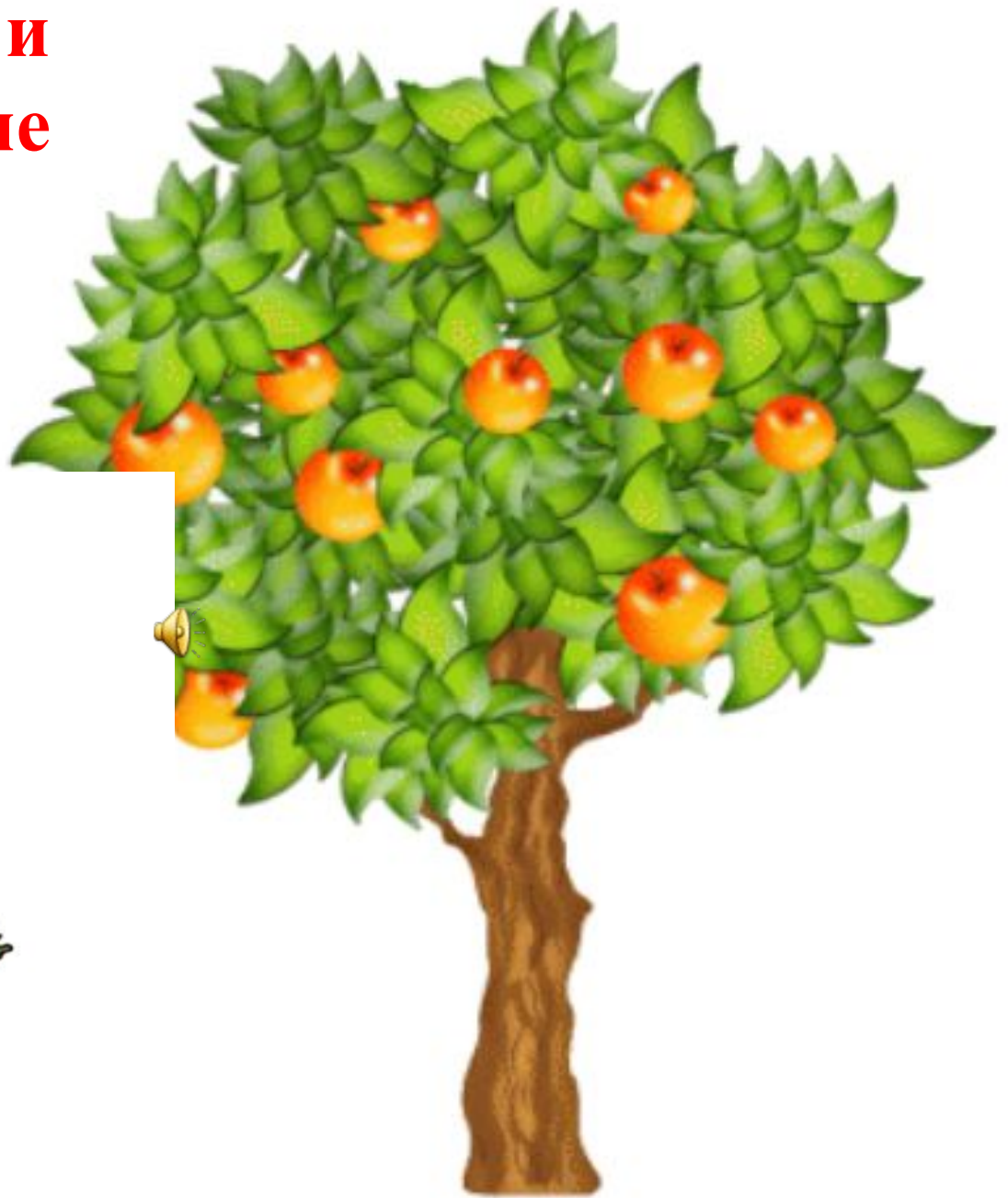


ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ

**Что поглощают и
выделяют живые
организмы?**



Вода с
растворенным
минеральным
веществами

Углекислый
газ

Дыхание

Кислород

Органическое
питание



Пары воды

Выделение

газ

Кислород

Превращение веществ у растений



Кислород

Дыхание

Вода

Жиры

Углеводы

Белки

Минеральные соли

Питание

Деление



Вода

Непереваренные
частицы пищи,
продукты
распада

Углекислый
газ

Превращение веществ у животных

Кислород

Вода и
минеральные
соли

Жиры
Белки
Углеводы



Пищеварение

Усвоение и
образование новых
органических веществ

Работа органов
Поддержание
температуры
тела

Рост,
развитие

Обмен веществ –

**это превращения, связанные с образованием
сложных веществ из простых и, наоборот,
распадом сложных соединений на простые
с выделением энергии.**

