію. Яке з наведених нижче метаболічних порушень може бути у цього пацієнта? |
| Правильна відповідь | Метаболічний ацидоз   |
| B                   | Нормальний кислотно-лужний стан   |
| C                   | Метаболічний алкалоз  |
| D                   | Респіраторний алкалоз   |
| E                   | Респіраторний ацидоз  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Характеристика та внутрішньоклітинний обмін ліпідів</u>  |
| Текст завдання      | Ключовою реакцією синтезу жирних кислот є утворення малоніл-КоА. Який метаболіт є джерелом синтезу малоніл-КоА?   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Правильна відповідь | Ацетил-КоА  |
| B                   | Малонат   |
| C                   | Цитрат  |
| D                   | Ацил-КоА  |
| E                   | Сукциніл-КоА  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>   |
| Текст завдання      | Чоловіку віком 40 років, який хворіє на туберкульоз легень, призначено ізоніазид. Дефіцит якого вітаміну може розвинутися унаслідок тривалого вживання цього лікарського засобу?  |
| Правильна відповідь | Піридоксину   |
| B                   | Кобаламіну  |
| C                   | Біотину   |
| D                   | Тіаміну   |
| E                   | Фолієвої кислоти  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>   |
| Текст завдання      | Симптоми пелагри (гіповітаміноз PP) особливо різко виражені у хворих із недостатнім білковим харчуванням, тому що попередником нікотинамідом в організмі людини є одна з незамінних амінокислот. Укажіть цю амінокислоту. |
| Правильна відповідь | Триптофан   |
| B                   | Аргінін   |
| C                   | Треонін   |
| D                   | Лізін   |
| E                   | Гістидин  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Механізм тканинного дихання. Перекисне та мітосомальне окислення</u>   |
| Текст завдання      | Пацієнту призначили ферментний препарат, що містить цитохром С. Який процес посилюється під дією цього ферменту?  |
| Правильна відповідь | Тканинне дихання  |
| B                   | Синтез колагену   |
| C                   | Синтез фосфоліпідів   |
| D                   | Цикл трикарбонових кислот   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Е                   | Гліколіз  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Механізми дії гормонів. Гормони щитовидної та паращитовидної залози</u>  |
| Текст завдання      | У жінки віком 40 років під час обстеження виявлено підвищений рівень основного обміну. Надлишок якого з нижченаведених гормонів зумовлює цей стан?  |
| Правильна відповідь | Трийодтироніну  |
| В                   | Глюкагону   |
| С                   | Тиреокальцитоніну   |
| Д                   | Соматостатину   |
| Е                   | Альдостерону  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>   |
| Текст завдання      | У дитини, яку годували синтетичними сумішами, з'явилися ознаки недостатності вітаміну В1. У яких реакціях бере участь цей вітамін?  |
| Правильна відповідь | Окислювальне декарбоксілювання кетокислот   |
| В                   | Гідроксилування проліну   |
| С                   | Окислювально-відновні реакції   |
| Д                   | Декарбоксілювання амінокислот   |
| Е                   | Трансамінування амінокислот   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Механізми газообміну</u>   |
| Текст завдання      | У разі спадкового дефекту ферментів синтезу гема хворий має підвищену чутливість шкіри до сонячного світла, сечу червоного кольору. Накопичення яких метаболітів обміну гемоглобіну викликає ці симптоми? |
| Правильна відповідь | Порфіриногенів  |
| В                   | Стеркобіліногенів   |
| С                   | Білірубіну  |
| Д                   | Мезобіліногенів   |
| Е                   | Уробіліногенів  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка</u>   |
| Текст завдання      | Виявлено ураження вірусом ВІЛ Т- лімфоцитів. Водночас фермент вірусу — зворотна транскриптаза (РНК-залежна ДНК-полімераза) — каталізує синтез:  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Правильна відповідь | ДНК на матриці вірусної РНК   |
| B                   | Вірусної РНК на матриці ДНК   |
| C                   | Вірусного білку на матриці вірусної РНК   |
| D                   | i-РНК на матриці вірусного білку  |
| E                   | Вірусної ДНК на матриці ДНК   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Специфічні шляхи обміну амінокислот</u>  |
| Текст завдання      | У чоловіка діагностовано алкаптонурию. Укажіть фермент, дефект якого є причиною цієї патології  |
| Правильна відповідь | Оксидаза гомогентизинової кислоти   |
