



Обмен веществ и энергии в клетке

Урок биологии в 10 классе.



Основные понятия

- Метаболизм;
- Пластический обмен;
- Энергетический обмен;
- Гомеостаз;
- Фермент.



Метаболизм

обмен веществ и энергии



Внешний обмен

(поглощение и выделение веществ клеткой)



Внутренний обмен

(химические превращения веществ в клетке)



Пластический обмен

(ассимиляция или анаболизм)



Энергетический обмен

(диссимиляция или катаболизм)



**Органические
вещества (пища)**

**Питательные вещества
(простые вещества)**

Белки

Аминокислоты

Жиры

Глицерин

Жирные кислоты

Крахмал

Глюкоза

Пластический обмен (ассимиляция)

Простые в-ва → **Сложные в-ва** → **Органоиды**

Аминокислоты $\xrightarrow{+E}$ Белки (тканевые) ?

Глицерин и жирные кислоты $\xrightarrow{+E}$ Жиры (тканевые) ?

глюкоза $\xrightarrow{+E}$ Гликоген (тканевые) ?

Энергетический обмен (диссимилиация)

Сложные вещества



Простые вещества

т. белки



аминокислоты

+E

т. жиры



?

+E



т. гликоген



?

+E



Сравнительная таблица

признаки	пластический обмен	энергетический обмен
1.Значения в клетке	Для построения клетки	Выработка энергии
2.Энергия	Поглощение	Освобождается
3.Питательные вещества	Усваивание	Распадаются
4.Место в клетке	Рибосомы	Митохондрии

Тест

I

II

1	энергетический обмен	11
2	пища	12
3	кислород	13
4	митохондрии	14
5	обмен веществ	15
6	рибосомы	16
7	пластический обмен	17
8	вода	18
9	аммиак	19
10	CO ₂	20