

Наявність білка у розчині можна виявити за допомогою кольорових реакцій. Яка з нищеперерахованих реакцій дасть негативний результат при повному гідролізі білка?

- {
- =Біуретова
- ~Нінгідрінова
- ~Ксантопротейнова
- ~Фоля
- ~Сакагучі
- }

За хімічною природою ферменти є білками. Але для ферментів характерна особлива функція, якою не володіють білки. Назвіть цю функцію?

- {
- =Прискоренням хімічних реакцій
- ~Зміщенням рівноваги хімічних реакцій
- ~Сповільненням хімічних реакцій
- ~Пониженням температурного оптимуму хімічних реакцій
- ~Нейтралізацією продуктів хімічних реакцій
- }

Усі ферменти поділяються на прості і складні. Складні ферменти складаються з апофермента і кофермента. Що називають коферментом?

- {
- =Небілковий компонент ферментів
- ~Неактивну форму ферментів
- ~Активний центр ферментів
- ~Білкову частину молекули ферментів
- ~Алостеричний центр ферментів
- }

Для ферментів характерно наявність функціонально активних ділянок, серед яких важливу роль відіграє активний центр. Активний центр ферменту представляє собою:

- {
- =Частина молекули ферменту, яка зв'язується з субстратом і забезпечує подальше його перетворення
- ~Частина молекули, яка легко відщеплюється від апоферменту
- ~Місце приєднання алостеричного ефектора
- ~Небілковий компонент
- ~Будь-яку частину поліпептидної структури ферменту
- }

Структурною особливістю регуляторних ферментів є наявність алостеричного центру. Вкажіть його роль.

- {
- =Зв'язує регуляторний ефектор
- ~Зв'язує субстрат
- ~Змінює структуру субстрата
- ~Сприяє дисоціації кофермента
- ~Зв'язує кофермент
- }

Катал – одиниця активності ферменту, яка виражає:

- {
- =Кількість ферменту, що каталізує перетворення субстрату зі швидкістю 1 моль/с
- ~Кількість ферменту, що каталізує перетворення субстрату зі швидкістю 1 мкмоль/с
- ~Число одиниць ферментативної активності, що припадає на 1 мг білка
- ~Кількість молекул субстрату, що перетворюється однією молекулою ферменту за 1 хв
- ~Кількість ферменту, що каталізує перетворення субстрату зі швидкістю 1 мкмоль/хв
- }

Фермент здійснює перенос структурного фрагменту від одного субстрату до іншого. Назвіть клас цього фермента.

- {
- =Трансфери
- ~Ізомерази
- ~Оксидоредуктази
- ~Лігази
- ~Гідролази
- }

До якого класу ферментів належить глюкокіназа, яка каталізує реакцію перенесення фосфорної групи з АТФ на глюкозу?

- {
- =Трансфери
- ~Ліази
- ~Ізомерази
- ~Гідролази
- ~Оксидоредуктази
- }

Дегідрогенази – це ферменти, які відщеплюють атоми Гідрогену від субстрату. До якого класу ферментів відноситься лактатдегідрогеназа?

- {
- =Оксидо-редуктази
- ~Ізомерази
- ~Трансфери
- ~Гідролази
- ~Ліпази
- }

Речовини в травній системі зазнають певних змін. Ферменти якого класу головним чином здійснюють ентеральні перетворення?

- {
- =Гідролази
- ~Оксидоредуктази
- ~Трансфери
- ~Ліази
- ~Лігази
- }

Пептидази – це ферменти, які належать до класу гідролаз і каталізують розщеплення:

{  
=Поліпептидів  
~Нуклеїнових кислот  
~Полісахаридів  
~Ліпідів  
~Олігосахаридів  
}

Протеолітичні ферменти ШКТ каталізують гідроліз білків. Вкажіть, який хімічний зв'язок вони розщеплюють:

{  
=Пептидний  
~Глікозидний  
~Водневий  
~Ефірний  
~Фосфодіефірний  
}

Трипсин – фермент підшлункової залози, який розщеплює білки. Він належить до класу ферментів:

{  
=Гідролаз  
~Ліаз  
~Трансфераз  
~Оксидоредуктаз  
~Лігаз  
}

Гідролази – це клас ферментів, які каталізують розщеплення субстратів за участю води. До класу гідролаз належить:

{  
=Пепсин  
~Рибонуклеаза  
~Амілаза  
~Ліпаза  
~ДНК-полімераза  
}

Константа Міхаеліса дорівнює концентрації субстрату, при якій швидкість реакції дорівнює:

{  
=Половині максимальної  
~Мінімальній  
~Максимальній  
~Половині мінімальної  
~Третині максимальної  
}

У регуляції активності ферментів важливе місце належить їхній постсинтетичній ковалентній модифікації. Яким із зазначених механізмів здійснюється регуляція активності глікогенфосфорилази і глікогенсинтетази?

- {
- =Фосфорилування-дефосфорилування
- ~Метилування
- ~Аденілювання
- ~Обмежений протеоліз
- ~АДФ-рибозилування
- }

Одним із шляхів регуляції активності ацетил-КоА карбоксилази (лімітуючого фермента в синтезі жирних кислот) є ретроінгібування кінцевим продуктом - пальмітоїл-КоА. Ретроінгібування є варіантом:

- {
- =Алостеричного інгібування
- ~Необоротного інгібування
- ~Конкурентного гальмування
- ~Ковалентної модифікації ферменту
- ~Безконкурентного гальмування
- }

Всі інгібітори пригнічують швидкість ферментативної реакції. Вони бувають конкурентні, неконкурентні та безконкурентні. Конкурентні інгібітори – це речовини, які:

- {
- =Унаслідок структурної подібності конкурують зі субстратом за активний центр
- ~Прискорюють швидкість реакції
- ~Не впливають на швидкість ферментативної реакції
- ~Не мають структурної подібності зі субстратом ферментативної реакції
- ~Руйнують структуру молекули ферменту
- }

Фосфорорганічні сполуки (високотоксичні отрути нервово-паралітичної дії) гальмують ацетилхолінестеразу шляхом утворення ковалентних зв'язків з ОН-групами серину в активному центрі ферменту. Який тип гальмування є характерним для цього класу сполук?

- {
- =Незворотне
- ~Зворотне
- ~Конкурентне
- ~Неконкурентне
- ~Ретроінгібування
- }

Йони важких металів дуже токсичні. Вони блокують SH-групи, що входять до активного центру ферментів. До якого типу належить механізм їх інгібування?

- {
- =Незворотне
- ~Субстратне
- ~Безконкурентне
- ~Конкурентне
- }

~Неконкурентне

}

Під час вивчення складу підшлункового соку було встановлено, що він містить велику кількість ферментів. Деякі з них виділяються в неактивній формі. Які це ферменти?

{

=Трипсиноген, хімотрипсиноген

~Нуклеаза, пепсин

~Сахараза, амілаза

~Амілаза, ліпаза

~Нуклеаза, пептидаза

}

Хворому в курсі лікування туберкульозу призначили ізоніазид – структурний аналог нікотинамідру і піридоксину. Який тип інгібування за механізмом дії викликає ізоніазид?

{

=Конкурентне

~Незворотне

~Безконкурентне

~Алостеричне

~Неконкурентне

}

Ацетилхолінестераза – фермент, що здійснює розщеплення ацетилхоліну. Інсектициди, пестициди та отрути з нервово-паралітичною дією на основі фторфосфатів, незворотно інгібують ацетилхолінестеразу. Укажіть механізм інгібування:

{

=Інгібітори зв'язуються зі залишком серину в активному центрі ферменту

~Інгібітори зв'язуються зі залишком гістидину в алостеричному центрі

~Інгібітори є структурними аналогами субстрату

~Інгібітори утворюють комплекс з ацетилхоліном

~Інгібітори спричиняють денатурацію ферменту

}

У експериментальних тварин з раціону харчування вилучили ліпоєву кислоту, при цьому у них спостерігалось інгібування піруватдегідрогеназного комплексу. Чим слугує ліпоєва кислота для цього фермента?

{

=Коферментом

~Субстратом

~Інгібітором

~Алостеричним регулятором

~Продуктом

}

Яке з перелічених захворювань можна віднести до ензимопатій?

{

=Панкреатит

~Переломи

~Атеросклероз

~Цукровий діабет  
~Рахіт  
}

За умов розвитку якого захворювання співвідношення активностей ферментів змінюється таким чином: амілаза >> АлАТ > АсАТ  $\approx$  ГлДГ > КК?

{  
=Гострий панкреатит  
~Гемофілія  
~Емболія легеневої артерії  
~Гострий гепатит  
~Рак підшлункової залози  
}

Лабораторне дослідження активності якого ферменту в крові слід зробити для підтвердження діагнозу при отруєнні фосфорорганічними отрутохімікатами?

{  
=ХЕ  
~КК  
~Метгемоглобінредуктаза  
~Амілаза  
~УДФ-глюкуронілтрансфераза  
}

При ураженні якого органу підвищується активність трансамінази?

{  
=Нирок  
~Серця  
~Легень  
~Скелетних м'язів  
~Селезінки  
}

Характерним для хвороб серця та печінки є підвищення активності ЛДГ. Яке додаткове дослідження потрібно провести для уточнення локалізації патологічного процесу?

{  
=Визначення ізоферментів ЛДГ  
~Визначення активності амілази  
~Визначення активності лужної фосфатази  
~Визначення ізоферментів креатинкінази  
~Визначення активності амінотрансфераз  
}

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?

{  
=Каталізують одну і ту ж реакцію  
~Однакова молекулярна маса  
~Однакові фізико-хімічні властивості

- ~Тканинна локалізація
- ~Однакова електрофоретична рухливість

}

Відомо, що визначення ізоферментів ЛДГ використовують в диференціальній діагностиці патологічних станів. За якою властивістю розділяють ізоформи лактатдегідрогенази?

{

- =Електрофоретична рухомість
- ~Гідрофільність
- ~Гідрофобність
- ~Розчинність
- ~Небілкові компоненти

}

Аналіз плазми крові 47-річного чоловіка виявив підвищення активності кислої фосфатази, яке характерне для раку:

{

- =Передміхурової залози
- ~Шлунку
- ~Легень
- ~Товстої кишки
- ~Печінки

}

При гепатиті, інфаркті міокарда в плазмі крові хворих різко зростає активність аланін - і аспартамінотрансфераз. Які причини зростання активності цих ферментів у крові?

{

- =Пошкодження мембран клітин і вихід ферментів у кров
- ~Підвищення активності ферментів гормонами
- ~Зростання швидкості синтезу амінокислот у тканинах
- ~Збільшення швидкості розпаду амінокислот у тканинах
- ~Нестача піридоксину

}

Для запобігання нападів гострого панкреатиту лікар призначив трасілол (контрікал, гордокс), який є інгібітором:

{

- =Трипсину
- ~Еластази
- ~Карбоксипептидази
- ~Хімотрипсину
- ~Гастринсину

}

Для лікування панкреатиту використовують трасілол і контрикал. На які біохімічні процеси впливають названі препарати?

{

- =Пригнічують активність протеїназ
- ~Підвищують активність протеїназ
- ~Підвищують активність амілази

~Пригнічують активність амілази  
~Підвищують активність пепсину  
}

У хворого на гострий панкреатит при аналізі крові та сечі різко підвищена активність одного з вказаних ферментів, що підтверджує діагноз захворювання:

{  
=α-Амілаза  
~Пепсин  
~Дипептидаза  
~Сахароза  
~Лактаза  
}

У хворого в сечі підвищена амілазна активність і виявлено наявність трипсину, в крові підвищена амілазна активність. Про патологію якого органу це свідчить?

{  
=Підшлункової залози  
~Печінки  
~Шлунку  
~Нирок  
~Кишечника  
}

При дослідженні крові хворого виявлено значне збільшення активності МВ-форм КФК (креатинфосфокінази) та ЛДГ-1. Зробіть припущення можливої патології.

{  
=Інфаркт міокарду  
~Гепатит  
~Ревматизм  
~Панкреатит  
~Холецистит  
}

В сироватці крові хворого знайдено високу активність ізоферменту ЛДГ1. Патологічний процес в якому органі має місце?

{  
=Серці  
~Печінці  
~Скелетних м'язях  
~Підшлунковій залозі  
~Нирках  
}

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?

{  
=ЛДГ1  
~ЛДГ2  
}



~ЛДГ3  
~ЛДГ4  
~ЛДГ5  
}

Вкажіть місце локалізації першої стадії катаболічних шляхів для екзогенних ліпідів, білків і вуглеводів:

{  
=Травний тракт  
~Клітини усіх типів тканин  
~Клітини печінки  
~Клітини скелетних м'язів  
~Клітини міокарда  
}

У ферментативному розщепленні складних біоорганічних сполук в організмі виділяють три основних стадії, загальних для катаболізму різних біомолекул. На другій стадії катаболізму відбувається:

{  
=Утворення ключових метаболітів (ацетил-КоА)  
~Утворення ендогенної води  
~Перенесення атомів водню на кисень з утворенням  $H_2O$   
~Окислення відновних еквівалентів  
~Окисне фосфорилування  
}

У ферментативному розщепленні складних біоорганічних сполук в організмі виділяють три основних стадії, загальних для катаболізму різних біомолекул. На третій стадії катаболізму відбувається:

{  
=Синтез АТФ шляхом окисного фосфорилування  
~Утворення ацетил-КоА в процесі  $\beta$ -окиснення  
~Утворення пірувату у процесі гліколізу  
~Утворення аміаку  
~Розщеплення полісахаридів до моносахаридів  
}

Вкажіть клітинну локалізацію синтезу нуклеїнових кислот:

{  
=Ядро  
~Ендоплазматичних ретикулум  
~Рибосоми  
~Лізосоми  
~Цитоплазма  
}

В синтезі АТФ в клітині бере участь багато ферментів. Ферменти дихального ланцюга локалізовані в:

{  
=Мітохондріях

~Ядрі  
~Лізосомах  
~Пероксисомах  
~Рибосомах  
}

Центральним проміжним продуктом всіх обмінів (білків, ліпідів, вуглеводів) є активна форма ацетатної кислоти. Назвіть її.

{  
=Ацетил-КоА  
~Лактат  
~Сукциніл-КоА  
~Цитрат  
~Глутамат  
}

Яка речовина є основним джерелом енергії (паливом) для функціонування циклу трикарбонівих кислот?

{  
=Ацетил-КоА  
~Глюкоза  
~Амінокислоти  
~Жирні кислоти  
~Сукциніл-КоА  
}

Яка карбонова кислота – проміжний продукт циклу трикарбонівих кислот – приймає участь у зв'язуванні кальцію:

{  
=Цитрат  
~ $\alpha$ -Кетоглутарова кислота  
~Оцтова кислота  
~Малат  
~Сукцинат  
}

Однією з реакцій циклу трикарбонівих кислот є перетворення сукцинату в фумарат за участі сукцинатдегідрогенази. Вкажіть конкурентний інгібітор, який гальмує активність цього ферменту?

{  
=Малонова кислота  
~Щавлевооцтова кислота  
~Яблучна кислота  
~Фумарова кислота  
~Піровиноградна кислота  
}

Для нормального метаболізму клітинам необхідні макроергічні сполуки. Які з нижче перахованих належить до макроергів?

{

=Креатинфосфат  
~Глюкозо-6-фосфат  
~Креатин  
~Креатинін  
~Аденозинмонофосфат  
}

В якій з перерахованих речовин величина стандартної вільної енергії є найнижчою?

{  
=Лактоза  
~Пірофосфат  
~Гліцеролфосфат  
~АТФ  
~Креатинфосфат  
}

Процес синтезу АТФ, спряжений з реакціями окислення за участю системи дихальних ферментів мітохондрій, називається:

{  
=Окислювальним фосфорилуванням  
~Субстратним фосфорилуванням  
~Фотосинтетичним фосфорилуванням  
~Перекисним окисленням  
~Вільним окисленням  
}

Біологічне окислення є основним молекулярним механізмом, за рахунком якого забезпечуються енергетичні потреби живих організмів. Який клас ферментів каталізує цей процес?

{  
=Оксидоредуктази  
~Трансферази  
~Гідролази  
~Ліази  
~Лігази  
}

При тиреотоксикозі підвищується продукція тиреоїдних гормонів Т3 та Т4, розвивається похудіння, тахікардія, психічна збудженість та інше. Як саме впливають тиреоїдні гормони на енергетичний обмін в мітохондріях клітин?