| B                   | ДОФА-декарбоксилаза   |
| C                   | Піруватдегідрогеназа -  |
| D                   | Лутаматдегідрогеназа  |
| E                   | Фенілаланінгідроксилаза   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>  |
| Текст завдання      | У жінки віком 40 років хвороба Іценка- Кушинга — стероїдний діабет. Під час біохімічного обстеження виявлено гіперглікемію та гіпохлоремію. Який із наведених нижче процесів активується у таких хворих найперше? |
| Правильна відповідь | Глюконеогенез   |
| B                   | Транспорт глюкози в клітину   |
| C                   | Реабсорбція глюкози   |
| D                   | Гліколіз  |
| E                   | Глікогеноліз  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>   |
| Текст завдання      | Для того щоб схуднути, жінка обмежувала кількість продуктів у харчовому раціоні. За 3 місяці в неї з'явилися набряки та збільшився діурез. Дефіцит яких компонентів їжі спричинив ці ускладнення                  |
| Правильна відповідь | Білків  |
| B                   | Вітамінів   |
| C                   | Вуглеводів  |
| D                   | Мінеральних речовин   |
| E                   | Жирів   |
| №                   | крок 2022   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>   |
| Текст завдання      | Під час обстеження жінки віком 56 років, яка хворіє на цукровий діабет 1-го типу, виявлено порушення білково-го обміну. Під час лабораторного дослідження крові це виявляється аміноацидемією, а клінічно — уповільненням загоєння ран і зменшенням синтезу антитіл. Який із наведених нижче механізмів викликає розвиток аміноацидемії? |
| Правильна відповідь | Підвищення протеолізу  |
| B                   | Гіперпротеїнемія   |
| C                   | Збільшення ліпопротеїдів високої щільності   |
| D                   | Підвищення онкотичного тиску в плазмі крові  |
| E                   | Зменшення концентрації амінокислот у крові   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Механізм тканинного дихання. Перекисне та мікросомальне окислення</u>   |
| Текст завдання      | Надмолекулярний мультиферментний комплекс, інтегрований у ліпідний шар внутрішньої мембрани мітохондрій, що створює умови для перебігу окисно- відновних реакцій, це:  |
| Правильна відповідь | Дихальний ланцюг   |
| B                   | Карбоксипептидаза  |
| C                   | G-білок-трансдуктор  |
| D                   | Піруваткіназа  |
| E                   | Гексокіназа  |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Механізм тканинного дихання. Перекисне та мікросомальне окислення</u>   |
| Текст завдання      | Організми, які в процесі еволюції не створили захисту від H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , живуть лише в анаеробних умовах. Які з нижченаведених ферментів можуть руйнувати пероксид водню?   |
| Правильна відповідь | Пероксидаза та каталаза  |
| B                   | Цитохромоксидаза, цитохром b5  |
| C                   | Флавінзалежні оксидази   |
| D                   | Оксигеназа та каталаза   |
| E                   | Оксигеназа та гідроксилаза   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Обмін нуклеотидів</u>   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Текст завдання      | У чоловіка віком 52 роки спостерігаються лихоманка та біль у суглобах. Обидва перші плюсно-фалангові суглоби деформовані, набрякли, почервонілі. Сечовина крові висока. Пацієнту діагностовано подагру. Який основний патогенетичний фактор розвитку цього захворювання |
| Правильна відповідь | Гіперурікемія   |
| B                   | Цитрулінурія  |
| C                   | Гіпераміноацидемія  |
| D                   | Аргінінсукцинатурия   |
| E                   | Гіперазотемія   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Механізми дії гормонів. Гормони щитовидної та паращитовидної залози</u>  |
| Текст завдання      | Провідними симптомами первинного гіперпаратиреозу є остеопороз та ураження нирок із розвитком сечокам'яної хвороби. Які речовини складають основу каменів під час цього захворювання?   |
| Правильна відповідь | Фосфат кальцію  |
| B                   | Цистін  |
| C                   | Холестерин  |
| D                   | Білірубін   |
| E                   | Сечова кислота  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>   |
| Текст завдання      | Унаслідок закупорки загальної жовчної протоки (встановлено рентгенологічно) надходження жовчі в дванадцятипалу кишку припинилося. Яке порушення ліпідного обміну може відбутися?  |
| Правильна відповідь | Емульгування жирів  |
| B                   | Гідролізу вуглеводів  |
| C                   | Гальмування слиновиділення  |
