

Обмен веществ и энергии

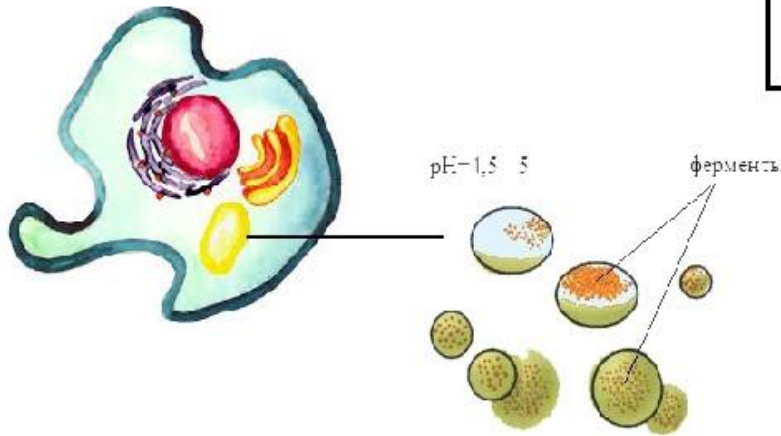
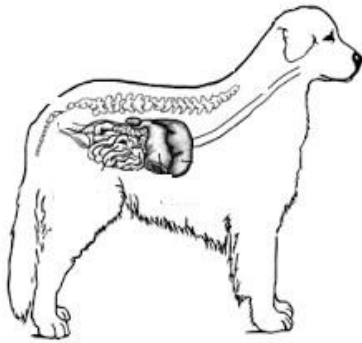
Обмен веществ и энергии, или метаболизм

совокупность химических и физических превращений веществ и энергии, происходящих в живом организме и обеспечивающих его жизнедеятельность.

Обмен веществ и энергии составляет единое целое и подчиняется закону сохранения материи и энергии.

- **Ассимиляция (анаболизм)** - совокупность реакций синтеза сложных органических веществ (белков, жиров, углеводов и нуклеиновых кислот) из более простых. Реакции пластического обмена являются эндотермическими (идут с поглощением энергии).
- **Диссимиляция (катаболизм)** — совокупность реакций, обеспечивающих клетку энергией, в ходе которых происходит расщепление и окисление сложных органических веществ: белков — до O_2 , H_2O , NH_2 или мочевины; жиров и углеводов — до CO_2 , и H_2O .

- Энергетический обмен:
 - распад сложного вещества (полимера) на более простые (мономеры);
 - - окисление веществ;
 - - превращение органических веществ в неорганические;
 - Обязательное условие — выделение тепла и энергии (АТФ)
-
- Самые часто встречающиеся **катаболические** процессы в организмах:
 - - пищеварение;
 - - дыхание;
 - - разложение редуцентами органических веществ до неорганических;
 - - брожение.



Полимеры:

белки
жиры
углеводы



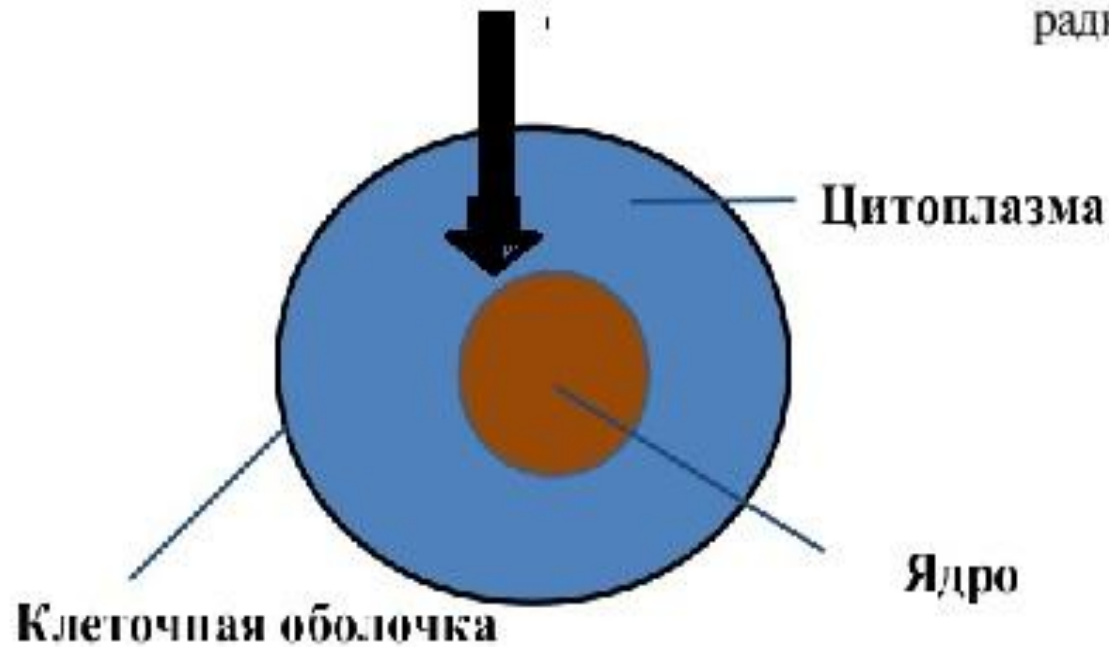
Мономеры:

аминокислоты
глицерин и жирные кислоты
глюкоза

Гликолиз

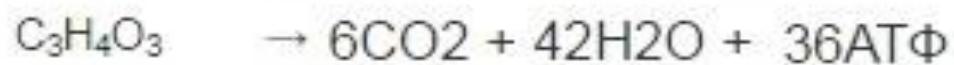
бескислородный

окисление глюкозы



Гликолиз

кислородный



Пировиног-
радная

