

The background features a complex, repeating pattern of triangles in various shades of blue, cyan, and yellow, creating a 3D effect of stacked blocks or a crystalline structure. The colors transition from dark blue on the left to bright yellow on the right.

Поняття про перетворення енергії. АТФ

Поглинання енергії



Пластичний обмін

Обмін речовин та енергії

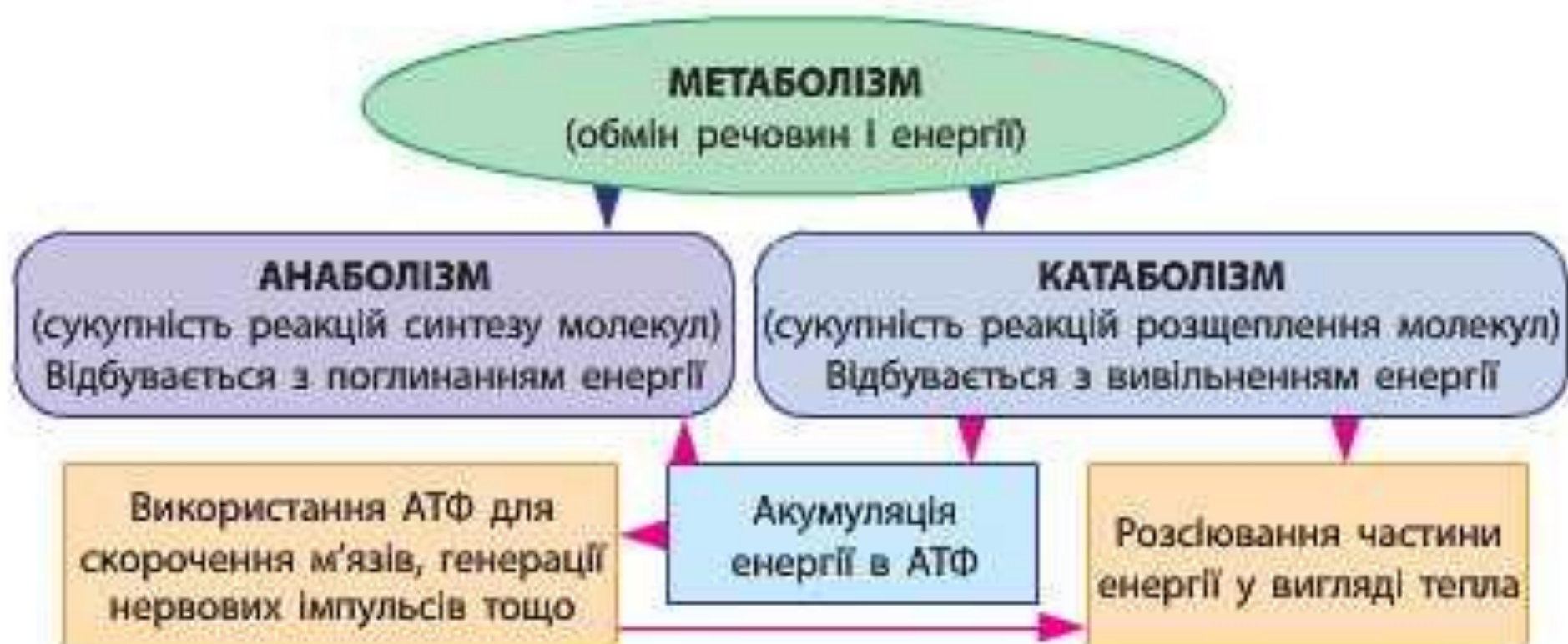
Енергетичний обмін

Розщеплені речовини

Синтезовані речовини

Вивільнення енергії






Мал. 1.2. Схема обміну речовин в організмі людини

Енергія
(їжа, світло)

Довкілля

Теплова
енергія

Продукти
обміну



Перетворення енергії
(реакції енергетичного
та пластичного обміну)
Біологічна система
(організм, клітина)

Живлення

Автотрофне (у рослин)

тобто самостійно
(автономно,
незалежно)
виробляють
органічну речовину
з неорганічної