{  
=Роз'єднують окислення та окисне фосфорилування  
~Активують субстратне фосфорилування  
~Блокують субстратне фосфорилування  
~Блокують дихальний ланцюг  
~Активують окисне фосфорилування  
}

Ціанід калію, що потрапив в організм пацієнта, викликав смерть через кілька хвилин на фоні явищ гіпоксії. Найбільш ймовірною причиною токсичної дії ціаніду було гальмування активності:

```
{
=Цитохромоксидази
~НАДН-дегідрогенази
~АТФ-синтетази
~НАДФН-дегідрогенази
~АТФ-ази
}
```

До лікарні доставлений хворий з отруєнням інсектицидом - ротеноном. Яка ділянка мітохондріального ланцюга переносу електронів блокується цією речовиною?

```
{
=АТФ-синтетаза
~Коензим Q-цитохром C-редуктаза
~НАДН-коензим Q-редуктаза
~Сукцинат-коензим Q-редуктаза
~Цитохром C-оксидаза
}
```

Пацієнту, хворому на туберкульоз призначено олігоміцин - інгібітор АТФ-синтетази. Назвіть процес, який цей препарат гальмує у клітинах туберкульозної палички:

```
{
=Окисне фосфорилування
~Гліколіз
~Антиоксидантний захист
~Пентозофосфатний шлях
~Пероксидне окиснення
}
```

Амілолітичні ферменти каталізують гідроліз полісахаридів і олігосахаридів. На який хімічний зв'язок вони діють:

```
{
=Глікозидний
~Водневий
~Пептидний
~Амідний
~Фосфодієфірний
}
```

Підшлункова залоза виділяє фермент, який здатний руйнувати  $\alpha$ -1,4-глікозидні зв'язки в молекулі глікогену. Вкажіть цей фермент:

```
{
= $\alpha$ -Амілаза
~Хімотрипсин
~Ентерокиназа
~Лізоцим
~Фосфатаза
}
```

У новонародженої дитини після годування молоком спостерігалися диспептичні розлади (диспепсія, блювота). При годуванні розчином глюкози ці явища зникали. Вкажіть фермент, що бере участь в перетравленні вуглеводів, недостатня активність якого приводить до вказаних розладів.

- {
- =Лактаза
- ~Амілаза
- ~Сахараза
- ~Ізомальтаза
- ~Мальтаза
- }

Відомо, що еритроцити людини не містять мітохондрій. Який основний шлях утворення АТФ в цих клітинах?

- {
- =Анаеробний гліколіз
- ~Аеробний гліколіз
- ~Окиснювальне фосфорилування
- ~Креатинкіназна реакція
- ~Аденілаткіназна реакція
- }

Клітини організму за умов кисневої недостатності в якості джерела енергії використовують гліколіз. Який з наведених процесів є гліколізом?

- {
- =Розпад глюкози до молочної кислоти
- ~Розпад глікогену до глюкози
- ~Перетворення глюкози на глюконову кислоту
- ~Розпад глюкози до гліцеринового альдегіду
- ~Перетворення пірвіноградної кислоти на ацетил-КоА
- }

Спортсмен для компенсації енергозатрат після тренування надає перевагу високовуглеводній дієті. Активність якого ензиму гепатоцитів зростає у нього найбільшою мірою після споживання вуглеводних продуктів?

- {
- =Глюкокінази
- ~Глікогенфосфорилази а
- ~Гексокінази
- ~Фосфоглюкомутази
- ~Глюкозо-6-фосфатази
- }

Під впливом якого ензиму фосфорилується глюкоза з утворенням глюкозо-6-фосфату?

- {
- =Гексокінази
- ~Фосфоглюкомутази
- ~ Глікогенсинтази
- ~Глюкозо-1-фосфат-уридилтрансферази
- }

~Тріозофосфатізомерази  
}

Основним регуляторним ферментом, лімітуючим процес гліколізу є:

{  
=Альдолаза  
~Лактатдегідрогеназа  
~Енолаза  
~Фосфофруктокіназа  
~Транскетолаза  
}

Під час бігу на коротку дистанцію у нетренованих людей спостерігається м'язова крепатура внаслідок накопичення лактату. Вкажіть, з посиленням якого біохімічного процесу це може бути пов'язано.

{  
=Гліколізу  
~Глюконеогенезу  
~Пентозофосфатного шляху  
~Ліпогенезу  
~Глікогенезу  
}

Біологічне значення гліколізу зумовлене не тільки тим, що він є джерелом енергії для організму, але також тим, що утворює сполуки, які використовуються для синтезу простих та складних ліпідів. Яка це сполука?

{  
=Дигідроксиацетонфосфат  
~Фосфоенолпіровиноградна кислота  
~Молочна кислота  
~Піровиноградна кислота  
~Глюконова кислота  
}

У цитоплазмі міоцитів розчинена велика кількість метаболітів окиснення глюкози. Назвіть один з них, який безпосередньо перетворюється на лактат?

{  
=Піруват  
~Фруктозо-6-фосфат  
~Оксалоацетат  
~Глюкозо-6-фосфат  
~Гліцерофосфат  
}

Глюкоза може розпадатися в організмі людини як за аеробних, так і анаеробних умов. Кінцевим продуктом анаеробного розпаду глюкози є:

{  
=Лактат  
~Піруват  
~H<sub>2</sub>O+CO<sub>2</sub>

~Етанол  
~Фосфотріози  
}

Який кінцевий продукт утворюється при окиснювальному декарбоксилюванні пірувату?

{  
=Ацетил-КоА  
~Альфа-кетоглутарат  
~Ацетилфосфат  
~Цитрат  
~Пропіонат  
}

В організмі людини відновлений НАДФН+Н<sup>+</sup> необхідний для біосинтезу жирних кислот, холестерину, знешкодження аміаку та ксенобіотиків. У процесі яких реакцій він здатний утворюватися?

{  
=Пентозофосфатного шляху  
~Гліколізу  
~Циклу Кребса  
~Мікросомального окиснення  
~в-Окиснення жирних кислот  
}

Біосинтез пуринового кільця відбувається на рибозо-5-фосфаті шляхом поступового нарощування атомів Нітрогену і Карбону та замикання кілець. Джерелом рибозофосфату є:

{  
=Пентозофосфатний цикл  
~Гліколіз  
~Глікогенез  
~Глюконеогенез  
~Глікогеноліз  
}

Існує багато шляхів перетворення глюкози. Один з них – пентозофосфатний цикл, який активно відбувається в печінці, корі наднирників, еритроцитах, тощо. Яке основне значення цього циклу?

{  
=Утворення НАДФН<sub>2</sub> і пентоз  
~Синтез ФАДН<sub>2</sub>  
~Синтез глікогену та жиру  
~Утворення ацетил-КоА  
~Синтез НАДН<sub>2</sub> і глюконової кислоти  
}

У хворої віком 38 років після вживання аспірину та сульфаніламідів спостерігається посилений гемоліз еритроцитів, викликаний нестачею глюкозо-6-фосфатдегідрогенази. Порушенням утворення якого коензиму зумовлена ця патологія?

{  
=НАДФН<sub>2</sub>

- ~ФМНН<sub>2</sub>
  - ~ФАДН<sub>2</sub>
  - ~Убіхінон
  - ~Піридоксальфосфат
- }

Вкажіть фермент, який забезпечує утворення НАДФН<sub>2</sub>, необхідного для синтезу пальмітату:

- {
- =Глюкозо-6-фосфатдегідрогеназа
  - ~Глюкозо-6-фосфатаза
  - ~Піруватдегідрогеназний комплекс
  - ~Глюкокіназа
  - ~Гексокіназа
- }

У хлопчика 2 років спостерігається збільшення у розмірах печінки та селезінки, катаракта. У крові підвищена концентрація глюкози, однак тест толерантності до глюкози в нормі. Спадкове порушення обміну якої речовини є причиною цього стану?

- {
- =Галактози
  - ~Мальтози
  - ~Фруктози
  - ~Глюкози
  - ~Сахарози
- }

Новонароджена дитина відмовляється від їжі, в неї розвивається блювання, пронос, а через деякий час – помутніння кришталика (катаракта). Про нестачу якого ензиму це свідчить?

- {
- =Галактозо-1-фосфат-уридилтрансферази
  - ~Глюкозо-6-фосфатази
  - ~Гексокінази
  - ~Галактокінази
  - ~Глікогенсинтази
- }

Фруктозурія, яка проявляється у втраті свідомості, блюванні, ушкодженні печінки та нирок, є наслідком:

- {
- =Нестачі фруктозо-1-фосфатальдолази
  - ~Нестачі глюкозо-6-фосфатази
  - ~Підвищення рівня печінкової альдолази
  - ~Підвищення рівня печінкової фруктозо-1,6-біфосфатази
  - ~Нестачі печінкової глюкокінази
- }

Утворення вільної глюкози з глюкозо-6-фосфату в печінці зумовлене впливом:

- {
- =Глюкозо-6-фосфатази
  - ~Кінази фосфорилази b



- ~Аденілатциклази
- ~Фосфорилази а
- ~Фосфорилази b

}

Концентрація глюкози в крові здорової людини утримується в межах норми протягом першої доби повного голодування переважно завдяки:

{

- =Розщепленню глікогену печінки до вільної глюкози
- ~Глюконеогенезу з молочної кислоти
- ~Розщепленню глікогену м'язів до вільної глюкози
- ~Глюконеогенезу з амінокислот
- ~Синтезу глюкози з ліпідів

}

У сироватці крові хворого з гострим гепатитом у 10 разів порівняно з нормою підвищений вміст молочної і у 5 разів – пірвіноградної кислот. Чим може бути зумовлене таке підвищення концентрації метаболітів?

{

- =Посиленням фосфоролізу глікогену
- ~Активацією аеробного окиснення
- ~Зниженням швидкості глюконеогенезу
- ~Дефіцитом вітамінів В2, РР
- ~Виникненням анемії

}

У хворого судоми в м'язах за напруженої фізичної праці, у стані спокою відчуває себе здоровим. За біопсії м'язової тканини виявлено великий надлишок глікогену. Концентрація глюкози у крові нижча від норми. Про недостатність якого ферменту слід думати?

{

- =Глюкозо-6-фосфатази
- ~Тирозинази
- ~Галактокінази
- ~Глюкозо-6-фосфатізомерази
- ~Фенілаланін-4-монооксигенази

}

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?

{

- =Глюкозо-6-фосфатази
- ~Глікогенфосфорилаз
- ~Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази
- ~Фосфоглюкомутази
- ~Фосфофруктокінази

}

Які компоненти сполучної тканин з'являються в сечі при мукополісахаридозі II (синдром Гунтера) ?

{  
=Дерматансульфати, гепарансульфати  
~Гепарансульфати  
~Дерматансульфати  
~Кератансульфати  
~Кератансульфати, гепарансульфати  
}

Чоловік відпочиває після інтенсивної фізичної роботи. Який із наведених шляхів обміну вуглеводів є найактивнішим у його печінці в цей час?

{  
=Глюконеогенез із лактату  
~Глікогеноліз  
~Розпад глікогену до глюкози  
~Гліколіз  
~Глюконеогенез із амінокислот  
}

Концентрація глюкози у крові є сталим показником. Вона утримуватиметься в межах норми в крові здорової людини навіть через тиждень повного голодування. Це можливо завдяки:

{  
=Глюконеогенезу з амінокислот  
~Глюконеогенезу з молочної кислоти  
~Перетворенню на глюкозу жирних кислот  
~Розщепленню до вільної глюкози глікогену печінки  
~Розщепленню до вільної глюкози глікогену м'язів  
}

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?

{  
=Аланін  
~Валін  
~Лізин  
~Лейцин  
~Глутамат  
}

У спортсмена після пробігу марафонської дистанції в м'язах утворився надлишок молочної кислоти, яка потрапляє у кров і захоплюється печінкою, де перетворюється у глюкозу. Як називається цей цикл перетворень?

{  
=Цикл Корі  
~Цикл Лінена  
~Цикл Кребса  
~Глюкозо-аланіновий цикл  
~Цикл Кребса –Хензеляйта  
}

У хворого концентрація глюкози в крові перевищує нирковий поріг, спостерігається поліурія, ацидоз та кетонурія. Яка причина такого стану?

- {
- =Цукровий діабет
- ~Голодування
- ~Гіперкортицизм
- ~Хвороба Аддісона
- ~Гіпертиреоз
- }

За умов експериментального цукрового діабету під дією флоридзину відбувається:

- {
- =Порушення зворотнього всмоктування у ниркових канальцях глюкози
- ~Порушення перетворення проінсуліну в інсулін
- ~Переродження панкреатичних острівців Лангерганса
- ~Порушення молекулярної структури інсуліну
- ~Порушення спряження рецепторів інсуліну
- }

Який показник є найбільш надійним критерієм оцінки ступеня компенсації цукрового діабету при динамічному обстеженні?

- {
- =Вміст глікозильованого гемоглобіну
- ~Середня добова глікемія
- ~Наявність С-пептиду
- ~Середня амплітуда глікемічних коливань
- ~Вміст контрінсулярних гормонів в крові
- }

Яке з досліджень є найбільш цінним при діагностиці порушеної толерантності до глюкози?

- {
- =Пероральний тест толерантності до глюкози
- ~Добовий глікемічний профіль
- ~Довенний тест з толбутамідом
- ~Довенний тест з інсуліном
- ~Довенний тест з глюкагоном
- }

У жінки віком 52 роки розвинулась катаракта (помутніння кришталика) на тлі цукрового діабету. Посилення якого процесу є причиною помутніння кришталика?

- {
- =Глікозилювання білків
- ~Ліполізу
- ~Кетогенезу
- ~Протеолізу білків
- ~Глюконеогенезу
- }

Хворому на інсулінозалежний цукровий діабет було введено інсулін. Через деякий час у хворого з'явилися слабкість, дратівливість, посилене потовиділення. Який основний патогенетичний механізм розвитку гіпоглікемічної коми, що розвинулась?

- {
- =Вуглеводне голодування головного мозку
- ~Посилення глікогенолізу
- ~Посилення літогенезу
- ~Посилення ектогенезу
- ~Зменшення глюконеогенезу
- }

Хворий на цукровий діабет після введення інсуліну знепритомнів, почалися судоми. Який результат дав біохімічний аналіз крові на вміст глюкози?

- {
- =2,8 ммоль/л
- ~3,3 ммоль/л
- ~8 ммоль/л
- ~10 ммоль/л
- ~5,5 ммоль/л
- }

Перетравлювання ліпідів потребує наявності ліпаз, емульгаторів та слабколужного рН. У якому відділі ШКТ формуються дані умови?

- {
- =Дванадцятипала кишка
- ~Ротова порожнина
- ~Шлунок
- ~Стравохід
- ~Товстий кишечник
- }

Ліполітичні ферменти ШКТ каталізують гідроліз ліпідів. Вкажіть хімічний зв'язок, який вони розщеплюють:

- {
- =Складноєфірний
- ~Пептидний
- ~Глікозидний
- ~Водневий
- ~Амідний
- }

При надходженні жирів до організму відбувається їх перетравлення та всмоктування. Які продукти гідролізу жирів всмоктуються у кишківнику?

- {
- =Гліцерин, жирні кислоти
- ~Моноцукри
- ~Амінокислоти
- ~Ліпопротеїди
- ~Поліпептиди
- }

Організм людини засвоює жири тільки у вигляді емульсій. Рослинні масла й тваринні жири, що містяться в їжі під дією жовчі (емульгатора) емульгуються. Як при цьому змінюється міжфазний поверхневий натяг?

- {
- =Знижується
- ~Підвищується
- ~Не змінюється
- ~Спочатку підвищується, потім знижується
- ~Спочатку знижується, потім підвищується
- }

У перетравленні жирної їжі беруть участь декілька травних соків. Який з них забезпечує емульгування жирів?

- {
- =Жовч
- ~Слина
- ~Кишковий сік
- ~Шлунковий сік
- ~Підшлунковий сік
- }

У хворого через наявність піску і каміння у загальній жовчній протоці припинилося надходження жовчі у тонку кишку. Порушення якого з процесів у тонкій кишці спостерігається при цьому?

- {
- =Травлення жирів
- ~Всмоктування вуглеводів
- ~Травлення білків
- ~Травлення вуглеводів
- ~Всмоктування білків
- }

При нападі калькульозного холецистити у хворого з'явився омилений кал, стеаторея. Про порушення якого етапу жирового обміну свідчать ці зміни?

- {
- =Перетравлення та всмоктування
- ~Транспорт
- ~Проміжний обмін
- ~Обмін у жировій тканині
- ~Депонування
- }

Похідні холестерину, що утворюються у печінці, необхідні для травлення ліпідів. Назвіть ці продукти.

- {
- =Жовчні кислоти
- ~Катехоламіни
- ~Кортикостероїди
- ~Ацетил-КоА
- }

~Кальцифероли

}

У людини порушено всмоктування продуктів гідролізу жирів. Причиною цього може бути дефіцит у порожнині тонкої кишки:

{

=Жовчних кислот

~Жовчних пігментів

~Ліполітичних ферментів

~Іонів натрію

~Жиророзчинних вітамінів

}

Людині для покращення травлення жирної їжі призначено препарат жовчі. Які компоненти даного препарату зумовляють емульгування жирів?

