Тема 29. Біосинтез та катаболізм пуринових нуклеотидів. Спадкові порушення обміну нуклеотидів.

Теоретичні питання:

1. Катаболізм пуринових нуклеотидів. Утворення сечової кислоти.

2. Біосинтез пуринових нуклеотидів de novo та його регуляція.

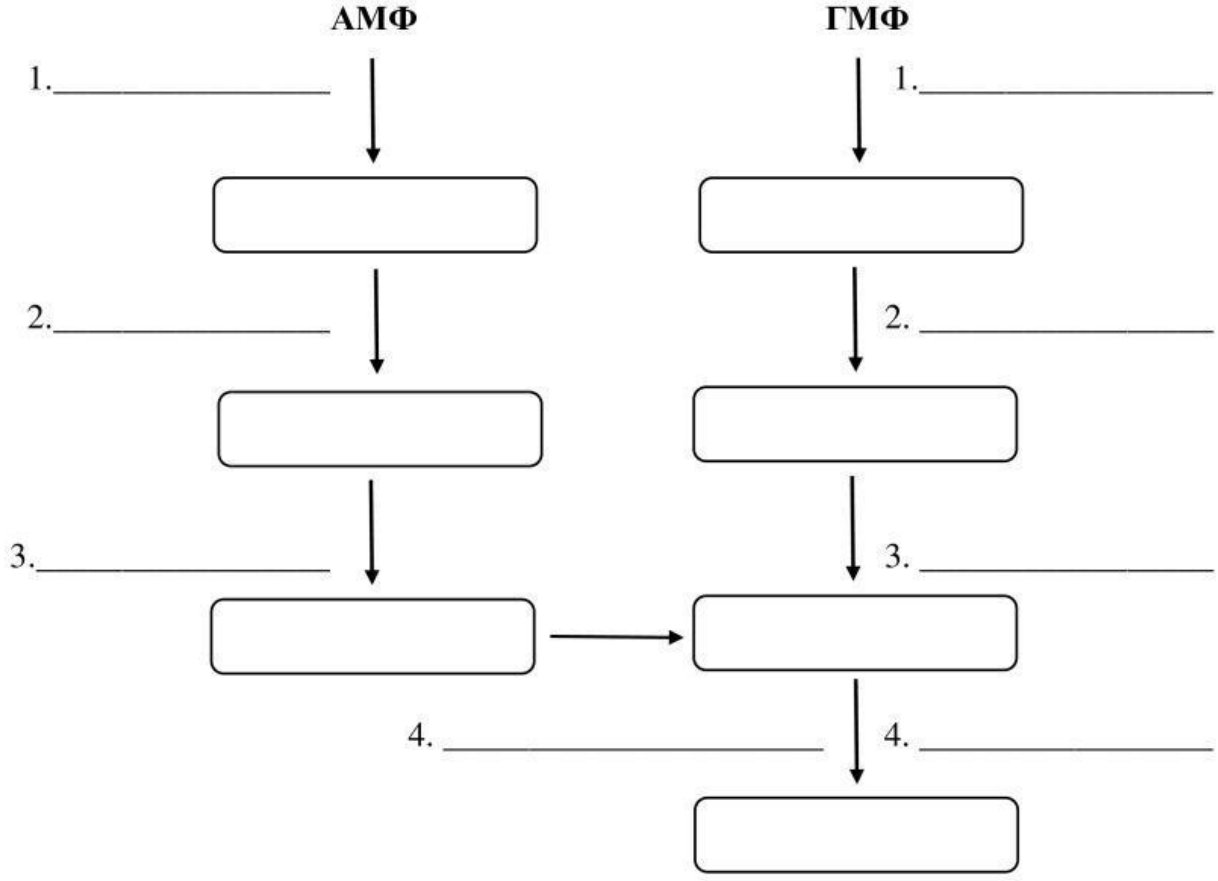
3. Походження атомів пуринових кілець.

4. Біосинтез пуринових нуклеотидів «шляхом реутилізації».

5. Спадкові порушення обміну пуринових нуклеотидів: а) гіперурикемія, б) подагра, с) синдром Леша-Ніхана.

Навчальні запитання і завдання

1. Катаболізм пуринових нуклеотидів. Напишіть схему катаболізму АМФ, ГМФ. Укажіть метаболіти та ферменти..



LIVEWORKSHEETS

2. Сечова кислота, її властивості, виведення з організму.

_____
_____
_____
_____
_____

3. Вкажіть походження атомів пуринових кілець:

Азоту

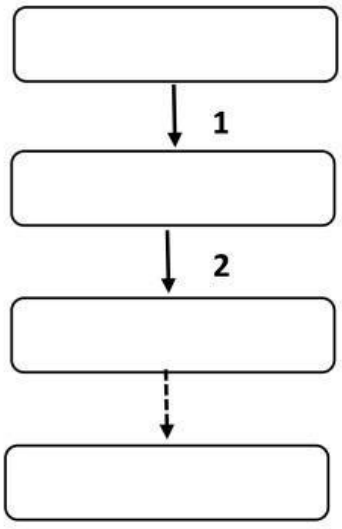
1._____
3._____
7._____
9._____

Карбону

2._____
4._____
5._____
6._____
8._____

4. Біосинтез пуринових нуклеотидів *de novo*

а. Схема синтезу ІМФ



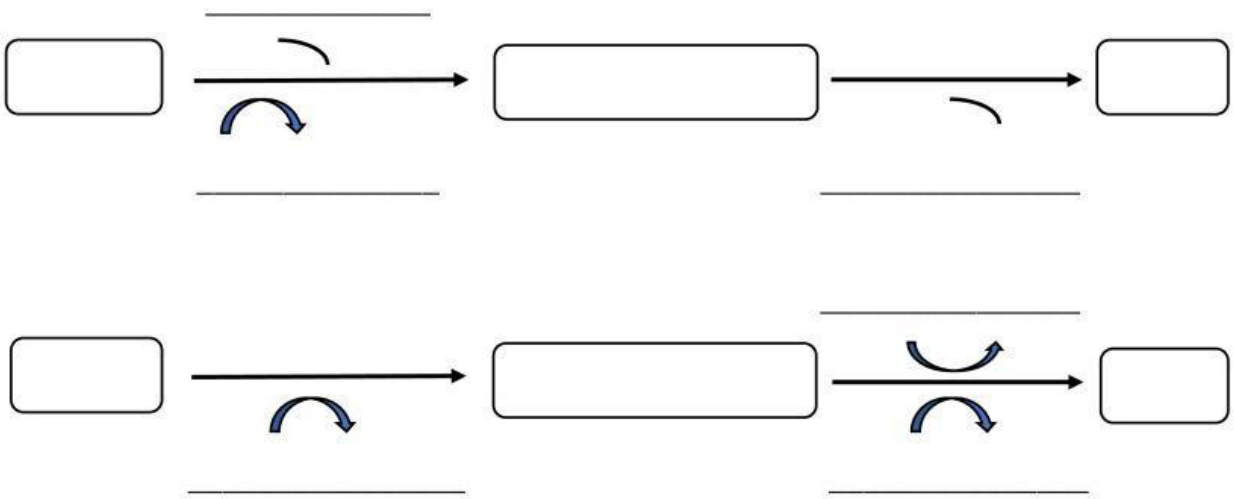
Назва ферменту

1. _____

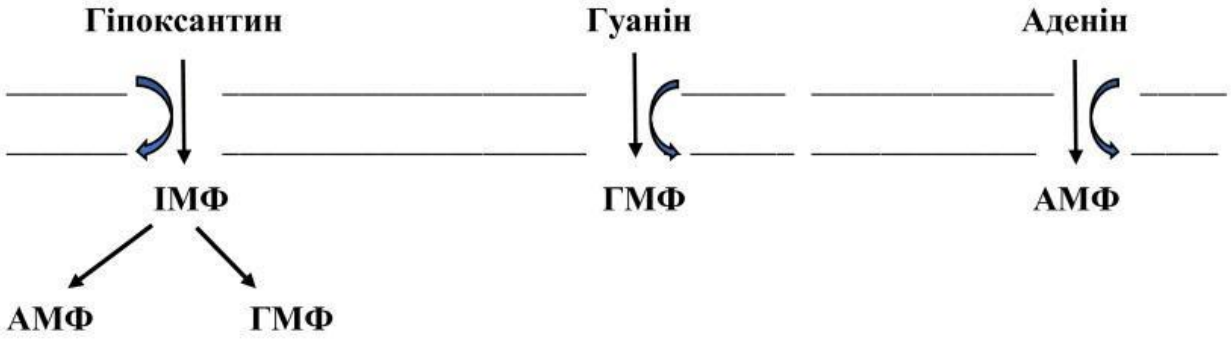
2. _____

LIVEWORKSHEETS

б. Покажіть перетворення інозинової кислоти (ІМФ) в АМФ та ГМФ.



5. Біосинтез пуринових нуклеотидів «шляхом реутилізації».



6. Спадкові порушення обміну пуринових нуклеотидів. Клініко-біохімічна характеристика

а) гіперурикемії

_____
_____
_____
_____

б) подагри

_____
_____
_____

LIVEWORKSHEETS

_____
_____
_____

с) синдрому Леша-Ніхана

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ситуаційні завдання

1. Хворий 48 років звернувся до лікаря із скаргами на сильні болі, припухлість, почервоніння в ділянках суглобів. На основі лабораторного аналізу підтверджено діагноз подагра. Який аналіз був проведений для постановки діагнозу? Написати схему утворення аналізуємого метаболіту.

_____
_____
_____
_____
_____

2. У чоловіка 53 років діагностовано сечокам'яну хворобу з підвищеною кількістю уратів. Йому призначили алопурінол. Інгібітором якого ферменту є алопурінол, який механізм його дії?

_____
_____
_____
_____

3. У хлопчика 8 років з ознаками дитячого церебрального паралічу в крові збільшена концентрація сечової кислоти. У хлопчика порушене мислення. Він агресивний і сам себе калічить. Яка спадкова хвороба у хлопчика? Дефект якого ферменту є причиною цієї хвороби? Навести реакції та указати місце дії ферменту.

_____
_____

LIVEWORKSHEETS

_____

_____

_____

Рекомендована література:

1. Біологічна і біоорганічна хімія: у 2 книгах: підручник. Кн. 2. Біологічна хімія (ВНЗ IV р. а.) / за ред. Ю.І. Губського, І.В. Ніженковської. Вид.: ВСВ "Медицина", 2014. – 272 с.

2.Біологічна і біоорганічна хімія: у 2 кн.: підручник. Кн. 1. Біоорганічна хімія (ВНЗ IV р. а.) / за ред. Б.С. Зіменковського, І.В. Ніженковської. Вид.:ВСВ "Медицина",2016. –272 с.

3. Губський Ю.І. «Біологічна хімія». – Київ-Тернопіль «Укрмедкнига», 2000. – с. 508

LIVEWORKSHEETS