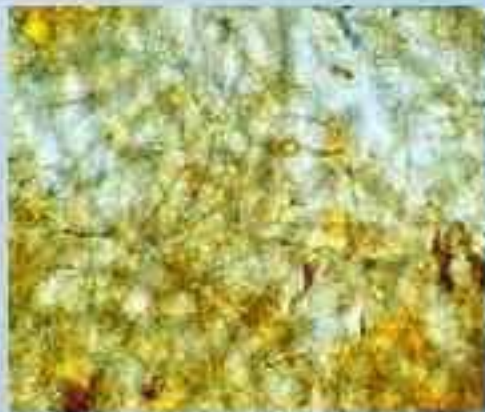
Міксотрофне - змішане (у евглени зеленої)



Гетеротрофне (у тварин) тобто

їдять готові
органічні речовини,
які виробили інші
живі організми
(«гетеро»- означає
інший, чужий)

Хемосинтетики



Залізобактерії



Сіркобактерії



Азотфіксуючі
бактерії

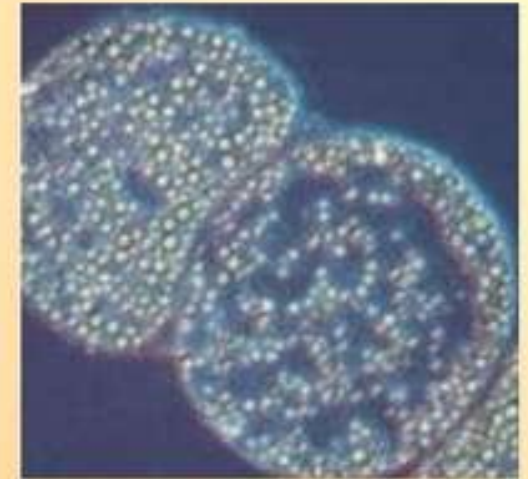
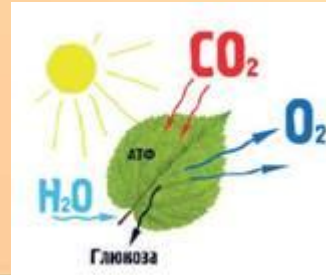