{

=Жовчні кислоти

~Холестерин і його ефіри

~Дигліцериди

~Білірубінглюкуроніди

~Жовчні пігменти

}

До складу жовчі входять жовчні кислоти. Виберіть одну з них:

{

=Холева

~Глютамінова

~Молочна

~Арахідонова

~Піровиноградна

}

Гідроліз триацилгліцеролів в адипоцитах відбувається за участі наступного ферменту:

{

=Гормончутливої ліпази

~Панкреатичної ліпази

~Фосфоліпази

~Печінкової ліпази

~Ліпопротеїнліпази

}

При систематичних інтенсивних фізичних навантаженнях вміст жиру в жировій тканині зменшується. Він виходить із клітин у кров у формі:

{

=Вільних жирних кислот і гліцерину

~Хіломікронів

~Ліпопротеїнів

~Кетонових тіл

~Глюкози

}

Лецитин різного походження як поверхневоактивна сполука використовується для виготовлення харчових продуктів (як емульгатор). До якої групи біомолекул належить лецитин?

- {
- =Фосфоліпіди
- ~Гліколіпіди
- ~Триацилгліцероли
- ~Стериди
- ~Сульфоліпіди
- }

Фосфоліпіди є структурними компонентами мембран, тому що вони:

- {
- =Амфифільні
- ~Мають високу молекулярну масу
- ~Розчинні в органічних розчинниках
- ~Містять ненасичені жирні кислоти
- ~Неполярні
- }

Фосфатидилхолін синтезується в печінці та забезпечує ряд важливих функцій. Вкажіть, який з наведених фосфоліпідів може бути використаний для утворення фосфатидилхоліну шляхом метилювання?

- {
- =Фосфатидилетаноламін
- ~Фосфатидилінозитол
- ~Кардіоліпін
- ~Сфінгомієлін
- ~Фосфатидна кислота
- }

Препарат "Гептрал", який використовують при хворобах печінки, містить S-аденозилметіонін. Ця активна амінокислота бере участь у синтезі:

- {
- =Фосфоліпідів
- ~Жовчних кислот
- ~Гему
- ~Холестерину
- ~Триацилгліцеролів
- }

Немовля народжене на 27 тижні вагітності переведено в неонатальний центр. Незважаючи на те, що вагітність була неускладненою, у дитини розвинулись значні дихальні розлади після пологів. Вкажіть основний компонент сурфактату, який знижує поверхневий натяг в альвеолах.

- {
- =Фосфатидилхолін
- ~Фосфатидилетаноламін
- ~Фосфатидилінозитол

~Фосфатидилгліцерол  
~Фосфатидилсерин  
}

В отруті змій міститься речовина, яка при потраплянні в організм людини викликає гемоліз еритроцитів. При аналізі крові, було виявлено велику кількість лізолецитину. Вкажіть, який фермент призводить до нагромадження у крові лізолецитину:

{  
=Фосфоліпаза А2  
~Фосфоліпаза А1  
~Фосфоліпаза С  
~Фосфоліпаза D  
~Нейрамінідаза  
}

4-річну дитину привели на обстеження до лікаря в зв'язку з погіршення розумових і фізичних здібностей. Фізикальне обстеження виявило наявність «вишневої плями» на сітківці ока у дитини. Мікроскопічний аналіз показує накопичення гангліозидів у нейронах. Дефіцит якого з нижчеперелічених ферментів призводить до даної патології?

{  
=Гексозамінідаза А  
~Арилсульфатаза А  
~Сфінгомієліназа  
~Альфа-галактозидаза А  
~Бета-галактоцереброзидаза  
}

У дитини було діагностовано захворювання Тей-Сакса. При біохімічному дослідженні виявлено:

{  
=відсутність ферменту гексозамінадази А  
~відсутність ферменту глюкоцереброзидази  
~накопичення глюкоцереброзиду  
~зниження активності  $\alpha$ -галактозидази  
~зниження активності арилсульфатази  
}

Хвороба Тей-Сакса обумовлена накопиченням:

{  
=GM2-гангліозиду  
~GM1-гангліозиду  
~Цереброзиду сульфату  
~Глюкоцереброзиду  
~Галактоцереброзиду  
}

Яке з перерахованих захворювань виникає через дефіцит глюкоцереброзидази?

{  
=Хвороба Гоше  
~Хвороба Тей-Сакса  
}



~Хвороба Фабрі  
~Хвороба Німана-Піка  
~Метахроматична лейкоцистозія  
}

У хворого 57 років, який страждає на цукровий діабет, розвинувся кетоацидоз. Біохімічною основою цього стану є зменшення ступеня утилізації ацетил-КоА через дефіцит:

{  
=Оксалоацетату  
~2-Оксоглутарату  
~Глутамату  
~Аспартату  
~Сукцинату  
}

При цукровому діабеті і голодуванні в крові збільшується вміст кетонів тіл. Назвіть речовину, з якої синтезуються ці сполуки.

{  
=Ацетил-КоА  
~Сукциніл-КоА  
~Цитрат  
~Малат  
~Кетоглутарат  
}

Яке з тверджень про тканинну локалізацію процесів синтезу і розпаду кетонів тіл правильне?

{  
=Синтез відбувається в печінці, окиснення – в інших органах  
~Синтез і окиснення відбуваються в печінці  
~Синтез відбувається у жировій тканині, окиснення – в печінці  
~Синтез й окиснення відбуваються у жировій тканині  
~Синтез і окиснення відбуваються у нервовій і м'язовій тканинах  
}

Хворого доставили до клініки в коматозному стані. В анамнезі: цукровий діабет II типу протягом 5 років. Об'єктивно: дихання шумне, глибоке, при видиху відчувається запах ацетону. Вміст глюкози в крові – 15,2 ммоль/л, кетонів тіл – 100 мкмоль/л. Для якого захворювання характерні такі розлади?

{  
=Кетоацидозної коми  
~Гіпоглікемічної коми  
~Ниркової коми  
~Гіперосмолярної коми  
~Печінкової коми  
}

Для профілактики атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, порушень мозкового кровообігу рекомендується споживання жирів із високим вмістом поліненасичених жирних кислот. Однією з таких жирних кислот є:

{  
=Лінолева  
~Олеїнова  
~Лауринова  
~Пальмітоолеїнова  
~Стеаринова  
}

Якісна дієта для пацієнтів має включати, перш за все, речовини, які не синтезуються в організмі людини. Серед них:

{  
=Лінолева кислота  
~Аспарагінова кислота  
~Глутамінова кислота  
~Пальмітинова кислота  
~Піровиноградна кислота  
}

Хворому на ішемічну хворобу серця лікар рекомендував вживати поліненасичені вищі жирні кислоти [ПНЖК]. Яка з наведених жирних кислот є поліненасиченою?

{  
=Арахідонова  
~Олеїнова  
~Пальмітинова  
~Стеаринова  
~Пальмітоолеїнова  
}

Для покращення спортивних результатів спортсмену рекомендовано вживати карнітин. Який процес активується карнітином?

{  
=Транспорт жирних кислот  
~Транспорт амінокислот  
~Транспорт вітаміну В12  
~Транспорт глюкози  
~Транспорт вітаміну К  
}

За один цикл  $\beta$ -окиснення жирних кислот у мітохондріях утворюються 1 ФАДН<sub>2</sub> і 1 НАДН(Н). Ці коферменти передають атоми водню на дихальний ланцюг, де утворюється така кількість молекул АТФ:

{  
=5  
~10  
~8  
~15  
~3  
}

В реакцію гідролізу НЕ ВСТУПАЄ:

{  
=Гліцерол  
~Крохмаль  
~Целюлоза  
~Жир  
~Білок  
}

Обмін гліцерину у тканинах тісно пов'язаний з гліколізом. Який метаболіт проміжного обміну гліцерину безпосередньо включається в гліколіз?

{  
=Дигідроксиацетонфосфат  
~Піруват  
~Триацилгліцерол  
~Діацилгліцерол  
~Фосфоенолпіровиноградна кислота  
}

Внутрішньоклітинний метаболізм гліцерину починається з його активації. Яка сполука утворюється в першій реакції його перетворення?

{  
= $\alpha$ -Гліцеролфосфат  
~Піруват  
~Лактат  
~Холін  
~Ацетилкоензим А  
}

Усі реакції біосинтезу жирних кислот відбуваються за участі поліферментативного комплексу синтетази жирних кислот. Який з наведених ензимів НЕ входить до складу цього комплексу:

{  
=Ацетил-КоА-карбоксилаза  
~Кетоацил редуктаза  
~Еноіл редуктаза  
~Кетоацил синтаза  
~Оксіацил дегідраза  
}

4-річного хлопчика доставлено до лікарні, через затримку росту порівняно із сусідськими дітьми. Мати також стверджує, що дитина стоїть нестабільно на ногах і не може правильно використовувати посуд. Фізикальний огляд показує, що хлопчик знаходиться в п'ятому процентилі за вагою і висотою для свого віку і демонструє ознаки м'язової гіпотонії. Лікар діагностує дефіцит ацетил-КоА карбоксилази. Який із наступних процесів буде спостерігатись у даного пацієнта?

{  
=Знижений вміст малоніл-КоА  
~Знижений вміст ацетил-КоА  
~Порушення утворення НАДФН+Н+  
~Пригнічення  $\beta$ -окиснення жирних кислот  
~Активація ліпогенезу в адипоцитах

}

4-річного хлопчика доставлено до лікарні, через затримку росту порівняно із сусідськими дітьми. Мати також стверджує, що дитина стоїть нестабільно на ногах і не може правильно використовувати посуд. Фізикальний огляд показує, що хлопчик знаходиться в п'ятому процентилі за вагою і висотою для свого віку і демонструє ознаки м'язової гіпотонії. Лікар діагностує дефіцит ацетил-КоА карбоксилази. Який із наступних процесів буде спостерігатись у даного пацієнта?

{

=Порушений процес синтезу жирних кислот

~Посилений розпад кетонів

~Пригнічення ЦТК

~Пригнічення  $\beta$ -окиснення жирних кислот

~Активація ліпогенезу в адипоцитах

}

Вкажіть фермент, який забезпечує утворення НАДФН, необхідного для синтезу стеаринової кислоти:

{

=Малік ензим

~Малатдегідрогеназа

~Метилмалоніл-КоА-мутаза

~Глюкозо-6-фосфатаза

~Сукцинатдегідрогеназа

}

Регуляція синтезу вищих жирних кислот на рівні ацетил-КоА-карбоксилази здійснюється:

{

=Алостеричною регуляцією

~Обмеженням протеолізом

~Гідроксилюванням залишків проліну фермента

~Шляхом білок-білкових взаємодій

~Конкурентне інгібування

}

Регуляція синтезу вищих жирних кислот на рівні ацетил-КоА-карбоксилази здійснюється:

{

=Ковалентною модифікацією

~Обмеженням протеолізом

~Гідроксилюванням залишків проліну фермента

~Глікозилюванням залишків гідроксизину

~АДФ-рибозилуванням залишків дифтаміду

}

Вкажіть сполуку, яка виступає активатором нижче наведеного процесу.

$8 \text{ Ацетил-КоА} + n \text{ АТФ} + 14 \text{ НАДФН} \rightarrow \text{Пальмітат} + 8 \text{ КоАШ} + n \text{ АДФ} + n \text{ Pi} + 14 \text{ НАДФ}$

{

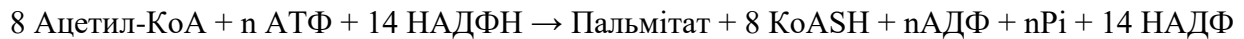
=Цитрат

~Малат

~Оксалоацетат

~Малоніл-КоА  
~Пальмітоїл-КоА  
}

Вкажіть сполуку, яка виступає активатором нижче наведеного процесу.



{  
=Інсулін  
~Пальмітоїл-КоА  
~Стеароїл-КоА  
~Глюкагон  
~Адреналін  
}

Гіперліпемія спостерігається через 23 години після вживання жирної їжі. Через 9 годин вміст ліпідів повертається до норми. Як охарактеризувати даний стан?

{  
=Аліментарна гіперліпемія  
~Транспортна гіперліпемія  
~Гіперпластичне ожиріння  
~Ретенційна гіперліпемія  
~Гіпертрофічне ожиріння  
}

Ліпопротеїни крові розділяють методом електрофорезу, а їх шлях в електричному полі залежить від вмісту білка у фракціях. Які ліпопротеїни містять найменше білка та знаходяться на електрофореграмі найближче до старту?

{  
=Хіломікрони  
~Ліпопротеїни високої густини  
~Ліпопротеїни низької густини  
~Ліпопротеїни дуже низької густини  
~Ліпопротеїни проміжної густини  
}

Печінка секретує у кров новосинтезовані ліпіди у складі:

{  
=ЛПДНЩ  
~ЛПНЩ  
~ЛПВЩ  
~Хіломікронів  
~У вільному вигляді  
}

Транспортною формою ліпідів у крові є ліпопротеїни. У вигляді якого комплексу переважно транспортується холестерин до печінки?

{  
=Ліпопротеїни високої густини  
~Ліпопротеїни низької густини  
~Ліпопротеїни дуженизької густини  
}

~Інтерферони  
~Альбуміни  
}

Спадкова гіперліпопротеїнемія I типу обумовлена недостатністю ліпопротеїнліпази. Підвищення рівня яких транспортних форм ліпідів в плазмі навіть натщесерце є характерним?

{  
=Хіломікрони  
~Ліпопротеїни низької густини  
~Ліпопротеїни дуже низької густини  
~Ліпопротеїни високої густини  
~Модифіковані ліпопротеїни  
}

У хворого в крові підвищений вміст хіломікронів, особливо після вживання їжі збагаченої жирами, виявлено гіперліпопротеїнемію I типу, яка пов'язана з дефіцитом такого ферменту:

{  
=Ліпопротеїнліпаза  
~Аденілатциклаза  
~Протеїнкіназа  
~Фосфоліпаза С  
~Простагландинсинтетаза  
}

У хворого плазма крові має молочний колір через високий вміст хіломікронів. При цьому спостерігається порушення розщеплення триацилгліцеролів. Дефект активності якого фермента спостерігається у пацієнта?

{  
=Ліпопротеїнліпази  
~Амілази  
~Трипсину  
~Холестеролестерази  
~Лактази  
}

У хворого 70-ти років виявлено атеросклероз судин серця та головного мозку. При обстеженні відмічено зміни ліпідного спектру крові. Збільшення яких ліпопротеїнів відіграє суттєве значення в патогенезі атеросклерозу?

{  
=Ліпопротеїни низької щільності  
~Ліпопротеїни дуже низької щільності  
~Ліпопротеїни проміжної щільності  
~Ліпопротеїни високої щільності  
~Хіломікрони  
}

Антиатеросклеротична дія ловастатину пов'язана із конкурентним інгібуванням ферменту, який бере участь у синтезі холестерину. Вкажіть продукт реакції, який утворюється за участі даного ферменту:

{

=Мевалонат  
~Метилмалонат  
~Ланостерол  
~Ацетоацетат  
~Сквален  
}

Інгібітори синтезу холестеролу використовуються як антиатеросклеротичні препарати. Вкажіть такий препарат:

{  
=Ловастатин  
~Левоміцетин  
~Пеніцилін  
~Мезим  
~Стрептоцид  
}

Назвіть провідний механізм протиатеросклеротичної дії клофібрату (фенофібрату):

{  
=Знижує рівень тригліцеридів  
~Пригнічує всмоктування холестерину  
~Зв'язує жовчні кислоти в тонкій кишці  
~Має антиоксидантну дію  
~Пригнічує вивільнення вільних жирних кислот із жирової тканини  
}

Для лікування та профілактики атеросклерозу застосовують препарати різних груп. До гіпохолестеринемічних препаратів ліпідної природи можна віднести:

{  
=Поліненасичені жирні кислоти  
~Статини  
~Алопуринол  
~Гепарин  
~Аспірин  
}

При запальних процесах в жовчному міхурі порушуються колоїдні властивості жовчі. Це може призвести до утворення жовчних каменів. Кристалізація якої речовини є однією з причин їх утворення?

{  
=Холестерин  
~Альбумін  
~Гемоглобін  
~Урати  
~Оксалати  
}

У робітника хімчистки діагностовано жирову дистрофію печінки. Порушення синтезу якої речовини в печінці може призвести до цієї патології?

{

- =Фосфатидилхоліну
- ~Холієвої кислоти
- ~Тристеарину
- ~Фосфатидної кислоти
- ~Сечовини

}

При ненадходженні чи недостатньому утворенні в організмі людини ліпотропних факторів у неї розвивається жирове переродження печінки. Які з наведених речовин можна віднести до ліпотропних чинників?

- {
- =Холін
- ~Піридоксин
- ~Триацилгліцериди
- ~Холестерин
- ~Жирні кислоти

}

Хворому 65 років з ознаками загального ожиріння, небезпекою розвитку жирової дистрофії печінки рекомендовано дієту, збагачену ліпотропними речовинами. Вміст якої речовини у раціоні має найбільше значення у даному випадку?

- {
- =Метіоніну
- ~Холестерину
- ~Вітаміну С
- ~Гліцину
- ~Глюкози

}

При пошкодженні клітини іонізуючим випромінюванням вмикаються механізми захисту і адаптації. Який механізм відновлення порушеного внутрішньоклітинного гомеостазу реалізується при цьому?

- {
- =Активація антиоксидантної системи
- ~Активація Са-опосередкованих клітинних функцій
- ~Накопичення Na<sup>+</sup> в клітинах
- ~Пригнічення аденілатциклази
- ~Гіпертрофія мітохондрій

}

У чому полягає механізм непрямого впливу іонізуючого випромінювання на клітини?

