

Енергетичний обмін

Універсальним джерелом енергії у всіх клітинах є .



Енергетичний обмін () — це сукупність хімічних реакцій поступового розпаду органічних сполук, що супроводжуються вивільненням енергії.

Перший етап — полягає у розпаді великих органічних молекул до простіших: полісахаридів — до , ліпідів — до , білків — до . У багатоклітинних організмах він здійснюється у за допомогою травних ферментів.

Другий етап —

Другий етап полягає у ферментативному розщепленні органічних речовин, які були отримані у ході підготовчого етапу. Процес відбувається у .

Біологічний сенс другого етапу полягає у початку поступового розщеплення і окиснення глюкози з накопиченням енергії у вигляді **молекул АТФ**.

Він складається з декількох послідовних реакцій перетворення молекули глюкози на дві молекули кислоти — та молекули **АТФ**



У м'язах людини при великих навантаженнях і нестачі кисню утворюється кислота і з'являється біль. У нетренованих людей це відбувається швидше, ніж у людей тренуваних.

Третій етап — Цей етап відбувається на

Третій (кисневий) етап полягає у тому, що при кисневому диханні піровиноградна кислота окиснюється до кінцевих продуктів — і , а енергія, що виділяється при окисненні, запасється у вигляді молекул АТФ