Нітрифікуючі
бактерії

Автотрофи



Рослини



Пурпурні
сіркобактерії

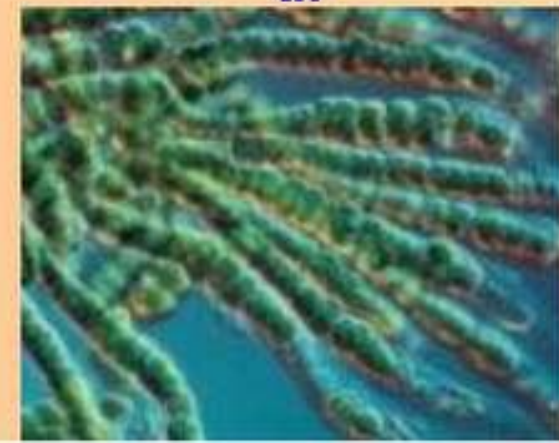


Багатоклітинні
водорості



Найпростіші

Цианобакте

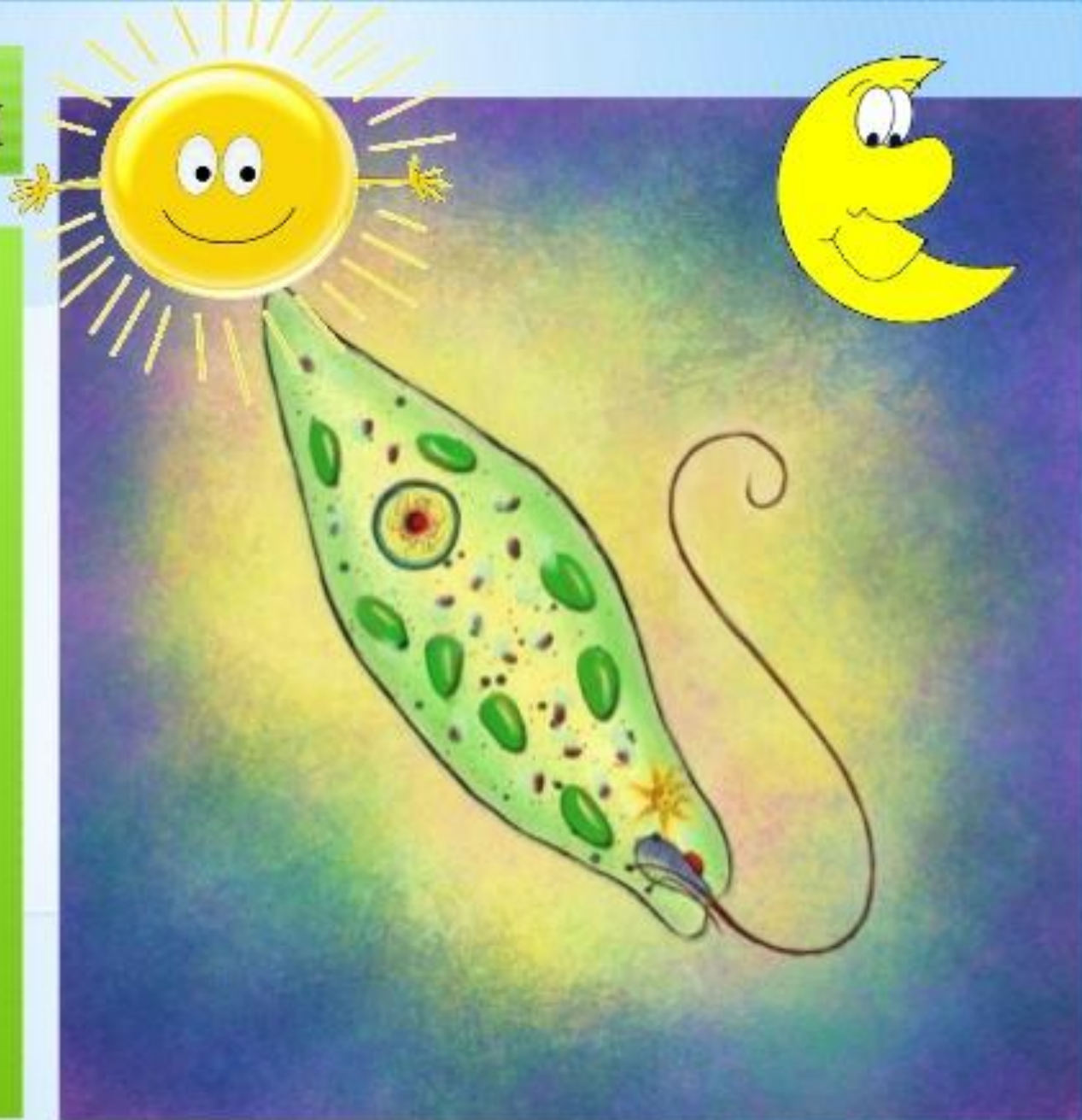


Гетеротрофи



* Живлення

Евглена зелена відноситься до царства тварин, в темряві харчується гетеротрофно, але вона може харчуватися і як рослина (автотрофно) на світлі, значить у неї змішаний тип харчування-міксотрофний