- {
- =Утворення великої кількості вільних радикалів
- ~Ушкодження цитоплазматичної мембрани клітин
- ~Набряк органел клітини
- ~Активація біосинтезу білка
- ~Розрив хромосом

}



Спадкові дефекти глутатіонпероксидази в еритроцитах призводять до гемолітичної анемії. Порушення якого процесу має місце за цих умов?

- {
- =Знешкодження активних форм кисню
- ~Анаеробний гліколіз
- ~Метаболізм пуринових нуклеотидів
- ~Цикл лимонної кислоти
- ~Окиснення жирних кислот
- }

При обстеженні чоловіка 45-ти років, що тривалий час перебував на рослинній дієті, виявлено негативний азотистий баланс. Яка особливість раціону стала причиною цього явища?

- {
- =Недостатня кількість білків
- ~Надмірна кількість води
- ~Надмірна кількість вуглеводів
- ~Недостатня кількість жирів
- ~Недостатня кількість жирів і білків
- }

У добовому раціоні дорослої здорової людини повинні бути жири, білки, вуглеводи, вітаміни, мінеральні солі та вода. Вкажіть кількість білку, яка забезпечує нормальну життєдіяльність організму.

- {
- =100-120
- ~50-60
- ~10-20
- ~70-80
- ~40-50
- }

Перетравлення білків у шлунку є початковою стадією розщеплення білків у травному каналі людини. Назвіть ферменти, які беруть участь в перетравленні білків у шлунку:

- {
- =Пепсин та гастрин
- ~Трипсин та катепсини
- ~Хімотрипсин та лізоцим
- ~Ентеропептидаза та еластаза
- ~Карбоксипептидаза та амінопептидаза
- }

В організмі людини хімотрипсин секретується підшлунковою залозою і в порожнині кишечника піддається обмеженому протеолізу з перетворенням в активний хімотрипсин під дією:

- {
- =Трипсину
- ~Ентерокинази
- ~Пепсину
- ~Амінопептидази
- ~Карбоксипептида
- }

}

При хронічному панкреатиті спостерігається зменшення синтезу і секреції трипсину. Травлення яких речовин порушене?

{

=Білків

~Полісахаридів

~Ліпідів

~Нуклеїнових кислот

~Жиророзчинних вітамінів

}

У новонародженої дитини у шлунку відбувається “звурджування” молока, тобто перетворення розчинних білків молока казеїнів у нерозчинні – параказеїни за участю іонів кальцію і ферменту. Який фермент приймає участь у цьому процесі?

{

=Ренін

~Пепсин

~Гастрин

~Секретин

~Ліпаза

}

Біохімічний механізм трансамінування полягає в тому, що аміногрупи від різних амінокислот збираються у вигляді однієї з амінокислот. Яка це амінокислота?

{

=Глутамінова

~Аспарагінова

~Лейцин

~Валін

~Аргінін

}

У 50-літнього чоловіка, який на протязі тривалого часу зловживав алкоголем, значно підвищений рівень глутаматамінотрансферази крові. Які біохімічні реакції каталізує даний фермент?

{

=Переамінування

~Окиснювальне дезамінування

~Синтез глутамату

~Декарбоксілювання

~Гідроліз

}

Який нейромедіатор у тканині мозку може бути синтезований з продукту переамінування  $\alpha$ -кетоглутарової кислоти?

{

=ГАМК

~Дофамін

~Серотонін

~Триптамін  
~Норадреналін  
}

Біогенні аміни утворюються за допомогою декарбоксілаз. До якого класу відносяться ці ферменти?

{  
=Ліази  
~Оксидоредуктази  
~Ізомерази  
~Гідролази  
~Трансферази  
}

У немовляти спостерігаються епілептиформні судоми, викликані дефіцитом вітаміну В<sub>6</sub>. Це спричинено зменшенням у нервовій тканині гальмівного медіатора -  $\gamma$ -аміномасляної кислоти. Активність якого ферменту знижена при цьому?

{  
=Глутаматдекарболаза  
~Аланінамінотрансфераза  
~Глутаматдегідрогеназа  
~Піридоксалькіназа  
~Глутаматдесинтетаза  
}

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?

{  
=Декарбоксілювання  
~Дезамінування  
~Мікросомальне окиснення  
~Трансамінування  
~Утворення парних сполук  
}

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?

{  
=5-окситриптофан  
~Тирозин  
~Гістидин  
~Фенілаланін  
~Серин  
}

Для біосинтезу креатину – азотистої сполуки, яка у вигляді креатинфосфату має важливе значення в енергозабезпеченні м'язів, необхідні амінокислоти

{

=Гліцин, аргінін, метіонін  
~Фенілаланін, тирозин, триптофан  
~Валін, лейцин, ізолейцин  
~Лізин, аргінін, гістидин  
~Цистин, цистеїн, метіонін  
}

У хворого з вродженою хронічною гіперамоніємією спостерігається відставання розумового розвитку, часте блювання, судоми. Назвіть процес, у результаті якого утворюється аміак в організмі людини.

{  
=Непряме дезамінування амінокислот  
~Відновне амінування  $\alpha$ -кетокислот  
~Пентозофосфатний цикл  
~Глюконеогенез  
~Орнітиновий цикл  
}

Карбоаміоїлфосфатсинтетаза каталізує реакцію утворення карбоаміоїлфосфату з вільного аміаку. Цей фермент постачає карбоаміоїлфосфат для синтезу:

{  
=Сечовини  
~Пуринів  
~Креатину  
~Ліпідів  
~Амінокислот  
}

У сироватці крові хворого на цироз печінки виявлено зниження вмісту сечовини. Причиною цієї зміни може бути:

{  
=Порушення синтезу сечовини в печінці  
~Нестача аміаку для синтезу сечовини  
~Нестача  $\text{CO}_2$  для синтезу сечовини  
~Надлишок аміаку, який блокує ензими синтезу сечовини  
~Відсутність у гепатоцитах ензиму аланінамінотрансферази  
}

Під час дослідження крові пацієнта виявлено, що частка сечовини в залишковому азоті суттєво зменшена. Для захворювання якого органа це характерно?

{  
=Печінки  
~Нирок  
~Кишки  
~Серця  
~Шлунка  
}

У хлопчика 4 років після перенесеного важкого вірусного гепатиту спостерігається блювання, втрата свідомості, судоми. У крові – гіперамоніємія. Порухення якого біохімічного процесу спричинило такі ускладнення?

- {
- =Знешкодження аміаку в печінці
- ~Декарбоксилування амінокислот
- ~Знешкодження біогенних амінів
- ~Гниття білків у кишці
- ~Трансамінування
- }

Пацієнт у непритомному стані доставлений бригадою швидкої допомоги в клініку. Об'єктивно: рефлекси відсутні, періодично з'являються судоми, дихання нерівномірне. Після лабораторного обстеження було діагностовано печінкову кому. Нагромадження якого метаболіту, що накопичується внаслідок недостатності печінки, спричинило появу розладів центральної нервової системи?

- {
- =Амоніаку
- ~Сечовини
- ~Білірубіну
- ~Глутаміну
- ~Гістаміну
- }

У реанімаційне відділення госпіталізований чоловік віком 53 роки у стані печінкової коми. У комплекс інтенсивної терапії включено аргінін, який активує:

- {
- =Синтез сечовини
- ~Синтез глюкози
- ~Синтез білка
- ~Синтез креатину
- ~Знешкодження скатолу
- }

Аміак є дуже токсичною речовиною для нервової системи. Яка речовина бере особливо активну участь у його знешкодженні в тканинах мозку?

- {
- =Глутамінова кислота
- ~Аланін
- ~Пролін
- ~Гістидин
- ~Лізін
- }

В сечі новонародженого визначається цитрулін та високий рівень аміаку. Вкажіть, утворення якої речовини, найімовірніше, порушене у цього малюка:

- {
- =Сечовина
- ~Сечова кислота
- ~Аміак
- }

~Креатинін  
~Креатин  
}

У новонародженої дитини спостерігаються зниження інтенсивності смоктання, часте блювання, гіпотонія. У сечі та крові значно підвищена концентрація цитруліну. Який метаболічний процес порушений?

{  
=Орнітиновий цикл  
~ЦТК  
~Гліколіз  
~Глюконеогенез  
~Цикл Корі  
}

У новонародженої дитини з перших днів тижня спостерігається блювота, наслідком якої є загальна дегідратація. Концентрація аміаку, аланіну та глютамінової кислоти в крові підвищена. Вміст азоту в сечовині дорівнює 2% від вмісту залишкового азоту в крові. Зниження активності якого ензиму печінки може призводити до таких змін метаболізму?

{  
=Карбамоїлфосфатсинтетази  
~Глутаматдегідрогенази  
~Глутамінсинтетази  
~Аланінамінотрансферази  
~Глутамілтрансферази  
}

У дитини спостерігаються порушення функцій центральної нервової системи. Клініко-біохімічними дослідженнями виявлено гіперамоніємію та уремію. Попередній діагноз – спадкова гіперамоніємія, зумовлена порушенням синтезу сечовини. Порушення синтезу якого ензиму може спричинити це захворювання?

{  
=Орнітинкарбамоїлтрансферази  
~Сульфотрансферази  
~Гліцинтрансферази  
~Глюкуронілтрансферази  
~Глутатіонтрансферази  
}

У хворого, 25 років, спостерігається цитрулінемія, у сечі – підвищений вміст нейтральних і кислих амінокислот, цитруліну. Про дефіцит якого ензиму це свідчить?

{  
=Аргініносукцинатсинтетази  
~Аргініносукцинатліази  
~Аргінази  
~Карбамоїлфосфатсинтетази  
~Орнітинамінотрансферази  
}

Пацієнту похилого віку з метою попередження розвитку жирової інфільтрації печінки рекомендовано вживати в їжу сир. Яка незамінна амінокислота, необхідна для синтезу фосфоліпідів, є у сирі у великій кількості?

- {
- =Метіонін
- ~Аргінін
- ~Аланін
- ~Аспартат
- ~Пролін
- }

При жировій інфільтрації печінки порушується синтез фосфоліпідів. Яка з перелічених речовин може посилювати процеси метилування в синтезі фосфоліпідів?

- {
- =Метіонін
- ~Аскорбінова кислота
- ~Цитрат
- ~Глюкоза
- ~Гліцерин
- }

При алкаптонурії відбувається надмірне виділення гомогентизинової кислоти із сечею. З порушенням метаболізму якої амінокислоти пов'язано виникнення цього захворювання?

- {
- =Тирозин
- ~Фенілаланін
- ~Аланін
- ~Метіонін
- ~Аспарагін
- }

У дитини грудного віку спостерігається потемніння склер, слизових оболонок, вушних раковин, виділена сеча темніє на повітрі. У крові та сечі виявлено гомогентизинову кислоту. Який найбільш імовірний симптом.

- {
- =Алкаптонурія
- ~Альбінізм
- ~Цистинурія
- ~Порфірія
- ~Гемолітична анемія
- }

Мати зауважила занадто темну сечу у її 5-річної дитини. Дитина скарж ніяких не висловлює. Жовчних пігментів у сечі не виявлено. Поставлено діагноз алкаптонурія. Дефіцит якого ферменту має місце?

- {
- =Оксидази гомогентизинової кислоти
- ~Фенілаланінгідроксилази
- ~Тирозинази
- ~Оксидази оксифенілпірувату
- }

~Декарбоксилази фенілпірувату  
}

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?

{  
=Обмін амінокислот  
~Ліпідний обмін  
~Вуглеводний обмін  
~Водно-сольовий обмін  
~Фосфорно-кальцієвий обмін  
}

Одна з форм вродженої патології супроводжується гальмуванням перетворення фенілаланіну в тирозин. Біохімічною ознакою хвороби є накопичення в організмі деяких органічних кислот, зокрема:

{  
=Фенілпіровиноградна  
~Лимонна  
~Піровиноградна  
~Молочна  
~Глутамінова  
}

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?

{  
=Фенілаланін-4-монооксигеназа  
~Глутамінтрансаміназа  
~Оксидаза гомогентизинової кислоти  
~Аспартатамінотрансфераза  
~Глутаматдекарбоксилаза  
}

Серед органічних речовин клітини знайдено полімер, який складається з десятків, сотень і тисяч мономерів. Молекула здатна самовідтворюватися та бути носієм інформації. За допомогою рентгеноструктурного аналізу виявлено, що молекула складається з двох спіральних закручених ниток. Вкажіть цю сполуку:

{  
=ДНК  
~РНК  
~Целюлоза  
~Гормон  
~Вуглевод  
}



В біохімічній лабораторії в досліджуваному гідролізаті виявлено азотисті основи пуринового та піримідинового ряду, пентози, залишки фосфорної кислоти. До якого класу органічних речовин належить вихідна речовина?

- {
- =Нуклеопротеїни
- ~Ліпопротеїни
- ~Глікопротеїни
- ~Фосфопротеїн
- ~Гетерополісахариди
- }

Пацієнту з ішемічною хворобою серця призначено рибоксин (інозин), який є проміжним метаболітом синтезу:

- {
- =Пуринових нуклеотидів
- ~Металопротеїнів
- ~Ліпопротеїнів
- ~Глікопротеїнів
- ~Кетонових тіл
- }

Хворий 48 років звернувся до лікаря зі скаргами на сильні болі, припухлість, почервоніння суглобів, підвищення температури до 38°C. В крові виявлено високий вміст уратів. Ймовірною причиною такого стану може бути порушення обміну:

- {
- =Пуринів
- ~Колагену
- ~Холестерину
- ~Піримідинів
- ~Вуглеводів
- }

У хворого в сечі виявили підвищений вміст сечової кислоти. Лікар призначив алопуринол. Вкажіть біохімічний механізм дії цього препарату:

- {
- =Інгібування ксантинооксидази
- ~Активація циклооксигенази
- ~Інгібування дезамінази
- ~Активація фосфори лаз
- ~Активація нуклеозидази
- }

В лікарню поступив хворий 56 років який страждає на подагру. Для лікування хвороби призначено алопуринол, який є конкурентним інгібітором ксантинооксидази, що приймає участь у розпаді:

- {
- =Пуринових нуклеотидів
- ~Піримідинових нуклеотидів
- ~Глікопротеїнів
- ~Фосфопротеїнів
- }

~Ліпопротеїнів

}

В результаті запалення у пацієнта спостерігається деформація суглобів. Біохімічний аналіз крові показав гіперурикемію. Яке захворювання характеризується вказаними змінами?

{

=подагра

~Пелагра

~Атеросклероз

~Ревматизм

~Цинга

}

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?

{

=Синдром Леша-Ніхана

~подагра

~Синдром набутого імунodefіциту

~Хвороба Гірке

~Хвороба Іценко-Кушінга

}

У дитини спостерігається затримка росту і розумового розвитку, з сечею виділяється велика кількість оротової кислоти. Ця спадкова хвороба розвивається внаслідок порушення:

{

=Синтезу піримідинових нуклеотидів

~Розпаду піримідинових нуклеотидів

~Синтезу пуринових нуклеотидів

~Розпаду пуринових нуклеотидів

~Перетворення рибонуклеотидів у дезоксирибонуклеотиди

}

До лікаря акушера-гінеколога звернулася вагітна жінка, у якої діагностували зловкісну анемію. Який з нижченаведених засобів доцільно призначити?

{

=Метилурацил

~Пентоксил

~Ціанокобаламін

~Глауцин

~Стрептокіназа

}

Онкохворому призначили фторурацил, який є конкурентним інгібітором тимідинсинтети. З пригніченням якого процесу пов'язана його дія?

{

=Синтезу піримідинових нуклеотидів

~Розпаду вуглеводів

~Синтезу пуринових нуклеотидів

~Розпаду пуринових нуклеотидів

~Синтезу ліпідів

}

Протипухлинний фармпрепарат метотрексат є структурним аналогом фолієвої кислоти. Механізм дії цього препарату полягає в інгібуванні ферменту:

{

=Дигідрофолатредуктази

~Ксантиноксидази

~Гексокінази

~Креатинкінази

~Лактатдегідрогенази

}

Похідні птерину – аміноптерин і метотрексат – є конкурентними інгібіторами дигідрофолатредуктази, внаслідок чого вони пригнічують регенерацію тетрагідрофолієвої кислоти з дигідрофолату. Ці лікарські засоби приводять до гальмування міжмолекулярного транспорту одновуглецевих груп. Біосинтез якого полімеру при цьому пригнічується?

{

=ДНК

~Білок

~Гомополісахариди

~Гангліозиди

~Глікозаміноглікани

}

На судово-медичну експертизу надійшла кров дитини та передбачуваного батька для встановлення батьківства. Вкажіть ідентифікацію яких хімічних компонентів необхідно здійснити в дослідній крові.

{

=ДНК

~т-РНК

~р-РНК

~м-РНК

~мя-РНК

}

Для лікування уrogenітальних інфекцій використовують хінолони - інгібітори ферменту ДНК-гірази. Укажіть, який процес порушується під дією хінолонів у першу чергу.

