

Закончите выражение

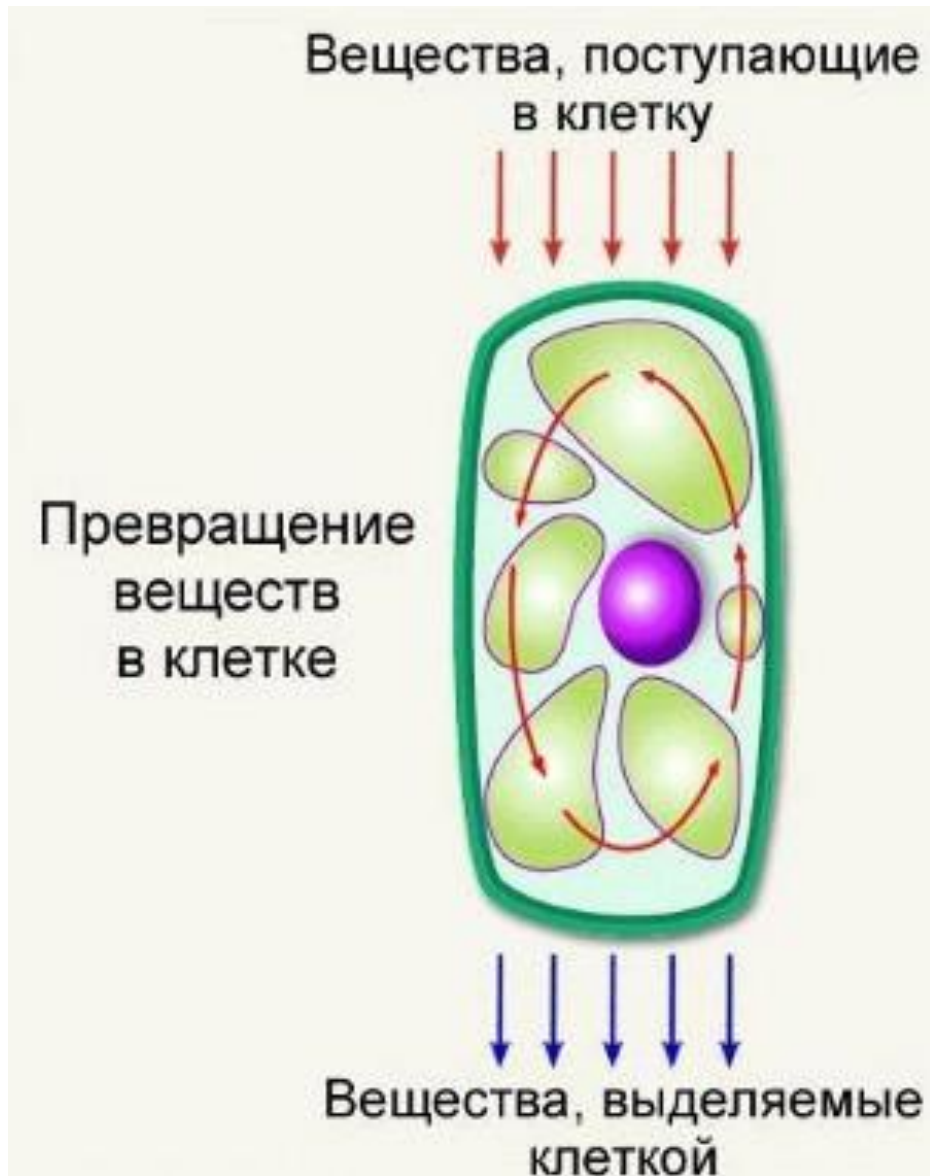
1. По строению органоиды клетки делятся на _____
2. Лизосомы содержат _____
3. Митохондрии являются _____
4. Рибосомы состоят из _____
5. Выросты внутренней мембраны митохондрий называются _____
6. Пластиды характерны только для _____
7. Лизосомы образуются в _____
8. ЭПС участвует во внутриклеточной _____
9. Стопки мембран в пластидах, содержащие хлорофилл, называются _____
10. Синтез белка осуществляется при помощи _____

тема урока:

Метаболизм

клетки

Важнейшее свойство живых организмов – **обмен веществ**.



