

Практична робота №1

Тема. Складання схем обміну вуглеводів, ліпідів та білків в організмі людини.

Мета: закріпити знання про особливості обміну вуглеводів, ліпідів та білків в організмі людини, навчитись складати схеми обміну; визначити біологічну цінність цих речовин для організму.

Обладнання та матеріали: підручник, інтернет – ресурси, інструктивні картки.

Хід роботи

Пригадайте!

Анаболізм – сукупність реакцій біосинтезу.

Катаболізм – сукупність реакцій розщеплення, що забезпечують клітину енергією.

Більшість органічних сполук розщеплюється з вивільненням енергії. Основним джерелом енергії в клітині здебільшого є вуглеводи і жири. Процес енергетичного обміну, аналогічний розщепленню глюкози, відбувається й під час окиснення інших речовин, зокрема жирних кислот та амінокислот. Проте треба пам'ятати, що білки повністю розщеплюються для постачання організму енергії лише в разі нестачі інших енергетичних сполук. Речовини однієї хімічної природи можуть перетворюватись на речовини іншої хімічної природи. Процесом, що об'єднує обмін вуглеводів, білків і ліпідів, є цикл Кребса.

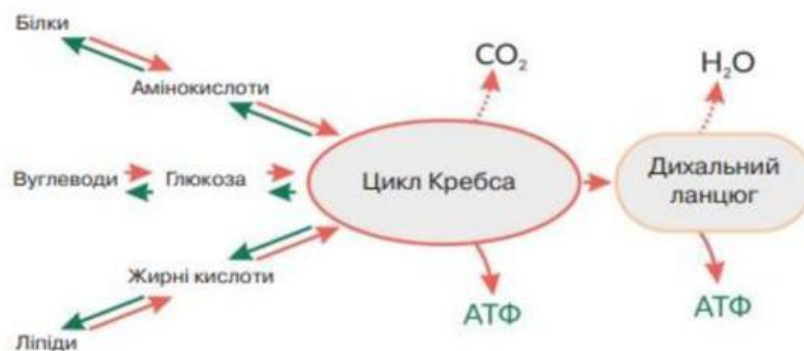


Схема «Етапи обміну речовин і перетворення енергії»

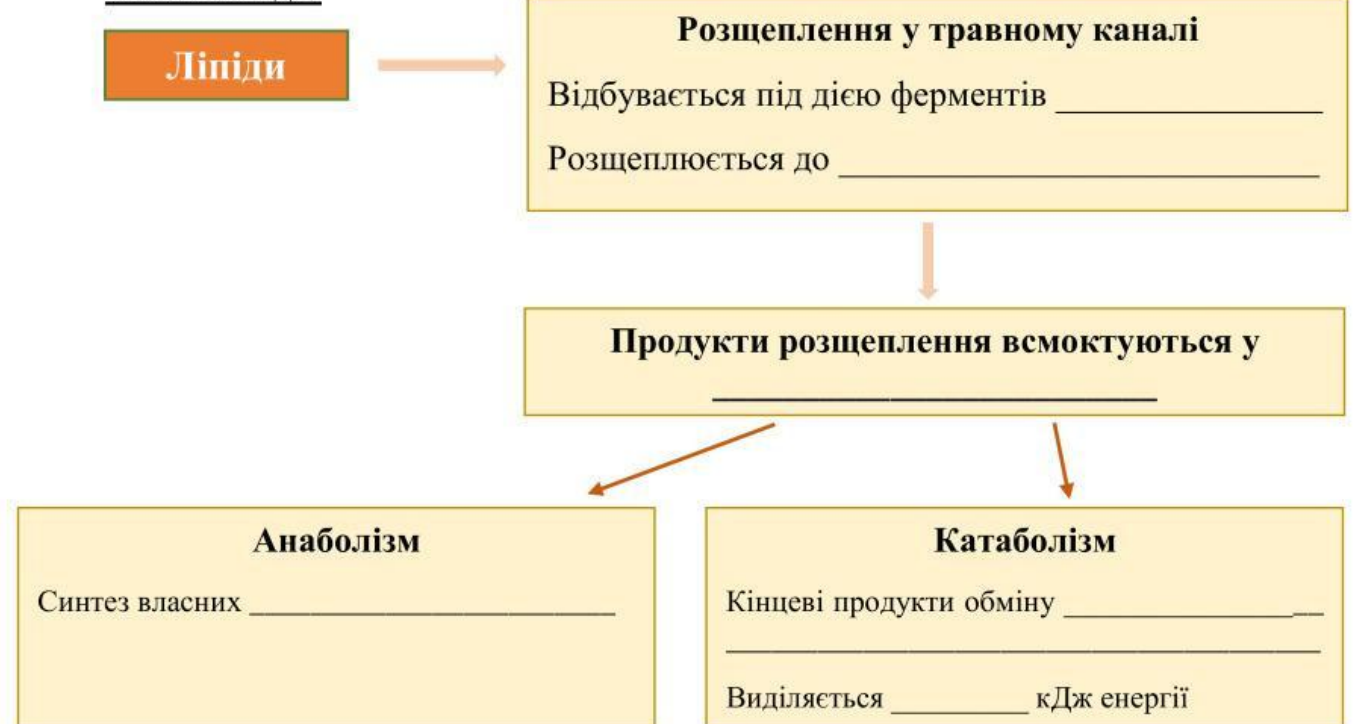
I. Надходження речовин та енергії	II. Перетворення речовин та енергії	III. Видалення речовин та енергії
Живлення. Травлення. Дихання. Теплоутворення	Анаболізм ↓ ↑ Катаболізм	Виділення. Тепловіддача

Завдання 1. Доповніть відповідними дописами схеми обміну вуглеводів, ліпідів та білків в організмі людини (на прикладі конкретних продуктів харчування та речовин) використовуючи додаткову літературу та інтернет-ресурси.

Обмін вуглеводів



Обмін ліпідів



Обмін білків

Білки

Розщеплення у травному каналі

Відбувається під дією ферментів _____

Розщеплюється до _____

Продукти розщеплення всмоктуються у

Анаболізм

Синтез власних _____

Надлишкові білки перетворюються на _____

Катаболізм

Кінцеві продукти обміну _____

Виділяється _____ кДж енергії

Завдання 2. Дайте відповіді на питання, заповнивши пропуски.

1. Обмін речовин складається з процесів _____ та _____.
2. Основними поживними речовинами є _____ та _____.
3. Процеси дисиміляції у людини починаються в _____.
4. Головним джерелом енергії для людини є _____.
5. Процес розщеплення жирів називається _____.
6. Розщеплення білків до _____ починається в _____.

Висновок. Під час обміну речовин відбувається розщеплення складних органічних сполук - _____, _____ та _____, що потрапили у клітину, на _____, з яких частина використовується для _____ необхідних організму речовин, а частина зазнає повного _____ до кінцевих продуктів _____ (H_2O , CO_2 , NH_3).

Ці потреби забезпечують _____ потреби організму на здійснення та регуляцію життєвих функцій, а також оновлюють його _____ склад.