{

=Реплікація ДНК

~Репарація ДНК

~Ампліфікація генів

~Рекомбінація генів

~Зворотна транскрипція

}

При отруєнні аманітином – отрутою блідої поганки блокується РНК-полімераза В(II). При цьому припиняється:

{

=Синтез мРНК

- ~Синтез тРНК
- ~Зворотня транскрипція
- ~Синтез праймерів
- ~Дозрівання мРНК

}

У всіх живих організмах одні й ті ж триплети кодують одні й ті ж амінокислоти, що дозволяє пересадити E.Coli ген інсуліну людини. Як називається ця властивість генетичного коду?

{

- =Універсальністю
- ~Виродженістю
- ~Надлишковістю
- ~Триплетністю
- ~Безперервністю

}

Виродженість генетичного коду – здатність декількох триплетів кодувати 1 амінокислоту. А яка амінокислота кодується 1 триплетом?

{

- =Метіонін
- ~Серин
- ~Аланін
- ~Лейцин
- ~Лізін

}

Для утворення транспортної форми амінокислот для синтезу білка необхідно:

{

- =Аміноацил-тРНК синтетаза
- ~ГТФ
- ~мРНК
- ~Рибосома
- ~Ревертаза

}

Процес біосинтезу білка є енергозалежним. Вкажіть, який макроергічний субстрат безпосередньо використовується в цьому процесі на стадії елонгації:

{

- =ГТФ
- ~АТФ
- ~АДФ
- ~ЦТФ
- ~УТФ

}

У дитини, яка хворіє на дифтерію, виявлено фібринозний наліт на мигдалинах. Який процес інгібує дифтерійний токсин ?

{

- =Синтеза білка
- ~Глюконеогенезу

- ~Фибриноліза
  - ~В-окислення жирних кислот
  - ~Синтеза біогенних амінів
- }

Генний апарат людини містить біля 30 тисяч генів, а кількість варіантів антитіл сягає мільйонів. Який механізм використовується для утворення нових генів, що відповідають за синтез такої кількості антитіл?

- {
- =Рекомбінація генів
  - ~Ампліфікація генів
  - ~Реплікація ДНК
  - ~Репарація ДНК
  - ~Утворення фрагментів Оказакі
- }

Робітник 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?

- {
- =Уридин-ДНК-глікозидаза
  - ~ДНК-залежна-РНК-полімера
  - ~Оротидилмонофосфат-декарбоксилаза
  - ~Тимідилатсинтаза
  - ~Цитидинтрифосфатсинтетаза
- }

Піридинзалежні дегідрогенази є первинними акцепторами водню при тканинному диханні. Вкажіть вітамін, необхідний для утворення відповідного коферменту:

- {
- =PP
  - ~C
  - ~B1
  - ~B2
  - ~B6
- }

У хворого проноси, дерматит, деменція. З нестачею якого вітаміну це найбільш імовірно пов'язано?

- {
- =Нікотинова кислота
  - ~Токоферол
  - ~Ретинол
  - ~Вітамін D
  - ~Вітамін K
- }

Під час патронажу лікар виявив у дитини симетричну шорсткість шкіл, діарею, порушення нервової діяльності. Нестача яких харчових факторів є причиною такого стану?

{

=Нікотинова кислота, триптофан  
~Лізин, аскорбінова кислота  
~Треонін, пантотенова кислота  
~Метіонін, ліпоєва кислота  
~Тирозин, аскорбінова кислота  
}

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?

{  
=Триптофан  
~Ізолейцин  
~Фенілаланін  
~Метіонін  
~Гістидин  
}

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?

{  
=Тіамін  
~Ніацин  
~Ретинол  
~Кальциферол  
~Рибофлавін  
}

У хворого в крові збільшена концентрація пірувату. Значна його кількість екскретується з сечею. Дефіцит якого вітаміну має місце у хворого?

{  
=В1  
~Е  
~В3  
~В6  
~В2  
}

Кокарбоксилаза використовується в медицині як фармацевтичний засіб для лікування дистрофій міокарда, уражень м'язів та периферичної і ЦНС. Який вітамін є компонентом цього препарату?

{  
=В1  
~С  
~В2  
~В6  
~В12  
}

У жінки 36-ти років має місце гіповітаміноз В2. Причиною виникнення специфічних симптомів (ураження епітелію, слизових, шкіри, рогівки ока) імовірно є дефіцит:

- {
- =Флавінових коферментів
- ~Цитохрому А1
- ~Цитохромоксидази
- ~Цитохрому В
- ~Цитохрому С
- }

За клінічними показами хворому призначено піридоксальфосфат. Для корекції яких процесів рекомендований цей препарат?

- {
- =Трансамінування і декарбоксілювання амінокислот
- ~Окисне декарбоксілювання кетокислот
- ~Дезамінування амінокислот
- ~Синтез пуринових і піримідинових основ
- ~Синтез білка
- }

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?

- {
- =В<sub>12</sub>
- ~С
- ~Р
- ~В6
- ~РР
- }

До лікаря акушера-гінеколога звернулась вагітна жінка, у якої діагностували мегалобластну анемію. Який з нижче наведених засобів доцільно призначити?

- {
- =Ціанокобаламін
- ~Пентоксил
- ~Метилурацил
- ~Глауцин
- ~Стрептокіназа
- }

У хворого, що переніс 5 років тому субтотальну резекцію шлунка, розвинулась В<sub>12</sub>-фолієводефіцитна анемія. Який механізм є провідним у розвитку такої анемії?

- {
- =Відсутність внутрішнього фактора Касла
- ~Відсутність зовнішнього фактора Касла
- ~Порушення всмоктування вітаміну В<sub>12</sub> в тонкій кишці
- ~Дефіцит фолієвої кислоти
- ~Дефіцит транскобаламіну
- }

}

У синтезі пуринових нуклеотидів беруть участь деякі амінокислоти, похідні вітамінів, фосфорні ефіри рибози. Коферментна форма якого вітаміну є переносником одновуглецевих фрагментів в цьому синтезі?

{

=Фолієва кислота

~Рибофлавін

~Пантотенова кислота

~Нікотинова кислота

~Аскорбінова кислота

~Піридоксин

}

У пацієнта встановлено гіповітаміноз фолієвої кислоти, що може призвести до порушення синтезу:

{

=Тимідилових нуклеотидів та амінокислот

~Пуринових нуклеотидів та холестерину

~Пуринових та тимідилових нуклеотидів

~Гема та креатину

~Цитрату та кетонів тіл

}

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:

{

=С

~В6

~В1

~А

~В2

}

Хворий скаржиться на кровоточивість ясен, точкові крововиливи. Який вітамінний препарат можна застосовувати у даному випадку?

{

=Аскорутин

~Тіаміну гідрохлорид

~Ціанокобаламін

~Нікотинова кислота

~Рибофлавін

}

Аскорутин застосовують при кровоточивості ясен та точкових крововиливах. Який вітамін входить до складу цього препарату?

{

=С

~D

~E



~К  
~А  
}

Фермент гіалуронідаза розщеплює гіалуронову кислоту, внаслідок чого підвищується міжклітинна проникність. Який вітамін сприяє зміцненню стінок судин і гальмує активність гіалуронідази?

{  
=Вітамін Р  
~Вітамін А  
~Вітамін В1  
~Вітамін В2  
~Вітамін D  
}

У крові хворого встановлено підвищений вміст загального білірубіну, у сечі виявлено білірубінглюкуроніди, концентрація стеркобіліну в калі знижена. Недостатність яких вітамінів в організмі буде супроводжувати ці зміни?

{  
=К, D, А  
~РР, С, U  
~В1, В2, В6  
~Н, N (ліпоєвої кислоти)  
~Р, В15 (пангамової кислоти)  
}

При гіповітамінозі одного з вітамінів визначають порушення проліферації епітеліальної і сполучної тканин. У пацієнтів з цим гіповітамінозом спостерігається порушення зору та орієнтації у просторі. Назвіть цей вітамін:

{  
=Ретинол  
~Токоферол  
~Рибофлавін  
~Холекальциферол  
~Піридоксин  
}

Для формування кісткової системи плоду під час внутрішньоутробного розвитку необхідно надходження вітаміну D. Похідним якої хімічної сполуки є цей вітамін?

{  
=Холестерол  
~Гліцерол  
~Сфінгозин  
~Інозитол  
~Етанол  
}

Деякі вітаміни забезпечують стабільність біологічних мембран. Вкажіть один з вітамінів, що має таку дію:

{

=Токоферол  
~Нафтохінон  
~Холекальциферол  
~Пантотенова кислота  
~Рибофлавін  
}

Фагоцитоз окислених ЛПНЩ макрофагами призводить до утворення "пінистих клітин", які проникають в субендотеліальний простір та забезпечують утворення жирових смужок у стінці кровоносних судин. Важливим фактором, що знижує ризик розвитку атеросклерозу є дієта збагачена:

{  
=Вітаміном Е  
~Вітаміном К  
~Вітаміном D  
~Вітаміном В12  
~Вітаміном В6  
}

Дефіцит якого вітаміну найбільше буде спричиняти активізацію процесів перекисного окиснення ліпідів?

{  
=Вітамін Е  
~Вітамін В12  
~Вітамін В6  
~Вітамін D  
~Вітамін К  
}

Рослинні олії є обов'язковим компонентом раціону живлення людини. Назвіть один з вітамінів, який входить до їх складу.

{  
=Вітамін F  
~Вітамін С  
~Вітамін В3  
~Вітамін В6  
~Вітамін В1  
}

Вітамін F - це комплекс біологічно активних поліненасичених жирних кислот, які є аліментарними незамінними факторами. Вкажіть жирні кислоти, які входять до складу цього комплексу:

{  
=Лінолева, ліноленова, арахідонова  
~Олеїнова, стеаринова, пальмітинова  
~Масляна, пальмітоолеїнова, капронова  
~Олеїнова, пальмітоолеїнова, стеаринова  
~Кротонова, олеїнова, міристинова  
}

У крові пацієнта, в якого спостерігаються геморагії, виявлено знижену концентрацію протромбіну. Недостатність якого вітаміну призвела до порушення синтезу цього фактору згортання крові?

- {
- =К
- ~А
- ~С
- ~Е
- ~D
- }

При обтураційній жовтяниці і жовчних норицях часто спостерігається протромбінова недостатність. З дефіцитом в організмі якого вітаміну це пов'язано?

- {
- =К
- ~В6
- ~А
- ~С
- ~Е
- }

У терапевтичне відділення надійшла дитина з носовою кровотечею та меленою в калі. Зі слів матері, відбулося отруєння дитини кумаринами, які застосовувалися для боротьби зі щурами. Введення якого засобу припинить кровотечу у дитини?

- {
- =Вікасол
- ~Фраксипарин
- ~Фепранон
- ~Тромбін
- ~Адреналін
- }

Хворому на гепатит пацієнтові для запобігання ураження печінки призначили вітаміноподібну речовину холін. Його лікувальний ефект пов'язаний з:

- {
- =Ліпотропною дією, що попереджає ожиріння печінки
- ~Активацією глікогенсинтази
- ~Активацією глікогенфосфорилази
- ~Пригніченням синтезу холестерину
- ~Пригніченням синтезу ацетонових тіл
- }

Для активації та переносу ВЖК через мітохондріальну мембрану потрібні вітаміни та вітаміноподібні сполуки. Вкажіть одну з них:

- {
- =Карнітин
- ~Біотин
- ~Рибофлавін
- ~Убіхінон
- ~Тіамін
- }

}

Для лікування деяких інфекційних захворювань, викликаних бактеріями, застосовуються сульфаніламідні препарати, що блокують синтез фактора росту бактерій. Назвіть механізм їх дії:

{

=Є антивітамінами пара-амінобензойної кислоти

~Інгібують всмоктування фолієвої кислоти

~Є алостеричними інгібіторами ферментів

~Беруть участь в окисно-відновних процесах

~Є алостеричними ферментами

}

У медичній практиці використовуються сульфаніламідні препарати, що є антиметаболітами параамінобензойної кислоти, яка синтезується мікроорганізмами. Вкажіть синтез якого вітаміну при цьому блокується.

{

=Фолієвої кислоти

~Пангамової кислоти

~Оротової кислоти

~Нікотинової кислоти

~Аскорбінової кислоти

}

Хворий 47-ми років з діагнозом вогнищевий туберкульоз верхньої долі правої легені, в складі комбінованої терапії одержує ізоніазид. Через деякий час пацієнт почав пред'являти скарги на м'язову слабкість, зниження шкірної чутливості, порушення зору, координації рухів. Який вітамінний препарат доцільно використати для усунення даних явищ?

{

=Вітамін В6

~Вітамін А

~Вітамін D

~Вітамін В12

~Вітамін С

}

Кумарини – це антивітаміни вітаміну К, що запобігають процесам згортання крові. Утворення якого білка вони блокують?

{

=Протромбіну

~γ-Глобуліну

~Альбуміну

~Трансферину

~Церулоплазміну

}

Введення в організм препарату дикумаролу викликає різке зниження в крові вмісту факторів зсідання крові. Антивітаміном якого вітаміну є дикумарол?

{

=Вітаміну К

- ~Вітаміну С
  - ~Вітаміну В2
  - ~Вітаміну Е
  - ~Вітаміну Р
- }

У пацієнта діагностовано тромбоз нижніх кінцівок. Лікар призначив синкумар, що є антивітаміном К. Який процес гальмується під дією цього препарату?

- {
- =Карбоксилювання залишків глутамату
  - ~Фосфорилування залишків серину
  - ~Метилування радикалів амінокислот
  - ~Гідроксилювання проліну
  - ~Гідроксилювання лізину
- }

Підвищення концентрації в печінці цАМФ насамперед вплине на:

- {
- =Активацію протеїнкінази
  - ~Перетворення фосфорилази b (неактивної) у фосфорилазу a (активну)
  - ~Перетворення глікогенсинтази активної у неактивну
  - ~Фосфорилування кінази фосфорилази
  - ~Стимуляцію аденілатциклази
- }

Взаємодія катехоламінів з  $\beta$ -адренорецепторами підвищує рівень цАМФ у клітинах тканин. Назвіть фермент, який каталізує реакцію утворення цАМФ?

- {
- =Аденілатциклаза
  - ~Креатинкіназа
  - ~Фосфодіестераза
  - ~Фосфатаза
  - ~Гуанілатциклаза
- }

Розпад глікогену в печінці стимулюється адреналіном. Який вторинний месенджер (посередник) при цьому утворюється в клітині?

- {
- =ц-АМФ
  - ~ц-ГМФ
  - ~Діацилгліцерол
  - ~СО
  - ~NO
- }

Гормони білкової природи проявляють свою дію за допомогою утворення вторинних месенджерів у клітині. Вкажіть, яка з наведених сполук є попередником синтезу вторинних месенджерів.

- {
- =Фосфатидилінозитол

- ~Фосфатидилхолін
- ~Фосфатидилсерин
- ~Триацилгліцерол
- ~Сфінгомієлін
- }

Фосфоліпази - це ферменти, які розщеплюють гліцерофосфоліпіди. Яка фосфоліпаза розщеплює гліцерофосфоліпід до діацилгліцеролу та інозитол-3-фосфату?

- {
- =Фосфоліпаза С
- ~Фосфоліпаза А1
- ~Фосфоліпаза А2
- ~Фосфоліпаза D
- ~Панкреатична фосфоліпаза А2
- }

Хворий 50-ти років скаржиться на поліурію, спрагу, протягом доби випиває до 15 літрів рідини. При обстеженні виявлено: вміст глюкози крові – 4,8 ммоль/л, сеча безбарвна, відносна щільність - 1,002-1,004, цукор і білок відсутні. Яка імовірна причина поліурії?

- {
- =Дефіцит вазопресину
- ~Дефіцит тиреоїдних гормонів
- ~Надлишок альдостерону
- ~Дефіцит альдостерону
- ~Надлишок тиреоїдних гормонів
- }

В організмі людини визначено порушення обміну мелатоніну. Це може бути пов'язано з нестачею амінокислоти, з якої мелатонін синтезується. Яка це амінокислота?

- {
- =Триптофан
- ~Гістидин
- ~Аланін
- ~ДОФА
- ~Глутамат
- }

Відомо, що в деяких біогеохімічних зонах розповсюджене захворювання на ендемічний зоб. Нестача якого біоелемента викликає це захворювання?

- {
- =Йоду
- ~Заліза
- ~Цинку
- ~Міді
- ~Кобальту
- }

У пацієнта, що проживає на специфічній геохімічній території, поставлено діагноз ендемічний зоб. Який вид посттрансляційної модифікації тиреоглобуліну порушений в організмі хворого?

{

=Йодування  
~Метилування  
~Ацетилювання  
~Фосфорилування  
~Глікозилювання  
}

При операції на щитовидній залозі помилково були видалені паращитовидні залози. Розвинулось захворювання тетанія. Обмін якого біоелемента було порушено?