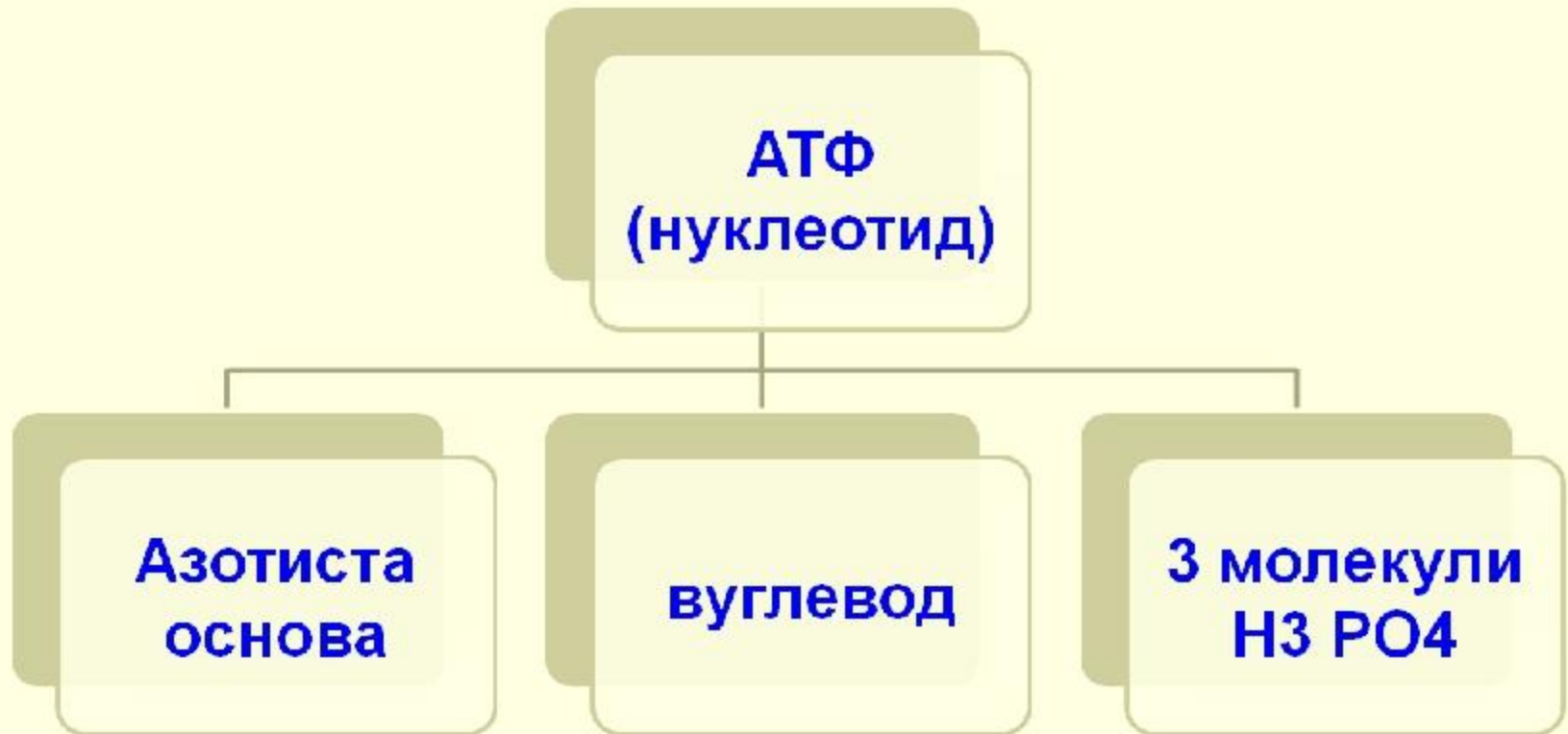


Міксотрофи



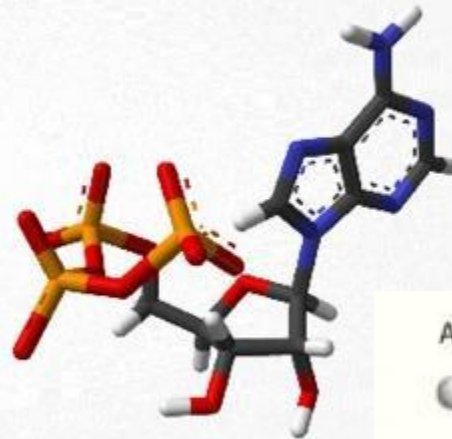
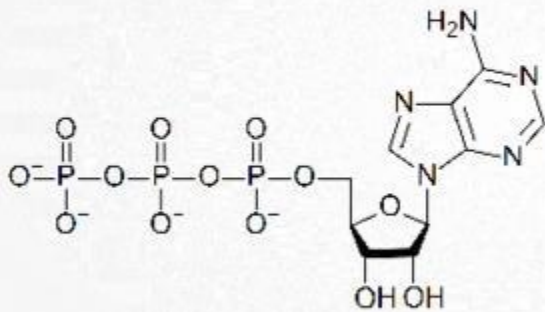
АТФ

