

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ПІДСУМКОВОГО ЗАНЯТТЯ IV
«ОБМІН ПРОСТИХ БІЛКІВ. НУКЛЕЇНОВІ КИСЛОТИ.
МОЛЕКУЛЯРНА БІОЛОГІЯ»
для студентів 2 курсу медичних факультетів №1 та 2

Обмін простих білків та амінокислот.

1. Харчове значення білків (добова потреба, енергетична цінність, повноцінні та неповноцінні білки). Коефіцієнт зношування білків (Рубнера), білковий мінімум та оптимум, азотистий баланс.
2. Травлення білків у шлунково-кишковому тракті: механізм, ферменти (ендо- та екзопептидази) та їх активація. Роль HCl в травленні білків. Інгібітори протеолітичних ферментів.
3. Гниття білків в товстому кишечнику. Лабораторна діагностика інтенсивності гниття (значення тваринного індикану).
4. Пул амінокислот, шляхи його поповнення та використання.
5. Трансамінування амінокислот: визначення, ферменти, коферменти, біологічне значення. Клініко-діагностичне значення оцінки активності аміотрансфераз в сироватці крові
6. Декарбоксилування амінокислот: визначення, ферменти та коферменти. Біологічне значення декарбоксилування гістидину та глутамату
7. Утворення, знешкодження і біологічна роль біогенних амінів - серотоніну, дофаміну, норадреналіну та адреналіну.
8. Дезамінування амінокислот: визначення, види, ферменти, біологічне значення. Непряме дезамінування
9. Джерела аміаку в організмі. Вміст аміаку в сироватці крові у нормі та при патології. Гіперамоніємія. Механізми токсичної дії аміаку
10. Способи знешкодження аміаку. Утворення транспортних форм аміаку
11. Орнітиновий цикл синтезу сечовини: локалізація, механізм, біологічне значення, генетичні дефекти. Норма вмісту сечовини в сироватці крові та сечі
12. Біологічне значення амінокислот. Класифікація амінокислот за біологічною значимістю, відношенням до синтезу білків, глюкози та кетонів тіл
13. Спеціалізовані шляхи обміну та біологічне значення гліцину й серину. Роль тетрагідрофолату в їх метаболізмі
14. Спеціалізовані шляхи обміну та біологічне значення сірковмісних амінокислот метіоніну й цистеїну. Гіпергомоцистеїнемія
15. Спеціалізовані шляхи обміну та біологічне значення негативно заряджених амінокислот аспартату й глутамату
16. Спеціалізовані шляхи обміну та біологічне значення позитивно заряджених амінокислот лізину й аргініну
17. Спеціалізовані шляхи обміну та біологічне значення ароматичних амінокислот фенілаланіну й тирозину.
18. Спеціалізовані шляхи обміну та біологічне значення гетероциклічних амінокислот триптофану й гістидину

19. Ферментні блоки та спадкові хвороби обміну амінокислот: фенілпіровиноградна олігофренія, алкаптонурия, альбінізм, хвороба «кленового сиропу»

Основи молекулярної біології

1. Нуклеотиди, нуклеозиди: визначення, будова, номенклатура, похідні, біологічне значення
2. ДНК: визначення, рівні структурної організації, функції. Правила Чаргаффа, модель Уотсона та Кріка
3. Особливості будови та функцій різних видів РНК
4. Нуклеопротейни: визначення, будова, біологічне значення, особливості травлення в шлунково-кишковому тракті
5. Біосинтез пуринових нуклеотидів *de novo*: локалізація, джерела атомів пуринового ядра, механізм, регуляція
6. Біосинтез піримідинових нуклеотидів *de novo*: джерела атомів піримідинового ядра, механізм, регуляція. Особливості синтезу дезоксирибонуклеотидів. Оротатацидурия.
7. Розпад пуринових та піримідинових нуклеотидів. Гіперурикемія: види та причини. Подагра. Синдром Леша-Ніхана
8. Генетичний код та його властивості. Основні етапи передачі генетичної інформації
9. Реплікація ДНК: визначення, механізм, біологічне значення, фактори, етапи
10. Транскрипція: визначення, механізм, фактори, етапи. Промотори та паліндроми
11. Посттранскрипційна модифікація РНК (процесінг). Альтернативний сплайсінг. Інгібітори транскрипції
12. Трансляція: визначення, фактори. Активація амінокислот як один із етапів синтезу білків
13. Характеристика основних етапів трансляції (ініціації, елонгації, термінації)
14. Посттрансляційна модифікація поліпептидів. Інгібітори трансляції. Нематричний синтез пептидів

Основи молекулярної генетики

1. Регуляція експресії генів у прокариот за Жакобом і Моно. Лактозний та гістидиновий оперони
2. Регуляція експресії генів у еукаріот на рівні структурної організації геному, транскрипції та трансляції. Особливості експресії генів у людини
3. Полімеразна ланцюгова реакція: визначення, етапи та біомедичне значення
4. Генна інженерія: визначення, етапи та біомедичне значення. Рекombінантні ДНК
5. Мутації та мутагени: визначення, класифікація, приклади. Точкові мутації
6. Репарація ДНК: визначення, етапи, біологічне значення. Патологія репарації