{  
=Кальцію  
~Магнію  
~Калію  
~Натрію  
~Заліза  
}

Синтез гормонів стероїдної природи відбувається з попередника, що містить циклопентанпергідрофенантренове кільце. Назвіть цей попередник:

{  
=Холестерин  
~Ацетил КоА  
~Малоніл КоА  
~Левулінова кислота  
~Тирозин  
}

Хворому тривалий час з лікувальною метою призначали кортизол. Вкажіть, похідним якої сполуки є ця речовина:

{  
=Холестерин  
~Глюкоза  
~Альбумін  
~Гліцерин  
~Сфінгозин  
}

Хворому на ревматизм призначено лікування глюкокортикоїдами. Які зміни обміну вуглеводів у печінці будуть спостерігатися?

{  
=Стимуляція глюконеогенезу  
~Стимуляція глікогенезу з глюкози  
~Стимуляція гідролізу глікогену  
~Стимуляція фосфоролізу глікогену  
~Підвищення активності глікогенфосфорилази  
}

При якому стані у хворого спостерігається гіперглікемія, глюкозурія, висока густина сечі, в крові підвищена кількість глюкокортикоїдів; в крові і сечі підвищена концентрація 17-кетостероїдів?

{  
=Стероїдний діабет  
~Цукровий діабет  
~Нецукровий діабет  
~Нирковий діабет  
~Печінковий діабет  
}

Пацієнту, який знаходився в клініці з приводу пневмонії, ускладненої плевритом, у складі комплексної терапії вводили преднізолон. Протизапальна дія цього синтетичного глюкокортикоїда пов'язана з блокуванням вивільнення арахідонової кислоти шляхом гальмування:

{  
=Фосфоліпази А2  
~Циклооксигенази  
~Фосфоліпази С  
~Ліпоксигенази  
~Пероксидази  
}

Глюкокортикоїди мають протизапальну активність. Це пов'язано зі збільшенням за їх участю синтезу специфічних білків, які пригнічують активність фосфоліпази А2. Яка сполука вивільняється в результаті дії цієї фосфоліпази та є попередником прозапальних речовин?

{  
=Арахідонова кислота  
~Діацилгліцерол  
~Фосфоінозитол  
~Фосфатидна кислота  
~Фосфохолін  
}

Обмін арахідонової кислоти супроводжується утворенням біологічно активних сполук. Вкажіть сполуки, що утворюються за участю ліпооксигеназного шляху:

{  
=Лейкотрієни  
~Кініни  
~Катехоламіни  
~Жовчні кислоти  
~Стероїди  
}

Нестероїдні протизапальні засоби використовують у медичній практиці для лікування ревматоїдного артриту, остеоартрозу, запальних захворювань сполучної тканини. Активність якого ферменту гальмують ці препарати?

{  
=Циклооксигеназа  
~Гексокіназа  
~Сукцинатдегідрогеназа  
~Амінотрансфераза  
~Ксантиноксидаза  
}



}

Протизапальна дія ряду препаратів зумовлена гальмуванням вивільнення арахідонової кислоти. Ця кислота є попередником:

{

=Простагландинів

~Сечової кислоти

~Сечовини

~Гему

~Холестерину

}

Хворому з артритом лікар призначив парацетамол - інгібітор циклооксигенази. Утворення яких біологічно активних сполук гальмується цим препаратом?

{

=Простагландини

~Катехоламіни

~Цитокіни

~Йодтироніни

~Інтерферони

}

Ацетилсаліцилову кислоту використовують під час лікування ревматизму. На який процес впливає ацетилсаліцилова кислота?

{

=Синтез простагландинів

~Розпад глюкози

~Синтез глікогену

~Синтез амінокислот

~Розпад жирів

}

Яким чином впливає на обмін електролітів альдостерон?

{

=Гальмує натрійурез

~Підсилює натрійурез

~Викликає гіпонатріємію

~Сприяє затримці калію в організмі

~Знижує калійурез

}

При дослідженні складу сечі виявили зміни концентрації іонів натрію. Який з гормонів забезпечує регуляцію реабсорбції іонів натрію у каналцях нефрону?

{

=Альдостерон

~Вазопресин

~Соматостатин

~Адреналін

~Паратгормон

}

У хворого з набряками вміст натрію в плазмі крові становить 160 ммоль/л. Зміна вмісту якого гормону може призвести до такого стану?

- {
- =Збільшення альдостерону
- ~Зменшення альдостерону
- ~Збільшення глюкокортикоїдів
- ~Збільшення тиреоїдних гормонів
- ~Збільшення Na-діуретичного гормону
- }

У вагітної жінки 24 роки розвинулись набряки внаслідок активації в нирках перетворення прогестерону в дезоксикортикостерон. Який біологічний ефект цього мінералокортикоїду сприяє появі набряків у пацієнтки?

- {
- =Стимулює реабсорбцію  $\text{Na}^+$  в каналцях нефронів
- ~Сприяє виведенню  $\text{Na}^+$  із організму
- ~Посилює затримку  $\text{K}^+$  в організмі
- ~Активує реабсорбцію іонів водню в нирках
- ~Посилює виведенню іонів хлору в нирках
- }

Водій лагодив автомобіль з ввімкнутим двигуном, перебуваючи в зачиненому гаражі. Через деякий час він відчув головний біль, почалося блювання. Утворення якої сполуки призводить до такого стану?

- {
- =Карбоксигемоглобін
- ~Ціанметгемоглобіну
- ~Міоглобіну
- ~Дезоксигемоглобіну
- ~Оксигемоглобіну
- }

У пацієнта відзначається значна втрата шлункового соку у результаті тривалого блювання. Внаслідок цього порушився кислотно-основний стан організму. Яка з перерахованих форм порушення кислотно-основної рівноваги має місце?

- {
- =Негазовий алкалоз
- ~Газовий ацидоз
- ~Негазовий ацидоз
- ~Газовий алкалоз
- ~Метаболічний ацидоз
- }

У пацієнта з двосторонньою пневмонією виявлено компенсований газовий ацидоз. Який найбільш імовірний захисно-приспосувальний механізм підтримує компенсацію кислотно-основної рівноваги в даному випадку?

- {
- =Посилення ацидогенезу в нирках
- ~Розвиток гіпервентиляції легень
- }

~Зменшення реабсорбції гідрокарбонату в нирках  
~Блювання  
~Пронос  
}

Під час аускультатії лікар попросив пацієнта глибоко дихати. Після 10 дихальних рухів пацієнт знепритомнів, що пов'язано з:

{  
=Респіраторним алкалозом  
~Респіраторним ацидозом  
~Еритропенією  
~Еритроцитозом  
~Зменшенням кисневої ємності крові  
}

У сироватці крові пацієнта було виявлено інтерферон в ході електрофоретичного дослідження. В зоні якої фракції цей білок знаходиться?

{  
=γ-Глобуліни  
~α1-Глобуліни  
~α2-Глобуліни  
~β-Глобуліни  
~Альбуміни  
}

У пацієнта, хворого на хронічний гломерулонефрит з нефротичним синдромом, виявлено набряки. Який провідний механізм розвитку набряків при даній патології?

{  
=Зниження онкотичного тиску крові  
~Підвищення гідростатичного тиску в капілярах  
~Утруднення лімфовідтоку  
~Підвищення проникності капілярів  
~Підвищення онкотичного тиску інтерстиціальної тканини  
}

У дитини виникли набряки на нижніх кінцівках та асцит внаслідок гіпотрофії. Якою є провідна ланка патогенезу кахектичного набряку?

{  
=Зниження онкотичного тиску плазми крові  
~Підвищення гідростатичного тиску крові  
~Підвищення онкотичного тиску міжклітинної рідини  
~Збільшення проникності судинної стінки  
~Порушення лімфовідтоку  
}

У пацієнта, що страждає на цироз печінки, спостерігаються набряки. Яка можлива причина їх появи?

{  
=Зменшення вмісту альбумінів у крові  
~Збільшення вмісту гамма-глобулінів у крові  
}

- ~Збільшення вмісту в крові трансферину
- ~Зменшення вмісту в крові гаптоглобіну
- ~Зниження вмісту глюкози в крові

}

При хворобі Вільсона-Коновалова відзначається накопичення міді в клітинах мозку та печінки внаслідок порушення її транспорту. З порушенням синтезу якого білку це пов'язано?

{

- =Церулоплазмін
- ~Металотіонеїн
- ~Транскобаламін
- ~Гаптоглобін
- ~Сидерофілін

}

У сироватці крові пацієнта з гепатолентикулярною дегенерацією (хвороба Вільсона-Коновалова) виявлено зниження вмісту церулоплазміну. Паралельно спостерігається підвищена концентрація таких іонів:

{

- =Мідь
- ~Кальцій
- ~Фосфор
- ~Калій
- ~Натрій

}

У пацієнта спостерігається гострий гепатит з гемолітичною анемією. Біохімічний аналіз виявив у крові низький рівень церулоплазміну, а в біоптаті печінки – високий вміст Купруму. Це притаманно для:

{

- =Хвороби Коновалова-Вільсона
- ~Гемохроматозу
- ~Синдрому Кріглера-Найара
- ~Хвороби Крона
- ~Синдрому Жільбера

}

Пацієнт хворіє на хронічний гломерулонефрит впродовж 15-ти років. Які зміни складу крові або сечі найбільш характерно свідчать про обмеження секреторної функції нирок?

{

- =Гіперазотемія
- ~Гіперглікемія
- ~Гіпопротеїнемія
- ~Протеїнурія
- ~Гіпо-, ізостенурія

}

Напередодні проведення оперативного втручання з'ясовано, що у людини час кровотечі збільшений до 15 хвилин. Дефіцит яких формених елементів у складі крові може бути причиною таких змін?

{  
=Тромбоцити  
~Еритроцити  
~Лімфоцити  
~Лейкоцити  
~Моноцити  
}

Для експериментального утворення тромбів в судинах поруч з веною брижі жаби кладуть кристалик кухонної солі. Що є основним механізмом, який запускає тромбоутворення у данному випадку?

{  
=Пошкодження ендотелію  
~Сповільнення кровотоку  
~Завихрення кровотоку  
~Зростання активності системи згортання крові  
~Зниження активності системи протизгортання крові  
}

Відомо, що у процесі зсідання крові беруть участь катіони. Вкажіть, який із катіонів відіграє провідну роль у цьому процесі:

{  
=Ca<sup>2+</sup>  
~K<sup>+</sup>  
~Na<sup>+</sup>  
~Mn<sup>2+</sup>  
~Mg<sup>2+</sup>  
}

Студент використав консервовану донорську кров (консервант – цитрат калію) для визначення часу її зсідання. Однак, будь-якого позитивного результату він отримати не зміг. Причиною цього є відсутність в крові:

{  
=Іонізованого кальцію  
~Фактора Хагемана  
~Тромбопластину  
~Фібриногену  
~Вітаміну К  
}

Пацієнт звернувся до лікарні з приводу кровотеч, які виникають при будь-яких пошкодженнях судин. В ході лабораторного дослідження крові виявлено дефіцит VIII фактора системи згортання крові. Яке захворювання у пацієнта?

{  
=Гемофілія  
~Геморагічний васкуліт  
~Тромбоцитопенічна пурпура  
~Анемія  
~Променева хвороба  
}

У пацієнта, хворого на гострий інфаркт міокарда, проводилась антикоагулянтна терапія. Яка з наведених сполук використовується як антикоагулянт?

- {
- =Гепарин
- ~Гіалуронова кислота
- ~Хондроїтинсульфат
- ~Дерматансульфат
- ~Кератансульфат
- }

В очах, слині і слизу кишечника людини міститься фермент, що викликає лізис бактерій. Як він називається?

- {
- =Лізоцим
- ~Комплемент
- ~Опсоніни
- ~Гіалуронідаза
- ~Фібринолізин
- }

В аптеку звернулася мати дитини 10-ти років щодо придбання препарату для профілактики респіраторних вірусних інфекцій. Який препарат порекомендував провізор?

- {
- =Інтерферон
- ~Бензотеф
- ~Карведілол
- ~Тетрациклін
- ~Доксорубіцин
- }

Введення пірогеналу експериментальній тварині призвело до підвищення температури тіла. Яка з перерахованих речовин відіграє роль вторинного пірогену, що бере участь у механізмі виникнення лихоманкової реакції?

- {
- =Інтерлейкін-1
- ~Піромен
- ~Гістамін
- ~Брадикінін
- ~Імуноглобулін
- }

У пацієнтки 20-ти років встановлено діагноз - СНІД. Які популяції клітин імунної системи уражає цей вірус?

- {
- =Т-хелпери
- ~Гепатоцити
- ~Ендотеліоцити
- ~Епітеліоцити
- ~В-лімфоцити
- }

}

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 перемежана порфірія. Причиною захворювання може бути порушення біосинтезу такої речовини:

```
{
=Гем
~Інсулін
~Жовчні кислоти
~Простагландини
~Колаген
}
```

Жінка 43 років, робітниця лако-фарбового підприємства, скаржиться на загальну слабкість, зниження маси тіла, апатію, сонливість. Хронічну свинцеву інтоксикацію підтверджено лабораторно - виявлено гіпохромну анемію. У крові підвищений рівень протопорфірину і знижений рівень δ-амінолевулінової кислоти, що свідчить про порушення синтезу:

```
{
=Гему
~ДНК
~РНК
~Білка
~Мевалонової кислоти
}
```

У хворого в результаті отруєння солями свинцю в клітинах печінки різко знизилася активність ферохелатази. До зниження синтезу якої речовини в печінці це призвело?

```
{
=Гему
~Порфобіліногену
~Уропорфіриногену III
~Протопорфірину IX
~δ –амінолевулінової кислоти
}
```

У пацієнта візуально виявлено міхурі та посилену пігментацію шкіри після впливу УФ-променів. Сеча після стояння набуває червоного кольору. Виявлення в сечі якого з перерахованих показників дасть змогу верифікувати хворобу Гюнтера?

```
{
=Уропорфіриноген I
~Гемоглобін
~Білірубін
~Креатинін
~Ацетон
}
```

Мати звернулася до лікаря: у дитини 5 років під дією сонячних променів на шкірі з'являються еритеми, везикулярний висип, дитина скаржиться на свербіж. Дослідження крові виявили

зменшення вмісту заліза в сироватці крові, збільшення виділення з сечею уропорфіриногену I.

Найбільш імовірною спадковою патологією в дитини є:

- {
- =Еритропоеична порфірія
- ~Метгемоглобінемія
- ~Печінкова порфірія
- ~Копропорфірія
- ~Інтермітуюча порфірія
- }

Які основні симптоми типові для хворих з еритропоеичною копро- і прото-порфірією?

- {
- =Збільшення кількості прото- і копропорфіринів в еритроцитах
- ~Гемоліз еритроцитів
- ~Забарвлення сечі в червоний колір
- ~Гіперхромна анемія
- ~Понижена чутливість шкірних покривів до світла
- }

У хлопчика 12 років гостра мінлива порфірія. Підвищення якої речовини в сечі підтверджує цей діагноз?

- {
- = $\delta$ -Амінолевулінової кислоти
- ~Загального білірубину
- ~Білівердину
- ~Гему
- ~Тваринного індикану
- }

Однією з функцій печінки є синтез і секреція жовчі, до складу якої входять жовчні кислоти, жовчні пігменти, холестерол, кінцеві продукти метаболізму та ін. Який з наведених нижче пігментів належить до жовчних?

- {
- =Білірубін
- ~Стеркобілін
- ~Мелатонін
- ~Гемоглобін
- ~Уробілін
- }

У 70-і роки вчені встановили, що причиною тяжкої жовтяниці новонароджених є порушення зв'язування білірубину в гепатоцитах. Яка речовина використовується для утворення кон'югату?

- {
- =Глюкуронова кислота
- ~Сечова кислота
- ~Піровиноградна кислота
- ~Молочна кислота
- ~Сульфатна кислота
- }



}

Детоксикація білірубину відбувається в мембранах ендоплазматичного ретикулуму гепатоцитів. Основна частина білірубину надходить із гепатоцитів у жовч у формі :

{

- =Диглюкуроніду
- ~Моноглюкуроніду
- ~Вільного
- ~Непрямого
- ~Кон'югованого

}

Знешкодження білірубину в печінці відбувається шляхом приєднання глюкуронової кислоти. Який фермент печінки каталізує реакцію перетворення непрямого білірубину на прямий?

{

- =УДФ-глюкуронілтрансфераза
- ~Глюкозо-6-фосфатаза
- ~Альдолаза
- ~ДНК-залежна РНК-полімераза
- ~Лактатдегідрогеназа

}

У пацієнта при обстеженні виявлена жовтушність склер, слизової оболонки рота. Збільшення вмісту якого біохімічного показника крові можна очікувати?

{

- =Білірубину
- ~Амілази
- ~Глюкози
- ~Альбуміну
- ~Холестерину

}

Для лікування жовтяниць показано призначення барбітуратів, які індукують синтез УДФ-глюкуронілтрансферази. Лікувальний ефект при цьому обумовлений утворенням:

{

- =Прямого (кон'югованого) білірубину
- ~Непрямого (некон'югованого) білірубину
- ~Білівердину
- ~Протопорфірину
- ~Гему

}

У новонародженого з'явилися ознаки жовтяниці. Введення невеликих доз фенобарбіталу, який індукує синтез УДФ-глюкуронілтрансферази, привело до покращення стану дитини. Який процес активується під дією УДФ-глюкуронілтрансферази?