| D                   | Всмоктування білків   |
| E                   | Секреції соляної кислоти  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Водо- та жиророзчинні вітаміни</u>   |
| Текст завдання      | У шестирічної дитини спостерігається затримка росту, порушення процесів окостеніння, декальцифікація зубів. Яка ймовірна причина цього?   |
| Правильна відповідь | Дефіцит вітаміну D  |
| B                   | Інсулінова недостатність  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| C                   | Авітаміноз С  |
| D                   | Гіпертиреоз   |
| E                   | Зменшення продукції глюкагону   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Біохімія харчування та загальна характеристика вітамінів</u>   |
| Текст завдання      | У пацієнта діагностована стеаторея. Вкажіть, з порушенням надходження у кишечник яких речовин це може бути пов'язано.   |
| Правильна відповідь | Жовчних кислот  |
| B                   | Жирів   |
| C                   | Трипсину  |
| D                   | Амілази   |
| E                   | Хімотрипсину  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка</u>   |
| Текст завдання      | Юнак віком 15 років скаржиться на загальну слабкість, запаморочення, швидку стомлюваність. Під час обстеження виявлено еритроцити зміненої форми, кількість їх знижена. Попередній діагноз: серповидноклітинна анемія. Яка амінокислотна заміна в гемоглобіні зумовлює розвиток цього патологічного стану |
| Правильна відповідь | Глутамату на валін  |
| B                   | Глутамату на аспартат   |
| C                   | Глутамату на аланін   |
| D                   | Валіну на аспартат  |
| E                   | Валіну на глутамат  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Функціональна та клінічна біохімія м'язів, нервової та сполучної тканин</u>  |
| Текст завдання      | Депресії та емоційні розлади є наслідком нестачі у головному мозку норадреналіну, серотоніну та інших біогенних амінів. Збільшення їх умісту в синапсах можна досягти за допомогою антидепресантів, які гальмують фермент:  |
| Правильна відповідь | Моноамінооксидаза   |
| B                   | Оксидаза D-амінокислот  |
| C                   | Оксидаза L-амінокислот  |
| D                   | Фенілаланін-4-монооксигназа   |
| E                   | Діамінооксидаза   |
| №                   | крок 2022   |



|                     |  |
|---------------------|--|
| Тема                | <u>Механізм тканинного дихання. Перекисне та мікосомальне окислення</u>  |
| Текст завдання      | Під час зниження активності ферментів антиоксидантного захисту посилюються процеси перекисного окиснення ліпідів клітинних мембран. Нестача якого мікроелемента сприяє зниженню активності глутатіонпероксидази? |
| Правильна відповідь | Селену   |
| B                   | Молибдену  |
| C                   | Кобальту   |
| D                   | Міді   |
| E                   | Марганцю   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка</u>  |
| Текст завдання      | Пацієнту призначили антибіотик левомецитин (хлорамфенікол), який пригнічує синтез білка мікроорганізмів шляхом гальмування процесу:  |
| Правильна відповідь | Елонгації трансляції   |
| B                   | Утворення полірибосом  |
| C                   | Процесінгу   |
| D                   | Транскрипції   |
| E                   | Ампліфікації генів   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Специфічні шляхи обміну амінокислот</u>   |
| Текст завдання      | Кухар на робочому місці під час приготування їжі отримав опік руки парою. Підвищення концентрації якої речовини викликало почервоніння, набряк та біль ураженої ділянки шкіри?                                   |
| Правильна відповідь | Гістаміну  |
| B                   | Тіаміну  |
| C                   | Глутаміну  |
| D                   | Лізину   |
| E                   | Галактозаміну  |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Функціональна та клінічна біохімія м'язів, нервової та сполучної тканин</u>   |
| Текст завдання      | У пацієнта спостерігається тремор рук, пов'язаний із хворобою Паркінсона. Дефіцит якого медіатора в стріопалідарній системі спричиняє такий симптом?   |
| Правильна відповідь | Дофаміну   |
| B                   | Норадреналіну  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| C                   | Субстанції Р  |
| D                   | Серотоніну  |
| E                   | ГАМК  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Обмін нуклеїнових кислот. Синтез білка</u>   |