Типы обмена веществ

ПРОТЕКАЕТ МЕДЛЕННО

Выделяется мало энергии



Непостоянная температура тела, зависит от температуры окружающей среды.

Нет физиологических механизмов терморегуляции.



**ХОЛОДНОКРОВНЫЕ
ЖИВОТНЫЕ**

ПРОТЕКАЕТ БЫСТРО

Выделяется много энергии



Постоянная температура тела, не зависит от температуры окружающей среды.

Есть физиологические механизмы терморегуляции.



**ТЕПЛОКРОВНЫЕ
ЖИВОТНЫЕ**

Холоднокровные организмы

температура тела непостоянная и
зависит от температуры окружающей среды



Теплокровные организмы

температура тела постоянная и
не зависит от температуры
окружающей среды



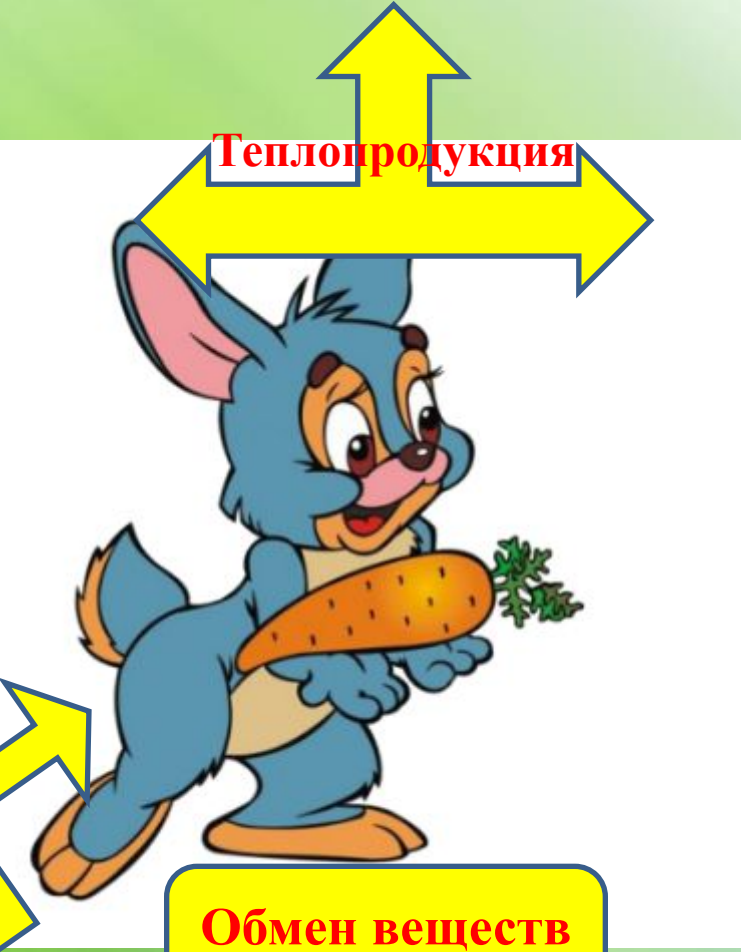


Солнечная энергия



Фотосинтез

Энергия химических связей



Теплопродукция

Обмен веществ в организме

Пищевая цепь

**пищевые взаимоотношения
между растениями и
животными**

Задачи обмена веществ

- передача вещества от одного организма другому
- передача энергии от одного организма другому
- регуляция численности животных или растений в популяции

Обмен веществ способствует

- передачи энергии от одного организма к другому, обеспечивая при этом круговорот энергии и вещества в природе
- поддержанию равновесия в природе