{

- =Кон'югація
- ~Мікросомальне окиснення
- ~Тканинне дихання
- ~Глюконеогенез

~Синтез глікогену

}

У немовляти, що народилося недоношеним, спостерігається жовте забарвлення шкіри та слизових оболонок. Причиною цього стану є тимчасова нестача ензиму:

{

=УДФ-глюкуронілтрансферази

~δ-Амінолевулінатсинтази

~Гемоксигенази

~Порфобілінгенсинтази

~Білівердинредуктази

}

При якій жовтяниці гіпербілірубінемія не супроводжується білірубінурією?

{

=Гемолітичній

~Паренхіматозній

~Обтураційній

~Змішаній

~Термінальній

}

У новонародженої дитини внаслідок резус-конфлікту виникла гемолітична жовтяниця. Вміст якого жовчного пігменту буде найбільш підвищеним у крові цієї дитини?

{

=Прямий білірубін

~Жовчні кислоти

~Стеркобіліноген

~Уробіліноген

~Непрямий білірубін

}

У хворого після отруєння грибами з'явилось жовте забарвлення шкіри та склер, темний колір сечі. Діагностовано гемолітичну жовтяницю. Який пігмент спричинює забарвлення сечі у хворого?

{

=Стеркобілін

~Прямий білірубін

~Білівердин

~Непрямий білірубін

~Вердоглобін

}

У хворого виявлено порушення знешкодження вільного білірубіну. Яку патологію можна передбачати?

{

=Печінкову жовтяницю

~Надпечінкову жовтяницю

~Підпечінкову жовтяницю

~Пухлину підшлункової залози

~Хворобу Аддісона

}

У чоловіка 27 років, що звернувся до лікаря з приводу жовтяниці, підвищеної температури і загальної слабкості, діагностовано вірусний гепатит. Який з нижчеперелічених показників переважатиме в сечі на висоті розвитку жовтяниці?

{

=Прямий білірубін

~Стеркобіліноген

~Непрямий білірубін

~АлАТ

~АсАТ

}

У хворого на жовтяницю у крові підвищений вміст прямого білірубіну та жовчних кислот; у сечі відсутній стеркобіліноген. При якій жовтяниці можлива наявність цих ознак?

{

=Механічна

~Печінкова

~Паренхіматозна

~Гемолітична

~Надпечінкова

}

У хворого 43-х закупорка загальної жовчної протоки . Поява в сечі якої з перелічених речовин спостерігається за цих умов?

{

=Білірубін

~Глюкоза

~Креатин

~Кетонові тіла

~Сечова кислота

}

У чоловіка біль у правому підребер'ї, кал ахолічний. Знебарвлення калових мас у даного пацієнта зумовлене відсутністю в них:

{

=Стеркобіліну

~Гемоглобіну

~Білірубіну

~Альбуміну

~Скатола

}

При ферментативних жовтяницях має місце порушення активності ферменту УДФ-глюкуронілтрансферази. Вкажіть, яка сполука накопичується при цьому в сироватці крові?

{

=Непрямий білірубін

~Вердоглобін

~Мезобілірубін

~Білівердин  
~Прямий білірубін  
}

У пацієнта з генетичною ензимопатією (хвороба Жільбера) порушено кон'югацію білірубину у печінці. Синтез якого ферменту заблоковано у цього пацієнта?

{  
=УДФ-глюкуронілтрансферази  
~УДФ-глюкозопірофосфорилази  
~УДФ-глікогентрансферази  
~Орнітинкарбамоїлтрансферази  
~Фосфорибозилпірофосфат-амідотрансферази  
}

При лабораторному обстеженні у пацієнта виявлено дефіцит УДФ-глюкуронілтрансферази. Який показник крові є підтвердженням цієї ензимопатії?

{  
=Гіпербілірубінемія  
~Уремія  
~Кетоацидоз  
~Індиканурія  
~Фенілкетонурія  
}

Участь печінки у пігментному обміні не передбачає

{  
=Обмін меланіну  
~Обмін гемоглобіну  
~Обмін білірубину  
~Обмін магній-порфіринів  
~Обмін білірубінглюкуроніду  
}

У жінки 52 років діагностовано цироз печінки. Лабораторно виявлено гіпоальбумінемію, гіперглобулінемію. Об'єктивно: набряки рук, повік, ніг. Найімовірнішою причиною набряків є порушення:

{  
=Синтезу альбумінів у печінці  
~Знешкоджувальної функції печінки  
~Синтезу глікогену в печінці  
~Кислотно-лужної рівноваги  
~Синтезу ліпопротеїнів у печінці  
}

У пацієнта 35-ти років після перенесеного гепатиту розвинулася печінкова недостатність. Порушення якої із функцій печінки при цьому запускає механізм утворення набряків?

{  
=Білковоутворювальної  
~Бар'єрної  
~Жовчоутворювальної  
}

~Антитоксичної  
~Глікоген.утворювальної  
}

У хворого на цироз печінки вміст альбумінів у крові становить 15 г/л при нормі 32 – 55 г/л, протромбіновий час – 40 с при нормі 12–20 с. Про порушення якої біохімічної функції печінки свідчать отримані результати?

{  
=Білоксинтетичної  
~Детоксикаційної  
~Екскреторної  
~Жовчоутворювальної  
~Гомеостатичної  
}

Тривалий вплив на організм токсичних речовин призвів до істотного зниження синтезу білків у гепатоцитах. Які органели зазнали ушкоджень унаслідок інтоксикації найбільше?

{  
=Гранулярна ендоплазматична сітка  
~Мітохондрії  
~Лізосоми  
~Комплекс Гольджі  
~Мікротрубочки  
}

У хворого на вірусний гепатит порушена білоксинтетична функція печінки. Які клініко-біохімічні показники крові використовують для її оцінювання?

{  
=Вміст альбумінів, протромбіновий час, холестеролестеразу  
~АЛАТ, АсАТ, орнітинкарбамоїлтрансферазу  
~Лужну фосфатазу, лейцинамінопептидазу, білірубін  
~Тимолову пробу, сулемову пробу, пробу Вельтмана  
~Глюкозу, глікозильований гемоглобін, кетонів тіла  
}

У пацієнтки з постійною гіпоглікемією аналіз крові після введення адреналіну суттєво не змінився. Лікар передбачає порушення у печінці. Про зміну якої функції печінки може йти мова?

{  
=Глікогендепонуюча  
~Холестеринсинтезуюча  
~Кетогенна  
~Гліколітична  
~Екскреторна  
}

Жирове переродження печінки, стеатоз, при голодуванні і цукровому діабеті розвивається тому, що в гепатоцитах:

{  
=Посилюється надходження жирних кислот із жирової тканини

- ~Пригнічується утворення кетонівих тіл із жирних кислот
  - ~Пригнічується синтез триацилгліцеридів
  - ~Пригнічується утворення ЛПВЩ
  - ~Пригнічується окиснення жирних кислот
- }

У пацієнта, що страждає на цироз печінки, відмічається стійка артеріальна гіпотензія (АТ – 90/50 мм.рт.ст.). Чим обумовлено зниження артеріального тиску при такій патології печінки?

- {
- =Зниження синтезу ангіотензиногену
  - ~Надмірна інактивація вазопресину
  - ~Активнація калікреїн-кінінової системи
  - ~Посилення рефлекторного впливу рецепторної зони дуги аорти
  - ~Збільшення синтезу Na-уретичного гормону
- }

У хворого на гепатит показник де Рітіса (відношення активності АсАТ крові до активності АлАТ крові) становить 0,50 при нормі  $1,3 \pm 0,4$ . Це свідчить про:

- {
- =Порушення цілісності гепатоцитів
  - ~Розвиток холестазу
  - ~Розвиток злоякісної пухлини
  - ~Вірусну інфекцію
  - ~Розвиток запального процесу
- }

У крові хворого виявлено підвищення активності ЛДГ 4,5, АлАТ, карбоаміорнітинтрансферази. В якому органі можна передбачити розвиток патологічного процесу?

- {
- =Печінка (можливий гепатит)
  - ~Серцевий м'яз (можливий інфаркт міокарда)
  - ~Скелетні м'язи
  - ~Нирки
  - ~Сполучна тканина
- }

Вкажіть з якою закономірністю буде змінюватись активність ферментів при гострому гепатиті?

- {
- =АлАТ>АсАТ>ЛДГ
  - ~ЛДГ>АсАТ>АлАТ.
  - ~АсАТ>АлАТ>ЛДГ
  - ~АсАТ>ЛДГ>АлАТ
  - ~АлАТ>ЛДГ>АсАТ
- }

Пацієнт звернувся зі скаргами на гострий біль у правому підребер'ї. При огляді лікар звернув увагу на пожовтіння склер хворого. Лабораторно: підвищена активність АлАТ та негативна реакція на стеркобілін в калі. Для якого захворювання характерні такі симптоми?

{  
=Гепатит  
~Гемолітична жовтяниця  
~Хронічний гастродуоденіт  
~Хронічний коліт  
~Хронічний гастрит  
}

У хворого на жовчокам'яну хворобу активність лужної фосфатази в крові становить 500 ммоль/(с·л) при нормі 139 – 360 ммоль/(с·л). Про порушення якої функції печінки це свідчить?

{  
=Екскреторної  
~Детоксикаційної  
~Білоксинтетичної  
~Жовчоутворювальної  
~Гомеостатичної  
}

У пацієнта виявлено холестаза, порушення жовчовидільної функції. Які клініко-біохімічні показники крові використовують для їх діагностики?

{  
=Лужну фосфатазу, лейцинамінопептидазу, білірубін крові і сечі  
~АлАТ, АсАТ, карбамоілорнітинтрансферазу  
~Тимолову пробу, сулемову пробу, пробу Вельтмана  
~Загальний білок, вміст альбумінів, протромбіновий час  
~Глюкозу, глікозильований гемоглобін, кетонів тіла  
}

У пацієнта, що страждає на вірусний гепатит, на другому тижні захворювання виникли розлади сну, головний біль, агресивність, нестерпний свербіж шкіри. Об'єктивно: зниження артеріального тиску, швидкості згортання крові, рефлекторної активності, брадикардія. Яка причина цих змін?

{  
=Холемія  
~Уробілінемія  
~Стеркобілінемія  
~Гіперліпемія  
~Гіперхолестеролемія  
}

Скарги та об'єктивні дані дають змогу припустити наявність у хворого запального процесу в жовчному міхурі, порушення колоїдних властивостей жовчі, імовірність утворення жовчних каменів. Яка речовина передусім може спричинити утворення каменів?

{  
=Холестерин  
~Хлориди  
~Урати  
~Фосфати  
~Оксалати  
}

Парацетамол широко застовується з жарознижувальною та знеболювальною метою. В організмі людини він знешкоджується в такому органі:

- {
- =Печінка
- ~Селезінка
- ~Кишківник
- ~Легені
- ~Серце
- }

Знешкодження неполярних (гідрофобних) сполук ендogenous й екзогенного походження найінтенсивніше відбувається в печінці. Цей процес полягає у перетворенні їх на полярні (гідрофільні) сполуки, які легко виводяться з організму. Які реакції відбуваються в процесі біотрансформації?

- {
- =Окиснення і кон'югація
- ~Трансамінування
- ~Окиснення
- ~Кон'югація
- ~Фосфорилування
- }

Детоксикаційні процеси в гепатоцитах включають в себе дві фази. Перша (модифікаційна) включає в себе реакції мітросомального окиснення. Це процес:

- {
- =Використання молекулярного кисню в синтетичних процесах
- ~Використання молекулярного кисню в біоенергетичних процесах
- ~Розпаду жирних кислот в організмі
- ~Розпаду амінокислот
- ~Аеробного розпаду вуглеводів
- }

Монооксигеназна система ендоплазматичного ретикулулу гепатоцитів, що включає НАДФ(Н)-залежний флавопротеїн, цитохром Р-450, цитохром-Р-450-редуктазу, цитохром b5, бере участь у знешкодженні ліпофільних сполук ендogenous й екзогенного походження. Ензими монооксигеназної системи мітросом каталізують реакції:

- {
- =Гідроксилування
- ~Ацетилування
- ~Кон'югації
- ~Метилування
- ~Фосфорилування
- }

У хворого на цингу виявлено порушення гідроксилування проліну та лізіну в складі колагену. Гальмування якого біохімічного процесу призводить до цього порушення?

- {
- =Мітросомального окиснення
- ~Перекисного окиснення ліпідів



~Тканинного дихання  
~Пероксидазного окиснення  
~Окисного фосфорилування  
}

Універсальною біологічною системою окислення неполярних сполук (багато лікарських засобів, токсичних сполук), стероїдних гормонів, холестерину являється мікросомальне окислення. Назвіть, який цитохром входить до складу оксигеназного ланцюгу мікросом:

{  
=Цитохром P-450  
~Цитохром a3  
~Цитохром b  
~Цитохром c  
~Цитохром a  
}

У печінці хворого порушена детоксикація природних метаболітів та ксенобіотиків. Знижена активність якого хромопротеїну може бути причиною цього?

{  
=Цитохрому P-450  
~Гемоглобіну  
~Цитохромоксидази  
~Цитохрому b  
~Цитохрому c1  
}

Біологічне окиснення та знешкодження ксенобіотиків відбувається за участю гемовмісних ферментів. Йон якого металу є обов'язковою складовою цих ферментів?

{  
=Феруму  
~Цинку  
~Кобальту  
~Магнію  
~Купруму  
}

Відомо, що тривале застосування багатьох лікарських засобів призводить до зниження їхньої фармакологічної дії. Який механізм цього ефекту?

{  
=Індукція цитохрому P-450  
~Активація глікогенфосфорилази  
~Індукція NO-синтази  
~Активація гексокінази  
~Індукція алкогольдегідрогенази  
}

Специфічні фармакологічні ефекти багатьох лікарських засобів послаблюються або втрачаються при їх тривалому застосуванні (розвиток толерантності) унаслідок:

{  
=Посилення інтенсивності мікросомального окиснення

- ~Зниження інтенсивності мітохондріального окиснення
  - ~Посилення інтенсивності мітохондріального окиснення
  - ~Зниження інтенсивності мікросомального окиснення
  - ~Зниження інтенсивності пероксидного окиснення
- }

Відомо, що при ендогенній інтоксикації організму, яка супроводжує тиреотоксикоз, гнійні запальні захворювання, опіки тощо, існує загроза медикаментозних уражень організму. Який процес уможлиблює ці ураження?

- {
- =Пригнічення активності мікросомального окиснення
  - ~Посилення активності мікросомального окиснення
  - ~Пригнічення пероксидної оксидації
  - ~Посилення пероксидної оксидації
  - ~Пригнічення мітохондріального окиснення
- }

Пацієнтка, що страждає на хронічний гепатит, скаржить на підвищення чутливості до барбітуратів, які раніше переносила без симптомів інтоксикації. З порушенням якої функції печінки це пов'язано найбільшою мірою?

- {
- =Детоксикаційної
  - ~Гемопоетичної
  - ~Гемодинамічної
  - ~Утворення жовчі
  - ~Фагоцитарної
- }

Унаслідок якої із наведених нижче реакцій здійснюється інактивація кадаверину та путресцину в гепатоцитах:

- {
- =Дезамінування
  - ~Окиснення
  - ~Відновлення
  - ~Кон'югація з глюкуроновою кислотою
  - ~Кон'югація з гліцином
- }

У процесі метаболізму етанолу беруть участь різні ферменти. Він знешкоджується в печінці в результаті:

- {
- =Окиснення
  - ~Ацетилювання
  - ~Дезамінування
  - ~Кон'югації з глюкуроновою кислотою
  - ~Кон'югації із сульфатною кислотою
- }

Одним із методів лікування при отруєнні метанолом є введення в організм (перорально або внутрішньовенно) етанолу в кількостях, що у здорової людини викликають інтоксикацію. Чому цей спосіб лікування є ефективним?