| Текст завдання      | Лікування туберкульозу здійснюється за допомогою комбінованої хіміотерапії, що поєднує речовини різного механізму дії. Який протитуберкульозний препарат пригнічує транскрипцію ДНК в РНК мікобактерій?                               |
| Правильна відповідь | Рифампіцин  |
| B                   | Ізоніазид   |
| C                   | ПАСК  |
| D                   | Етіонамід   |
| E                   | Стрептоміцин  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Загальна характеристика крові</u>  |
| Текст завдання      | Від виснажливої силової роботи у робітника значно зменшилася буферна ємність крові. Накопичення у крові якого метаболіту може спричинити зміну цього показника?   |
| Правильна відповідь | Лактату   |
| B                   | Пірувату  |
| C                   | 1,3-бісфосфоглицерату   |
| D                   | Альфа-кетоглутарату   |
| E                   | 3-фосфоглицерату  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>  |
| Текст завдання      | Пацієнту, якому діагностовано ревматоїдний артрит, упродовж тривалого часу вводили гідрокортизон. У пацієнта з'явилися гіперглікемія, поліурія, глюкозурія, відчуття спраги. Наслідком активації якого процесу є поява цих симптомів? |
| Правильна відповідь | Глюконеогенезу  |
| B                   | Гліколізу   |
| C                   | Глікогенсзу   |
| D                   | Ліполізу  |
| E                   | Глікогенолізу   |
| №                   | крок 2022   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>   |
| Текст завдання      | У чоловіка віком 25 років унаслідок перелому основи черепа виділяється велика кількість сечі з низькою відносною щільністю. Порухення синтезу якого гормону є причиною змін у регулюванні процесу сечоутворення?   |
| Правильна відповідь | Вазопресину  |
| B                   | Окситоцину   |
| C                   | Тиреотропного гормону  |
| D                   | Соматотропного гормону   |
| E                   | Адренкортикотропного гормону   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>   |
| Текст завдання      | Пацієнту, який відчуває біль у суглобах постійно призначають аспірин. Який фермент інгібує дія цього лікарського засобу?   |
| Правильна відповідь | Циклооксигеназу  |
| B                   | Фосфоліпазу A2   |
| C                   | Фосфоліпазу C  |
| D                   | Фосфоліпазу D  |
| E                   | Ліпооксигеназу   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>   |
| Текст завдання      | Уведення тварині екстракту тканини передсердя посилює виділення натрію із сечею. Дія якої біологічно активної речовини є причиною такого стану?  |
| Правильна відповідь | Натрійуретичного гормону   |
| B                   | Глюкокортикоїдів   |
| C                   | Серотоніну   |
| D                   | Калійкреїну  |
| E                   | Адреналіну   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Функціональна та клітинна біохімія печінки</u>  |
| Текст завдання      | У пацієнта об'єктивно спостерігається жовтяниця. Під час лабораторного дослідження виявлено: підвищення у плазмі крові вмісту загального білірубину за рахунок непрямого (вільного), у калі та сечі — високий вміст стеркобіліну, рівень прямого (зв'язаного) білірубину в плазмі крові в межах норми. Який вид жовтяниці розвинувся у пацієнта? |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Правильна відповідь | Гемолітична   |
| B                   | Фізіологічна  |
| C                   | Паренхіматозна  |
| D                   | Механічна   |
| E                   | –   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Катаболізм вуглеводів</u>  |
| Текст завдання      | У пацієнта спостерігається хронічний запальний процес мигдаликів. Для реалізації механізму фагоцитозу у вогнищі запалення потрібен НАДФН. Унаслідок якого біохімічного процесу у вогнищі запалення підтримується потрібна концентрація НАДФН? |
| Правильна відповідь | Пентозо-фосфатного шляху  |
| B                   | Орнітинового циклу  |
| C                   | Гліколізу   |
| D                   | Циклу Кребса  |
| E                   | Циклу Корі  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>  |
| Текст завдання      | До лікаря звернулася жінка віком 32 роки зі скаргами на відсутність у неї лактації після народження дитини. Дефіцит якого гормону найвірогідніше спричинив це порушення?  |
| Правильна відповідь | Пролактину  |
| B                   | Соматотропіну   |
| C                   | Глюкагону   |
| D                   | Тиреокальцитоніну   |
| E                   | Вазопресину   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Механізми газообміну</u>   |
| Текст завдання      | Щоденно в організмі людини 0,5% усього гемоглобіну перетворюється на метгемоглобін. Який фермент, що міститься в еритроцитах, каталізує реакцію відновлення метгемоглобіну до гемоглобіну?  |