В словарь

- **Метаболизм** – ряд стадий, на каждой из которых молекула под действием ферментов слегка видоизменяется до тех пор, пока не образуется необходимое организму соединение.
- **Обмен веществ** – последовательное потребление, превращение, использование, накопление и потеря веществ и энергии в живых организмах в процессе их жизни.

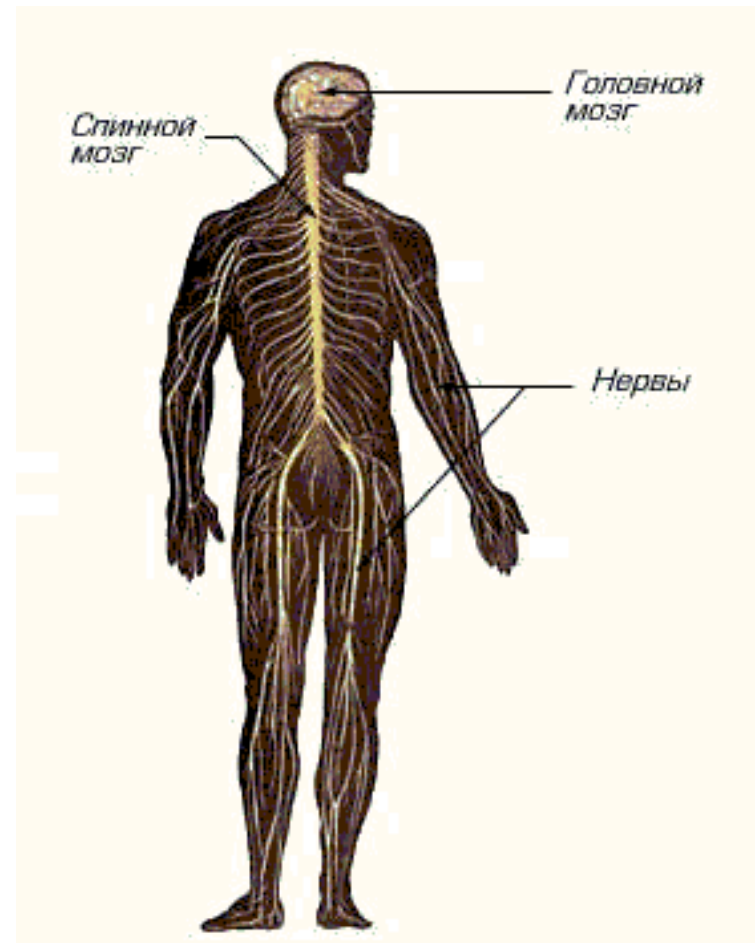
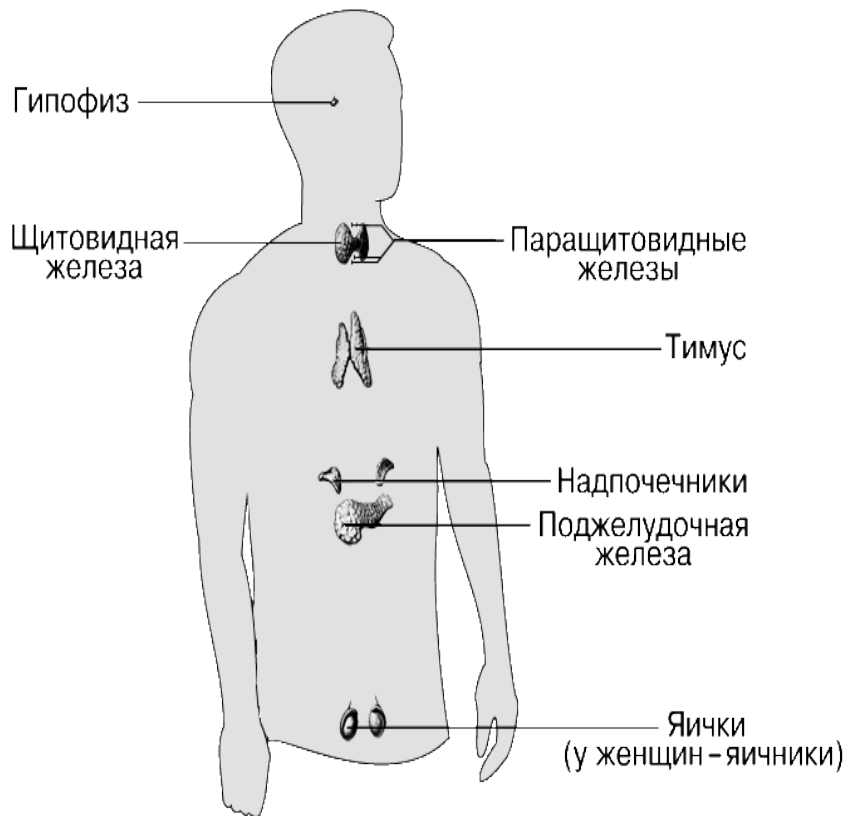
Интенсивность обмена веществ у человека условно принята за **единицу**.