- АТФ-аденозинтрифосфорна кислота

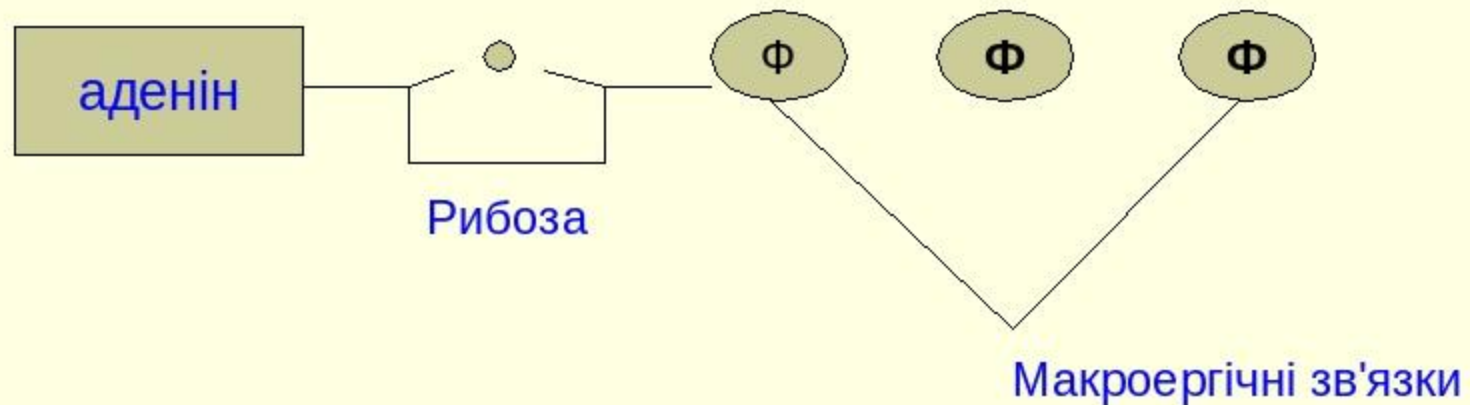


АТФ (аденозинтрифосфорна кислота) – нуклеотид, що відіграє важливу роль в енергетичному обміні