| Правильна відповідь | Метгемоглобінредуктаза  |
| B                   | Метгемоглобінтрансфераза  |
| C                   | Гемоксигеназа   |
| D                   | Білівердинредуктаза   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Е                   | Глюкуронілтрансфераза   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | Гормональна регуляція метаболізму   |
| Текст завдання      | Під час обстеження жінки віком 56 років з діагнозом: цукровий діабет 1-го типу, виявлено порушення білкового обміну, що під час лабораторного дослідження крові проявляється аміноацидемією, зменшенням синтезу антитіл, а клінічно — уповільненням загоєння ран. Який механізм розвитку аміноацидемії? |
| Правильна відповідь | Підвищення протеолізу   |
| В                   | Збільшення ліпопротеїдів високої щільності  |
| С                   | Зменшення концентрації амінокислот у крові  |
| D                   | Підвищення онкотичного тиску в плазмі крові   |
| Е                   | Гіперпротеїнемія  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Функціональна та клітинна біохімія печінки</u>   |
| Текст завдання      | Знешкодження ксенобіотиків (лікарських засобів, епоксидів, ареноксидів, альдегідів, нітропохідних тощо) та ендогенних метаболітів (естрадіолу, простагландинів, лейкотрієнів) відбувається в печінці шляхом їх кон'югації з:  |
| Правильна відповідь | Глутатіоном   |
| В                   | Аспарагіновою кислотою  |
| С                   | Фосфоаденозином   |
| D                   | S-Аденозилметіоїном   |
| Е                   | Гліцином  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Механізми дії гормонів. Гормони щитовидної та паращитовидної залози</u>  |
| Текст завдання      | У регуляції фізіологічних функцій беруть участь іони металів. Один із них отримав назву «король месенджерів». Таким біоелементом-посередником є:  |
| Правильна відповідь | Ca <sup>++</sup>  |
| В                   | K <sup>+</sup>  |
| С                   | Zn <sup>++</sup>  |
| D                   | Na <sup>+</sup>   |
| Е                   | Fe <sup>+++</sup>   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Специфічні та загальні шляхи катаболізму</u>   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Текст завдання      | Цикл Кребса виконує важливу роль у реалізації глікопластичного ефекту амінокислот. Це зумовлено обов'язковим перетворенням безазотистого залишку амінокислот у:   |
| Правильна відповідь | Оксалоацетат  |
| B                   | Цитрат  |
| C                   | Фумарат   |
| D                   | Малат   |
| E                   | Сукцинат  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>  |
| Текст завдання      | У тварини за 2 тижні після експериментального моделювання стенозу ниркової артерії спостерігається підвищення артеріального тиску. З посиленням дії якого чинника гуморальної регуляції на судини це пов'язано? |
| Правильна відповідь | Ангіотензину II   |
| B                   | Кортизону   |
| C                   | Альдостерону  |
| D                   | Дофаміну  |
| E                   | Вазопресину   |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>  |
| Текст завдання      | Унаслідок тривалого голодування в організмі людини швидко зникають резерви вуглеводів. Який метаболічний процес поновлює вміст глюкози в крові?   |
| Правильна відповідь | Глюконеогенез   |
| B                   | Пентозофосфатний шлях   |
| C                   | Анаеробний гліколіз   |
| D                   | Аеробний гліколіз   |
| E                   | Глікогеноліз  |
| №                   | крок 2022   |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>  |
| Текст завдання      | Чоловік віком 25 років вживає надмірну кількість вуглеводів (600 г на добу), що перевищує його енергетичні потреби. Який метаболічний процес буде активуватися в організмі чоловіка у цьому разі?               |
| Правильна відповідь | Ліпогенез   |
| B                   | Глюконеогенез   |
| C                   | Окиснення жирних кислот   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| D                   | Ліполіз  |
| E                   | Глікодіз   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Специфічні шляхи обміну амінокислот</u>   |
| Текст завдання      | Одна з форм вродженої патології супроводжується гальмуванням перетворення фенілаланіну в тирозин. Біохімічною ознакою цього захворювання є накопичення в організмі деяких органічних кислот. Укажіть кислоту, яка накопичуватиметься в організмі у цьому разі. |
| Правильна відповідь | Фенілпіровиноградна  |
| B                   | Молочна  |