- Слон – 0,33
- Лошадь – 0,52
- Овца – 1,05
- Собака – 1,57
- Землеройка – 35,24

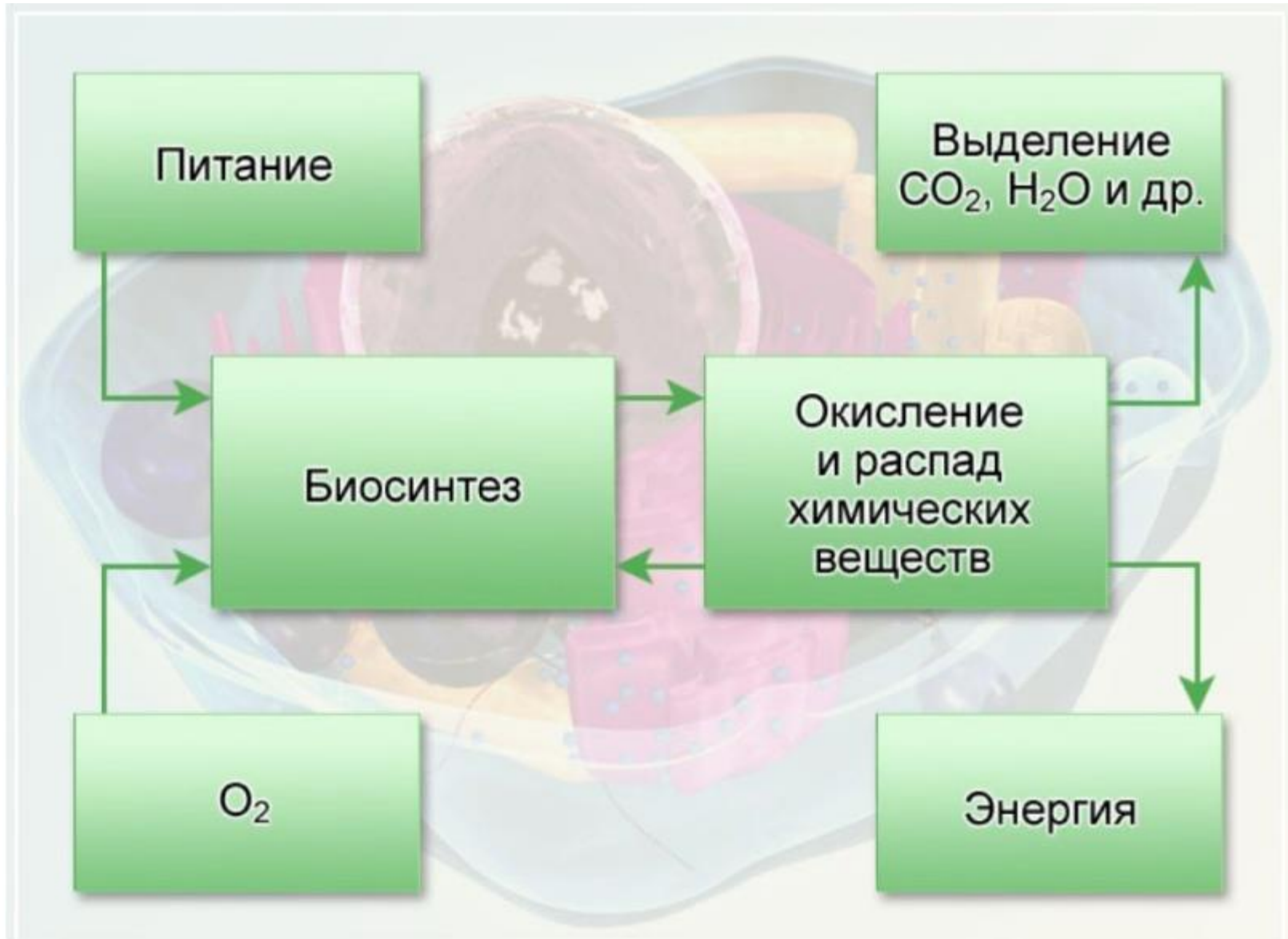


Если землеройка будет без пищи 7 – 9 часов, она погибнет!

В организме человека и животных имеет место **гормональная регуляция** обмена веществ, координируемая **центральной нервной системой**.