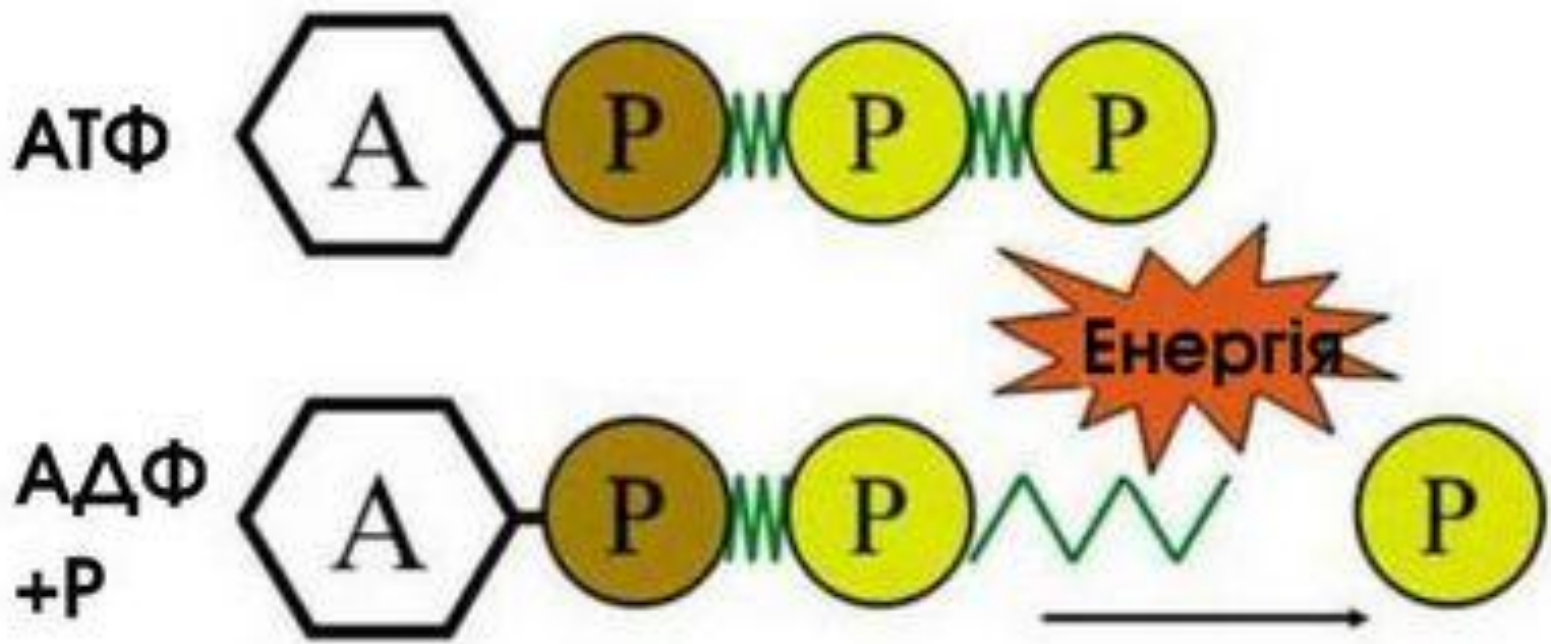
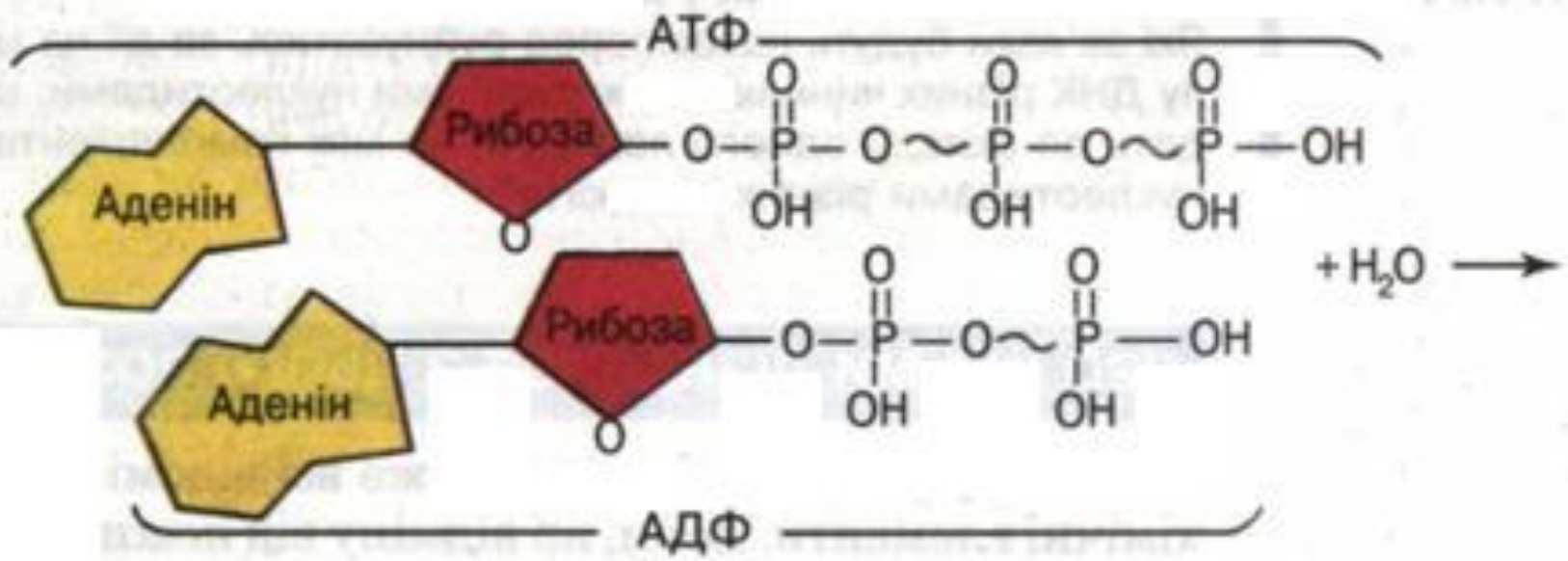
Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ)



Структура молекули АТФ



енергетична ефективність 2-ух макроергічних зв'язків -
80 кДж/моль



Запам'ятай:



- АТФ утворюється в мітохондріях клітин тварин і хлоропластах рослин.

- енергія АТФ витрачається для руху, біосинтезу, ділення тощо.

Середня тривалість життя однієї молекули АТФ менше 1 хвилини, вона розщеплюється і відновлюється 2400 разів на добу.

АТФ у цифрах:

- тривалість життя АТФ – декілька секунд;
- людина витрачає 2300 ккал енергії за добу;
- для цього необхідно розщепити 166 кг АТФ;
- насправді, в організмі є лише ~ 50 г АТФ;
- Тому кожна молекула АТФ повинна знову синтезуватися ($166 \text{ кг} : 50 \text{ г}$) ~ 3320 разів на добу АТФ ~ АДФ ~ АМФ



Домашнє завдання: § 8

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!