| C                   | Лимонна  |
| D                   | Піровиноградна   |
| E                   | Глутамінова  |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Катаболізм вуглеводів</u>   |
| Текст завдання      | У пацієнта з діагнозом: гемолітична анемія, виявлено дефіцит піруваткінази в еритроцитах. Яка причина розвитку гемолізу еритроцитів за цих умов?   |
| Правильна відповідь | Зменшення активності $Na^+$ , $K^+$ -АТФ- ази  |
| B                   | Дефіцит спектрину  |
| C                   | Генетичні дефекти глікофорину А  |
| D                   | Надлишок $K^+$ в еритроцитах   |
| E                   | Нестача $Na^+$ в еритроцитах   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Механізм тканинного дихання. Перекисне та мітосомальне окислення</u>  |
| Текст завдання      | Безпосередніми «виконавцями» апоптозу в клітині є особливі ферменти — каспази. В утворенні одного з них бере участь цитохром С. Яка його функція в нормальній клітині?   |
| Правильна відповідь | Фермент дихального ланцюга переносу електронів   |
| B                   | Фермент ЦТК  |
| C                   | Компонент $H^+$ -АТФ-азної системи   |
| D                   | Фермент бета-окислювання жирних кислот   |
| E                   | Компонент піруватдегідрогеназної системи   |
| №                   | крок 2022  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Тема                | <u>Водо- та жиророзчинні вітаміни</u>  |
| Текст завдання      | Реакції міжмолекулярного транспорту одноуглецевих радикалів є обов'язковими для синтезу білків та нуклеїнових кислот. Коферментна форма якого вітаміну є переносником одноуглецевих фрагментів у цьому синтезі?          |
| Правильна відповідь | Фолієвої кислоти   |
| B                   | Тіаміну  |
| C                   | Рибофлавіну  |
| D                   | Пантотенової кислоти   |
| E                   | Аскорбінової кислоти   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Водо- та жиророзчинні вітаміни</u>  |
| Текст завдання      | Вітамін A у комплексі зі специфічними циторецепторами проникає через ядерні мембрани, індукує процеси транскрипції, що стимулює ріст та диференціацію клітин. Якою формою вітаміну A реалізується ця біологічна функція? |
| Правильна відповідь | Транс-ретиноева кислота  |
| B                   | Ретинол  |
| C                   | Транс-ретиналь   |
| D                   | Цис-ретиналь   |
| E                   | Каротин  |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Водо- та жиророзчинні вітаміни</u>  |
| Текст завдання      | У разі нестачі вітаміну C виникає порушення структури колагенових волокон. Яка стадія їх синтезу порушується?  |
| Правильна відповідь | Утворення гідроксипроліну і гідроксилізіну   |
| B                   | Агрегація тропоколагену і утворення фібрил   |
| C                   | Приєднання глюкозних і галактозних залишків  |
| D                   | Утворення гама-карбоксиглутамату   |
| E                   | Відщеплення сигнальних олігопептидів   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Функціональна та клітинна біохімія печінки</u>  |
| Текст завдання      | У доношеної новонародженої дитини спостерігається жовтяне забарвлення шкіри та слизових оболонок. Тимчасова недостатність якого ферменту може бути імовірною причиною такого стану дитини?                               |
| Правильна відповідь | УДФ-глюкуронілтрансферази  |



|                     |  |
|---------------------|--|
| B                   | Гемоксигенази  |
| C                   | Уридилтрансферази  |
| D                   | Білівердинредуктази  |
| E                   | Гемсинтетази   |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Функціональна та клітинна біохімія печінки</u>  |
| Текст завдання      | У пацієнта спостерігається жовтяне забарвлення шкіри, сеча темна, кал темно-жовтого кольору. Підвищення концентрації якої речовини буде виявлено в сироватці крові у цьому разі? |
| Правильна відповідь | Кон'югованого білірубину   |
| B                   | Стеркобіліногену   |
| C                   | Мезобілірубину   |
| D                   | Білівердину  |
| E                   | Вільного білірубину  |
| №                   | крок 2022  |
| Тема                | <u>Гормональна регуляція метаболізму</u>   |
| Текст завдання      | У пацієнта із синдромом Іценко- Кушинга спостерігаються стійка гіперглікемія та глюкозурія. Синтез та секреція якого гормону збільшені в організмі пацієнта?                     |
| Правильна відповідь | Кортизолу  |
| B                   | Глюкагону  |
| C                   | Альдостерону   |
| D                   | Тироксину  |
| E                   | Адреналіну   |