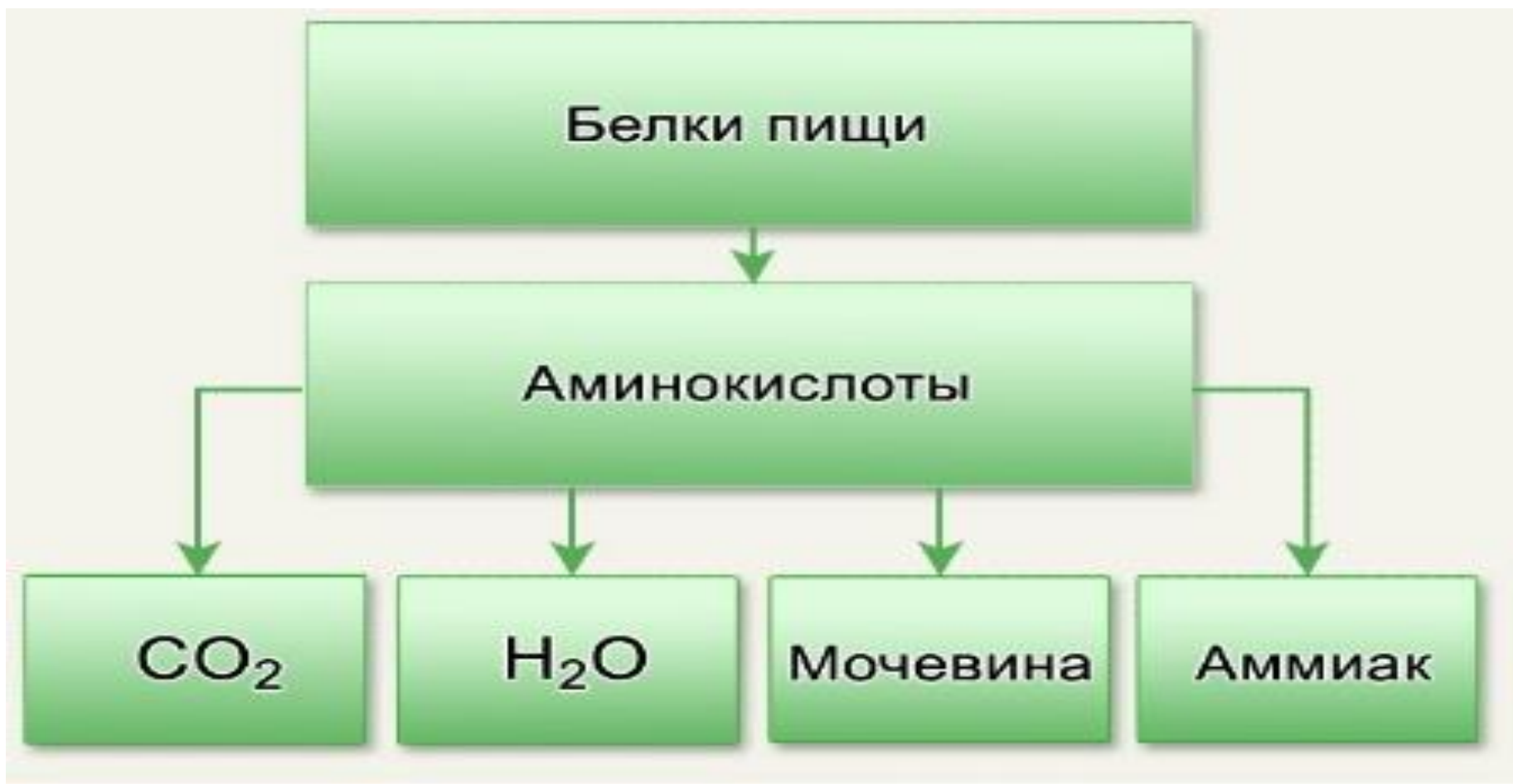
Обмен веществ в клетке



Продукты, богатые белками



