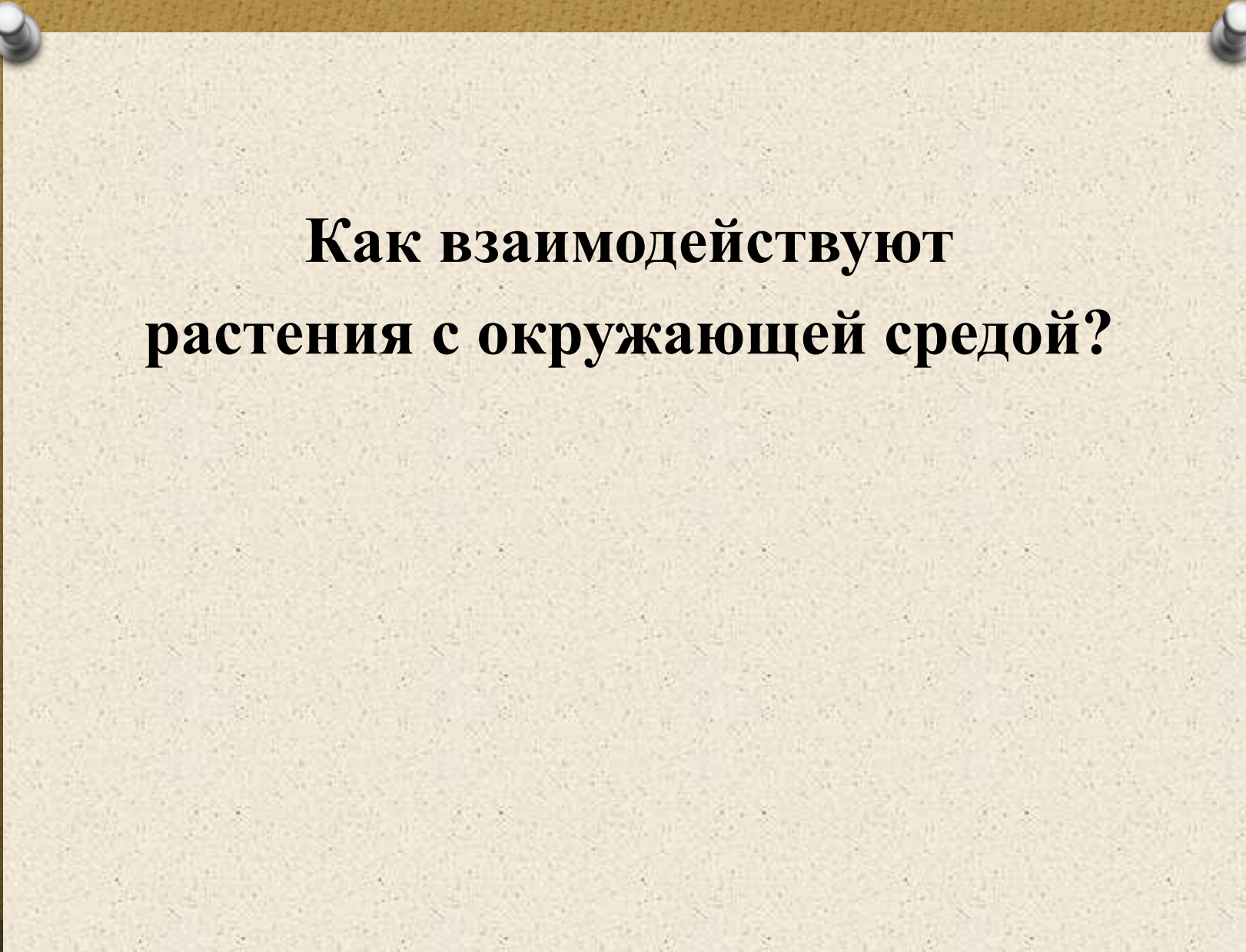


«Ни один живой организм в свободном состоянии на Земле не находится.