{

=Етанол конкурує з метанолом за активний центр алкогольдегідрогенази

~Етанол інактивує алкогольдегідрогеназу

~Етанол швидше розщеплюється, ніж метанол

~Етанол блокує кофермент алкогольдегідрогенази

~Етанол пригнічує дифузію метанолу

}

У хворого з алкогольним ураженням печінки спостерігаються активація ПОЛ, порушення активності електронтранспортних ланцюгів, активація системи комплементу, посилений синтез колагену. Ці зміни пов'язані з дією альдегіду:

{

=Ацетатного

~Мурашиного

~Пропіонового

~Масляного

~Валеріанового

}

У людей, що тривало вживають алкоголь, знижується ефективність деяких ліків, в тому числі снодійних засобів. Швидкість біотрансформації зростає у зв'язку з:

{

=Активацією мікросомального окиснення

~Пригніченням мікросомального окиснення

~Активацією кон'югаційних процесів

~Інгібуванням кон'югаційних процесів

~Інгібуванням окисного фосфорилування

}

Хворому 50-ти років з харчовим отруєнням призначили крапельницю з 10% розчином глюкози. Вона не тільки забезпечує енергетичні потреби організму, але й виконують детоксикаційну функцію за рахунок утворення метаболіта, який бере участь в реакції кон'югації:

{

=Глюкуронування

~Метилування

~Сульфування

~Гідроксилювання

~Глікозилювання

}

Знешкодження ксенобіотиків (лікарських засобів, епоксидів, ареноксидів, альдегідів, нітропохідних тощо) та ендогенних метаболітів (естрадіолу, простагландинів, лейкотрієнів) відбувається в печінці шляхом їх кон'югації

{

=Глутатіоном

~Фосфоаденозином

- ~Гліцином
- ~Глюкуроною кислотою
- ~S-Аденозилметіоніном

}

Детоксикаційна функція печінки НЕ передбачає взаємодії токсинів з

- {
- =Фосфорною кислотою
- ~Глюкуроною кислотою
- ~Сульфатною кислотою
- ~ФАФС
- ~S-аденозилметіоніном

}

Метаболізм саліцилової кислоти та її похідних відбувається переважно шляхом кон'югації гідроксильної чи карбоксильної груп. Яка сполука вступає у реакцію кон'югації з обома функціональними групами саліцилової кислоти?

- {
- =Глюкуронова кислота
- ~Ацетильна група
- ~Метальна група
- ~Гліцин
- ~Сульфатна кислота

}

Більшість гормонів і вітамінів метаболізуються в печінці. Нікотинамід інактивується внаслідок реакції:

- {
- =Метилування
- ~Ацетилювання
- ~Кон'югації з глюкуроною кислотою
- ~Кон'югації із сульфатною кислотою
- ~Кон'югації з гліцином

}

У результаті біотрансформації деякі речовини набувають високої біологічної активності. Яка сполука утворюється в результаті окисного дезалкілювання кодеїну в організмі?

- {
- =Морфін
- ~Фенобарбітал
- ~Гексобарбітал
- ~Амінозин
- ~Сульфодіоксид

}

Біотрансформація лікарських засобів з класу барбітуратів (гексобарбіталу, фенобарбіталу, пентобарбіталу) відбувається за типом:

- {
- =Окисного гідроксилювання алкільних бічних ланцюгів циклічних сполук
- ~Окисного гідроксилювання за типом гідроксилювання бензолу

~Реакції окисного дезалкілювання, зокрема N-дезалкілювання  
~Реакції відновлення, зокрема відновного дегалогенування  
~Реакції відновлення, зокрема відновлення нітросполук та азосполук  
}

Біотрансформація хлорованих циклічних вуглеводнів (пестицидів гептахлору, альдрину) відбувається за типом:

{  
=Окисного гідроксилювання за типом гідроксилювання бензолу  
~Окисного дезалкілювання, зокрема O-дезалкілювання  
~Окисного дезалкілювання, зокрема N-дезалкілювання  
~Відновлення, зокрема відновного дегалогенування  
~Відновлення, зокрема нітросполук та азосполук  
}

Біотрансформація поліциклічних вуглеводнів, що мають канцерогенні властивості відбувається за типом:

{  
=Окисного гідроксилювання за типом гідроксилювання бензолу  
~Окисного дезалкілювання, зокрема N-дезалкілювання  
~Відновлення, зокрема відновного дегалогенування  
~Окисного дезалкілювання, зокрема O-дезалкілювання  
~Відновлення, зокрема нітросполук та азосполук  
}

Біотрансформація тетрахлоретану відбувається за типом:

{  
=Реакції відновлення (без участі молекулярного кисню), зокрема відновного дегалогенування  
~Окисного дезалкілювання, зокрема N-дезалкілювання  
~Окисного гідроксилювання за типом гідроксилювання бензолу  
~Окисного дезалкілювання, зокрема O-дезалкілювання  
~Реакції відновлення, зокрема відновлення нітросполук та азосполук  
}

Під час весняної обробки дерев від шкідників садовод контактував з пестицидами, що належать до групи циклічних вуглеводнів. Який шлях катаболізму цих речовин в організмі людини?

{  
=Гідроксилювання в печінці та екскреція у вигляді кон'югатів  
~Розпад до вуглекислого газу та води  
~Перетворення в печінці на сечовину  
~Виводяться в комплексі з жовчаними кислотами  
~Перетворюються на амонійні солі  
}

У пацієнта порушена детоксикаційна функція печінки. Які клініко-біохімічні показники використовують для виявлення її порушення?

{  
=Активність ензимів мітросомального окиснення  
~Вміст у крові альбумінів, протромбіну, проконвертину  
}

- ~Концентрацію антигемофільного глобуліну А (фактору VIII)
  - ~Вміст у сироватці крові - і -глобулінів
  - ~Активність секреторного ензиму – сироваткової холінестерази
- }

Які сполуки можуть появлятися в сечі при порушенні антитоксичної функції печінки?

- {
- =Індол, скатол, бензойна кислота
  - ~Глюкоза, білірубін, ацетон
  - ~Жовчні кислоти, індикан, гомогентизинова кислота
  - ~Ацетооцтова кислота, глюкоза, ацетон
  - ~Етанол, тетрахлорметан
- }

Реакція на індикан у сечі пацієнта позитивна, становить 40 мкмоль/добу за норми 46,9 – 56,4 мкмоль/добу. Про порушення якої функції печінки свідчать отримані дані?

- {
- =Детоксикаційної
  - ~Білоксинтетичної
  - ~Екскреторної
  - ~Жовчоутворювальної
  - ~Гомеостатичної
- }

Екскреція тваринного індикану у складі сечі спостерігається при детоксикації продуктів гниття певної амінокислоти в товстій кишці. Назвіть цю амінокислоту.

- {
- =Триптофан
  - ~Валін
  - ~Гліцин
  - ~Серин
  - ~Цистеїн
- }

У клінічній практиці як індикатор активності гниття білків у кишках і функціонального стану печінки розглядається величина екскреції тваринного індикану, який утворюється в печінці в результаті реакції кон'югації:

- {
- =Сульфування
  - ~Глюкурування
  - ~Метилування
  - ~Ацетилювання
  - ~З гліцином
- }

У хворого, прооперованого з приводу "гострого живота", сеча коричневого кольору, кількість індикану в сечі вище 93 ммоль/добу. Про що це свідчить?

- {
- =Збільшення інтенсивності гниття білків у кишечнику
  - ~Зниження активності ферментів орнітинового циклу

- ~Збільшення швидкості окисного дезамінування ароматичних амінокислот
  - ~Порушення фільтраційної здатності нирок
  - ~Зниження інтенсивності знезараження амоніаку
- }

У пацієнта діагностовано посилене гниття білків в кишечнику. За вмістом якої речовини в сечі оцінюють інтенсивність цього процесу і швидкість реакції знешкодження токсичних продуктів у печінці?

- {
- =Индикан
  - ~Молочна кислота
  - ~Сечова кислота
  - ~Креатин
  - ~Ацетон
- }

Хворому на жовтяницю провели пробу Квіка. За умов орального одноразового вживання 4 г бензойнокислого натрію кількість гіпурової кислоти, виведеної з сечею, становить 0,5 г при нормі 2,0 – 2,5 г. Про порушення якої функції печінки свідчать отримані дані?

- {
- =Детоксикаційної (кон'югаційні реакції)
  - ~Детоксикаційної (окисні реакції)
  - ~Білоксинтетичної
  - ~Екскреторної
  - ~Гомеостатичної
- }

Для оцінювання детоксикаційної функції печінки (визначення кількості екскретованої із сечею гіпурової кислоти після введення per os стандартної дози бензоату) використовують:

- {
- =Пробу Квіка
  - ~Нінгідринову реакцію
  - ~Реакцію Фоля
  - ~Реакцію Міллона
  - ~Реакцію Троммера
- }

Хворому на хронічний гепатит для оцінки знешкоджувальної функції печінки було здійснено пробу з навантаженням натрію бензоатом. Виділення якої кислоти зі сечею характеризуватиме знешкоджувальну функцію печінки?

- {
- =Гіпурової
  - ~Валер'янової
  - ~Оксалатної
  - ~Фенілацетатної
  - ~Лимонної
- }

Для визначення антиоксидантної функції печінки хворому призначено пробу з натрію бензоатом, який у печінці перетворюється на гіпурову кислоту. Яка сполука використовується для цього?

- {
- =Гліцин
- ~Метіонін
- ~Цистеїн
- ~ФАФС
- ~УДФ-глюкуронова кислота
- }

Вкажіть основний катіон, який підтримує осмолярність позаклітинної рідини.

- {
- =Натрій
- ~Калій
- ~Кальцій
- ~Магній
- ~Сірка
- }

Якого іону є найбільше у внутрішньоклітинній рідині?

- {
- =Калію
- ~Натрію
- ~Сірки
- ~Магнію
- ~Кальцію
- }

У хворого 35 років, який часто вживає алкоголь, на фоні лікування сечогінними засобами виникла сильна м'язова і серцева слабкість, блювота, діарея, АТ - 100/60 мм рт.ст., депресія. Причиною такого стану є посилене виділення з сечею:

- {
- =Калію
- ~Натрію
- ~Хлору
- ~Кальцію
- ~Фосфатів
- }

При зниженні активності ферментів антиоксидантного захисту посилюються процеси перекисного окиснення ліпідів клітинних мембран. При нестачі якого мікроелементу знижується активність глутатіонпероксидази?

- {
- =Селен
- ~Молібден
- ~Кобальт
- ~Марганець
- ~Мідь
- }



Недостатність в організмі мікроелементу селену проявляється кардіоміопатією. Імовірною причиною такого стану є зниження активності такого селенвмісного ферменту:

- {
- =Глутатіонпероксидаза
- ~Лактатдегідрогеназа
- ~Каталаза
- ~Цитохромоксидаза
- ~Сукцинатдегідрогеназа
- }

Утворення кінцевої сечі здійснюється внаслідок трьох послідовних процесів. Вкажіть найбільш достовірну послідовність:

- {
- =Фільтрація, реабсорбція, секреція
- ~Секреція, фільтрація, реабсорбція
- ~Реабсорбція, фільтрація, секреція
- ~Секреція, реабсорбція, фільтрація
- ~ –
- }

У хворого внаслідок значної крововтрати, що становила 40% об'єму крові, виникла анурія. Який провідний механізм її виникнення в даному випадку?

- {
- =Зниження гідростатичного тиску в капілярах клубочків
- ~Підвищення онкотичного тиску крові
- ~Підвищення тиску в капсулі клубочків
- ~Зменшення кількості функціонуючих клубочків
- ~Зниження тиску в капсулі клубочків
- }

У хворого на гостру ниркову недостатність в стадії поліурії азотемія не тільки не зменшилась, але й продовжує наростати. Що в даному випадку спричиняє поліурію?

- {
- =Зменшення реабсорбції
- ~Збільшення фільтрації
- ~Зменшення фільтрації
- ~Збільшення реабсорбції
- ~Збільшення секреції
- }

При диспансерному обстеженні у хворого знайдено глюкозу в сечі. Який найбільш імовірний механізм виявлених змін, якщо вміст глюкози в крові нормальний?

- {
- =Порушення реабсорбції глюкози в каналцях нефрона
- ~Порушення фільтрації глюкози в клубочковому відділі нефрона
- ~Недостатня продукція інсуліну підшлунковою залозою
- ~Інсулінорезистентність рецепторів клітин
- ~Гіперпродукція глюкокортикоїдів наднирниками
- }

Утворення первинної сечі в нирках відбувається внаслідок фільтрації у ниркових тільцях. Які компоненти плазми крові відсутні у первинній сечі?

- {
- =Білки
- ~Амінокислоти
- ~Глюкоза
- ~Сечовина
- ~Іони
- }

Хворому 3 роки тому був поставлений діагноз хронічний гломерулонефрит. Протягом останніх 6-ти місяців з'явилися набряки. Що лежить в основі їх розвитку?

- {
- =Протеїнурія
- ~Гіперальдостеронізм
- ~Введення нестероїдних протизапаль-них препаратів
- ~Лікування глюкокортикоїдами
- ~Гіперпродукція вазопресину
- }

Вкажіть показник, який дозволяє оцінити клубочкову фільтрацію нирок:

- {
- =Кліренс креатиніну
- ~Добова екскреція креатиніну з сечею
- ~Протеїнурія
- ~Добова екскреція сечовини з сечею
- ~Гематурія
- }

Від яких факторів залежить кількість креатиніну, що виділяється з сечею за добу?

- {
- =Кількості активно функціонуючих нефронів
- ~Тканинної гіпоксії
- ~Зниження детоксикаційної функції печінки
- ~Активації протеолізу
- ~Гемолізу еритроцитів
- }

Виберіть головний механізм, який зумовлює розвиток анемії за хронічної ниркової недостатності:

- {
- =Дефіцит ниркового еритропоетину
- ~Зниження резистентності еритроцитів
- ~Ізостенурія
- ~Гематурія
- ~Метаболічний ацидоз
- }

Вкажіть рівень якої з фракцій залишкового азоту підвищується в крові при нирковій недостатності?

- {
- =Креатиніну
- ~Сечовини
- ~Аміаку
- ~Азоту амінокислот
- ~Сечової кислоти
- }

При обстеженні хворого виявлена характерна клініка колагенозу. Вкажіть, збільшення якого показника сечі характерне для цієї патології:

- {
- =Гідроксипролін
- ~Аргінін
- ~Глюкоза
- ~Мінеральні солі
- ~Солі амонію
- }

Чоловік 55 років, що страждає на болі в нирках, надійшов в лікарню. При ультразвуковому обстеженні пацієнта виявлено ниркові камені. Наявність якої речовини в сечі є найвірогіднішою причиною утворення каменів в даного пацієнта?

- {
- =Сечової кислоти
- ~Білірубін
- ~Білівердину
- ~Уробіліну
- ~Креатиніну
- }

Вкажіть найшвидший механізм утворення АТФ, необхідний для термінового включення процесу м'язового скорочення.

- {
- =Генерація АТФ із креатинфосфату
- ~Аеробний гліколіз
- ~Гліколіз
- ~Глікогеноліз у м'язах
- ~Окислення тригліцеридів
- }

Прозерин застосовувався для лікування міастеній та інших захворювань м'язової системи. Цей препарат є конкурентним інгібітором ферменту:

- {
- =Ацетилхолінестерази
- ~Сукцинатдегідрогенази
- ~Лактатдегідрогенази
- ~Цитратсинтази
- ~Аргінази
- }

Хвора 46-ти років довгий час страждає на прогресуючу м'язову дистрофію (Дюшена). Зміни рівня якого ферменту крові є діагностичним тестом в даному випадку?

- {
- =Креатинфосфокіназа
- ~Лактатдегідрогеназа
- ~Піруватдегідрогеназа
- ~Глутаматдегідрогеназа
- ~Аденілаткіназа
- }

У юнака 18-ти років діагностована м'язова дистрофія. Підвищення в сироватці крові вмісту якої речовини найбільш імовірно при цій патології?

- {
- =Креатин
- ~Міоглобін
- ~Міозин
- ~Лактат
- ~Аланін
- }

Назвіть фермент, визначення якого в крові є найбільш інформативним в перші години після виникнення інфаркту міокарда:

- {
- =Креатинфосфокіназа МВ
- ~Аспартатамінотрансфераза
- ~Аланінамінотрансфераза
- ~Лактатдегідрогеназа
- ~Глутаматдегідрогеназа
- }

Яка з фракцій лактатдегідрогенази (ЛДГ) буде переважати в сироватці крові пацієнтів з інфарктом міокарда впродовж перших двох діб захворювання?

- {
- =ЛДГ1
- ~ЛДГ2
- ~ЛДГ3
- ~ЛДГ4
- ~ЛДГ5
- }

У хворого через 12 годин після гострого нападу за грудинного болю виявлено різке підвищення активності АсАТ у сироватці крові. Яка патологія з перерахованих буде найбільш імовірною?

- {
- =Інфаркт міокарда
- ~Нецукровий діабет
- ~Цукровий діабет
- ~Гіпурової кислоти
- ~Гіпурової кислоти
- }

}

Дитина 9-ми місяців харчується штучними сумішами, які не збалансовані за вмістом вітаміну В<sub>6</sub>. У дитини спостерігається пеллагроподібний дерматит, судомі, анемія. Розвиток судом може бути пов'язаний з порушенням утворення:

{

=ГАМК

~Гістаміну

~Серотоніну

~ДОФА

~Дофаміну

При декарбоксілюванні глутамату утворюється нейромедіатор  $\gamma$ -аміномасляна кислота (ГАМК). При розпаді ГАМК перетворюється у метаболіт циклу лимонної кислоти, яким є:

{

=Сукцинат

~Лимонна кислота

~Малат

~Фумарат

~Оксалоацетат

}

Дефіцит якого біогенного аміну в головному мозку виявлено у хворого із тяжким станом депресії, що здійснив суїцидальний акт (самогубство)?

{

=Серотоніну

~Дофаміну

~Гістаміну

~Норадреналіну

~ГАМК

}