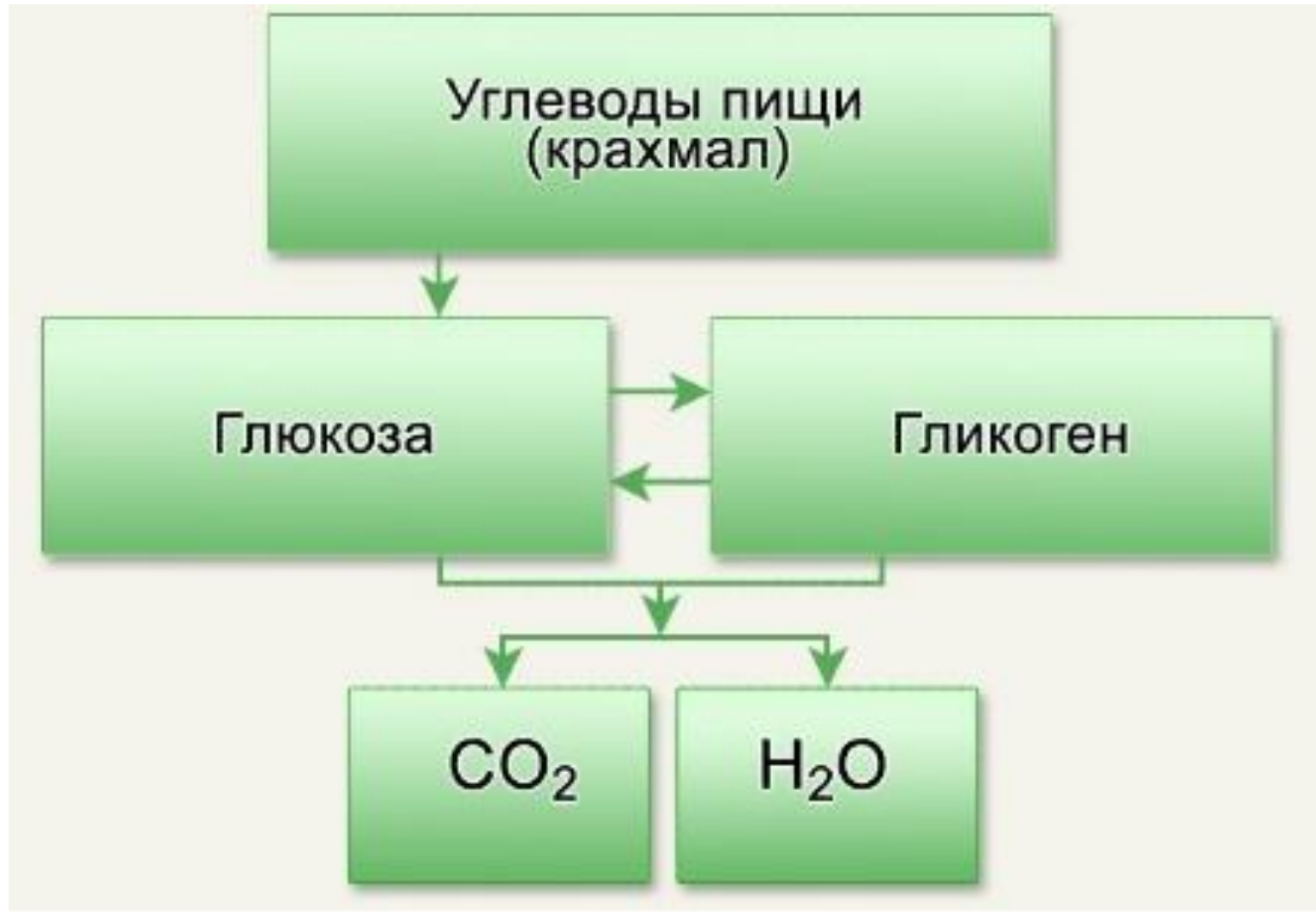
Расщепление белков



Продукты, богатые углеводами