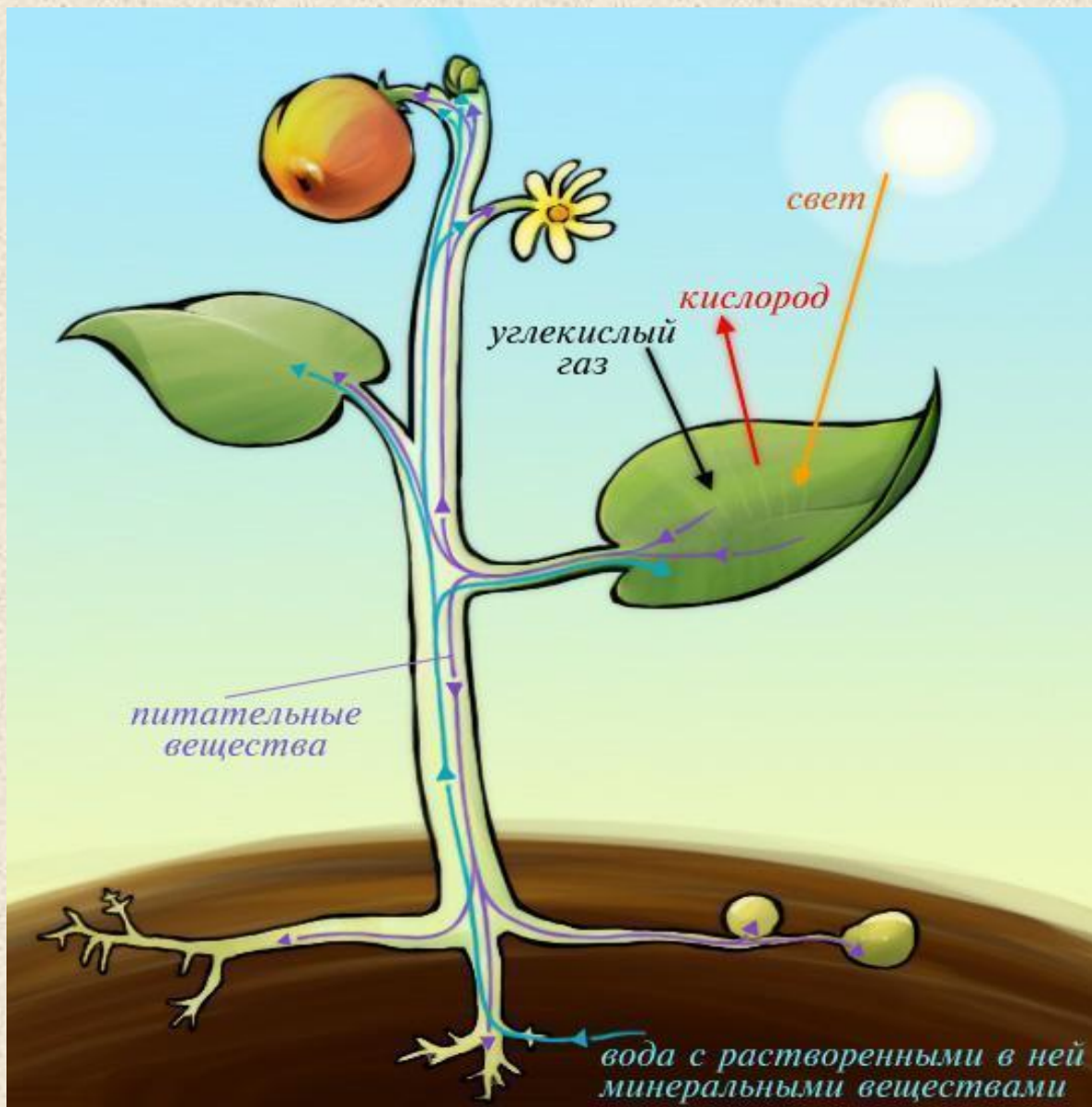
Все организмы неразрывно и непрерывно связаны – прежде всего питанием и дыханием – с окружающей средой.