Расщепление углеводов



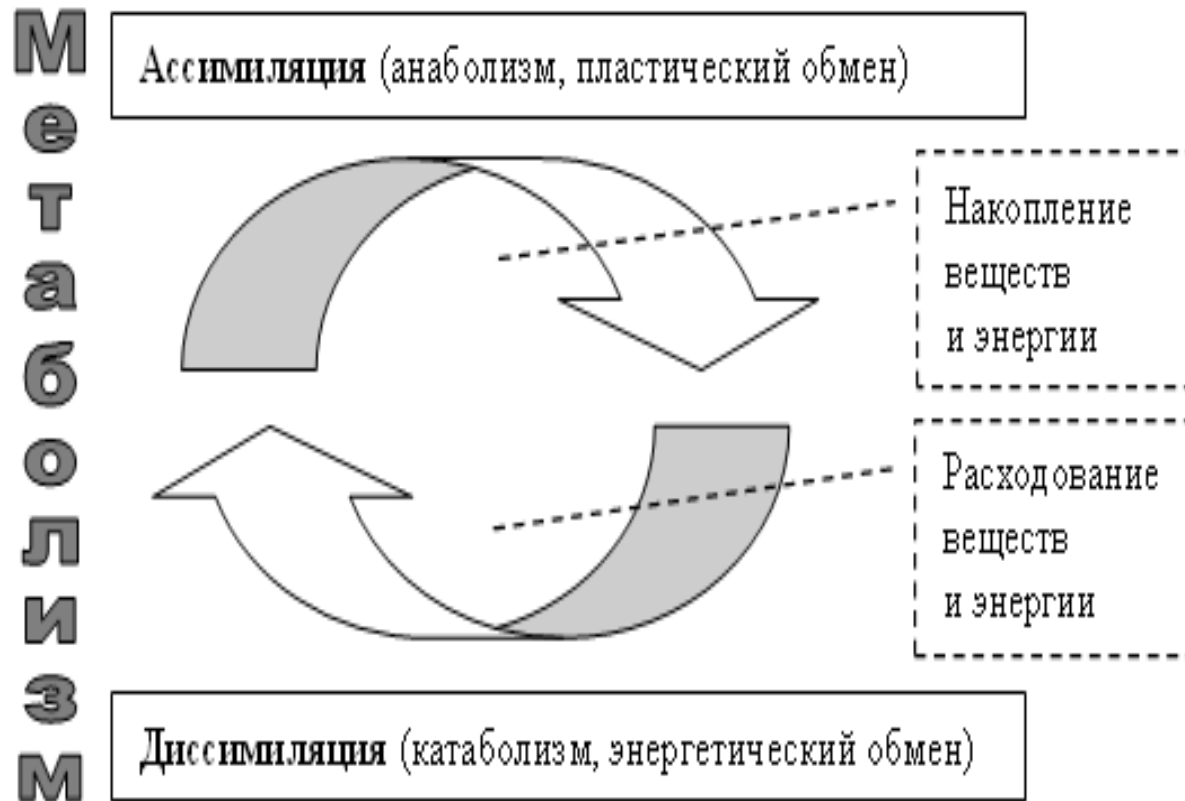
ПРОДУКТЫ, БОГАТЫЕ ЖИРАМИ.



Расщепление жиров



Ассимиляция, или анаболизм (пластический обмен), – совокупность химических процессов, направленных на образование и обновление структурных частей клеток



Диссимиляция, или катаболизм (энергетический обмен), – совокупность реакций, в которых происходит распад органических веществ с высвобождением энергии

метаболизм

внешний обмен - поглощение
и выделение веществ клеткой

внутренний обмен -
химические превращения
веществ в клетке

пластический обмен
анаболизм
ассимиляция

энергетический обмен
катаболизм
диссимиляция

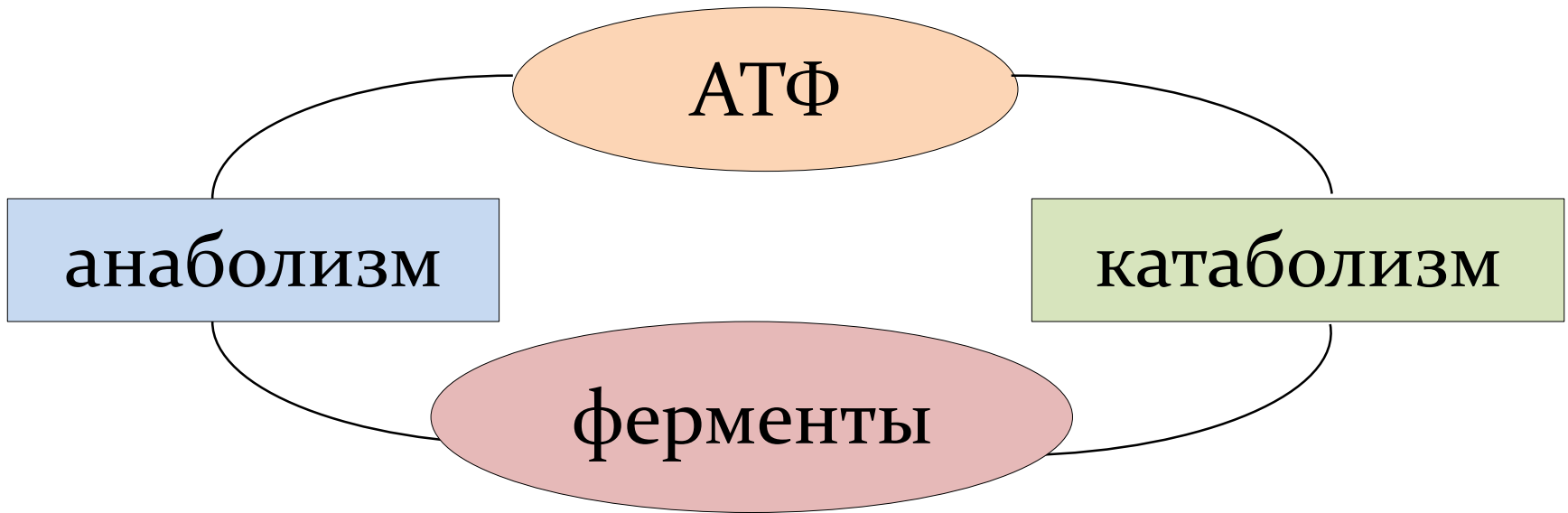
совокупность процессов **синтеза**
сложных органических
соединений из более простых