Вне ее в природных условиях они существовать не могут»

Владимир Иванович Вернадский  
русский ученый

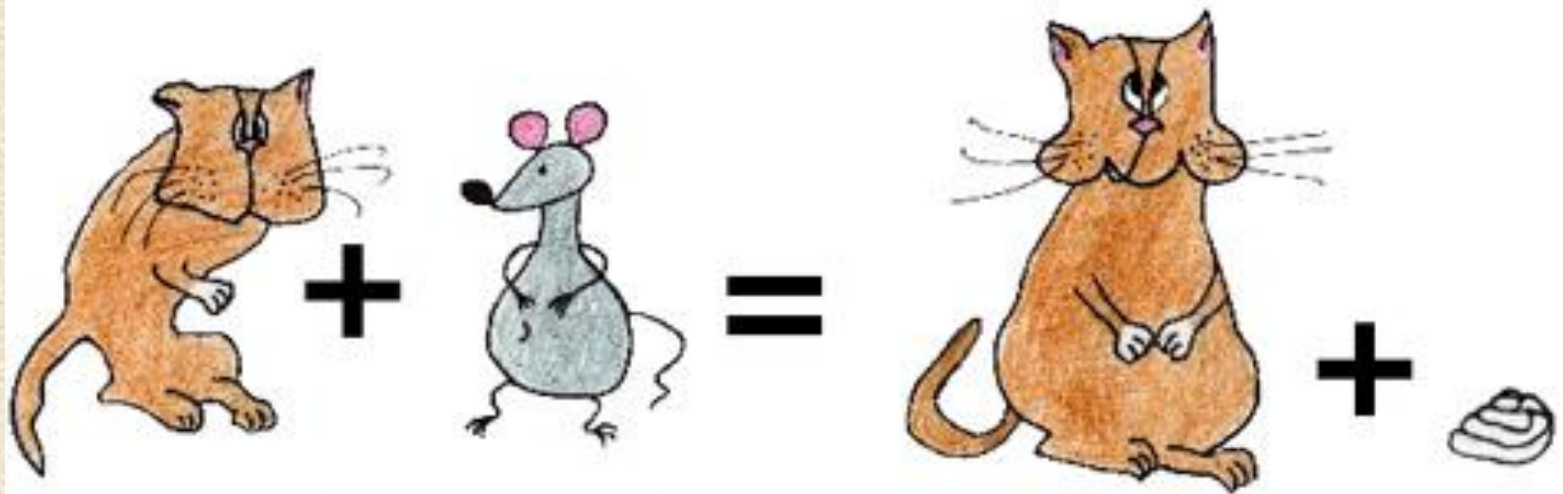


**Как взаимодействуют  
растения с окружающей средой?**



**Как взаимодействуют  
с окружающей средой  
человек и животные?**

# Обмен веществ и энергии



Взаимодействие живых систем

# **Обмен веществ**

**процесс поступления веществ в организм, их переработка и выделение продуктов жизнедеятельности**

# Превращение веществ у растений

Кислород

Углекислый газ

Вода и мин. соли

Разрушаются

Выделяется энергия



Образуются  
Органические вещества

углеводы

белки

жиры

Построение  
новых  
клеток

Рост,  
цветение,  
образование  
плодов и  
семян,  
запасание  
питательных  
веществ



# Превращение веществ у животных





**Какое значение имеет  
обмен веществ  
в жизни организмов?**

# **Выделение**

**Процесс выведения (удаления)  
веществ ненужных организму  
(избыток воды, соли, яды)**

**Какое значение  
имеет выделение  
в жизни организмов?**

1. Выберите из списка **три** необходимых вещества для жизни животного

- 1) углекислый газ      2) белки      3) кислород  
4) вода      5) гранит

2. При фотосинтезе растения поглощают из атмосферы необходимый им

- 1) углекислый газ      2) азот      3) кислород

3. Расположите в правильной последовательности этапы обмена веществ:

- А) преобразование веществ в организме  
Б) поступление веществ в организм  
В) выведение вредных продуктов обмена

**1) 2, 3, 4**

**2) 1**

**3) Б, А, В**





спасибо за урок!