совокупность процессов **распада**
сложных органических
соединений до более простых

сопровождается
поглощением энергии

сопровождается
выделением энергии

Метаболизм



Эти две группы реакций взаимосвязаны, реакции биосинтеза невозможны без энергии, которая выделяется в реакциях энергетического обмена, реакции диссимиляции не идут без ферментов, образующихся в реакциях пластического обмена.

Заполните таблицу

Процессы	Ассимиляция	Диссимиляция
1. Что происходит с энергией?		
2. Что происходит с веществами?		
3. Начальные продукты процесса		
4. Конечные продукты процесса		
5. В каком виде используется или расходуется энергия?		

Заполните таблицу

Процессы	Ассимиляция	Диссимиляция
1. Что происходит с энергией?	используется	выделяется
2. Что происходит с веществами?		
3. Начальные продукты процесса		
4. Конечные продукты процесса		
5. В каком виде используется или расходуется энергия?		

Заполните таблицу

Процессы	Ассимиляция	Диссимиляция
1. Что происходит с энергией?	используется	выделяется
2. Что происходит с веществами?	синтезируются	расщепляются
3. Начальные продукты процесса		
4. Конечные продукты процесса		
5. В каком виде используется или расходуется энергия?		

Заполните таблицу

Процессы	Ассимиляция	Диссимиляция
1. Что происходит с энергией?	используется	выделяется
2. Что происходит с веществами?	синтезируются	расщепляются
3. Начальные продукты процесса	простые вещества	сложные органические вещества
4. Конечные продукты процесса		
5. В каком виде используется или расходуется энергия?		

Заполните таблицу

Процессы	Ассимиляция	Диссимиляция
1. Что происходит с энергией?	используется	выделяется
2. Что происходит с веществами?	синтезируются	расщепляются
3. Начальные продукты процесса	простые вещества	сложные органические вещества
4. Конечные продукты процесса	сложные органические вещества	H ₂ O, CO ₂
5. В каком виде используется или расходуется энергия?		

Заполните таблицу

Процессы	Ассимиляция	Диссимиляция
1. Что происходит с энергией?	используется	выделяется
2. Что происходит с веществами?	синтезируются	расщепляются
3. Начальные продукты процесса	простые вещества	сложные органические вещества
4. Конечные продукты процесса	сложные органические вещества	H ₂ O, CO ₂
5. В каком виде используется или расходуется энергия?	АТФ	АТФ

Задание. Установите соответствие между процессами, протекающими в клетках организмов, и их принадлежностью к ассимиляции или диссимиляции:

Процессы, протекающие в клетках	Обмен веществ
<ol style="list-style-type: none">1. Испарение воды2. Дыхание3. Расщепление жиров4. Биосинтез белков5. Фотосинтез6. Расщепление белков7. Расщепление полисахаридов8. Биосинтез жиров9. Синтез нуклеиновых кислот10. Хемосинтез	<p>А – ассимиляция Б – диссимиляция</p>

Отвeты:

1 – Б

6 – Б

2 – Б

7 – Б

3 – Б

8 – А

4 – А

9 – А

5 – А

10 – А