

# Проверка самостоятельной работы

- Диалог Антошки и биолога
- Биолог. В этом параграфе ты узнаешь о веществах, из которых состоят живые организмы.
- Антошка. Зачем мне знакомиться с веществами? Я же биологию изучаю, а не химию.
- Как ты думаешь прав ли Антошка?

# Объясни, почему для биологии так важно знакомство с химией.

- Из тридцати трёх букв собраны сотни тысяч слов, а из сотни разновидностей атомов – миллионы веществ. ( ЧИТАЕМ ТЕКСТ СТР. 54).
- Предложи основной вопрос урока и сравни с авторским вариантом стр. 171.

# В ЖИВЫХ ОРГАНИЗМАХ ОДНИ ВЕЩЕСТВА ПРЕВРАЩАЮТСЯ В ДРУГИЕ

- ВОПРОСЫ УЧЕБНИКА СТР. 22, ДИАЛОГ Антошки и биолога.

ВЕЩЕСТВА

МОЛЕКУЛЫ

АТОМЫ

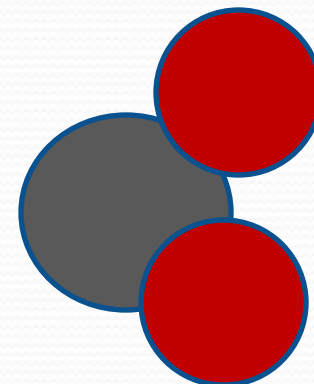
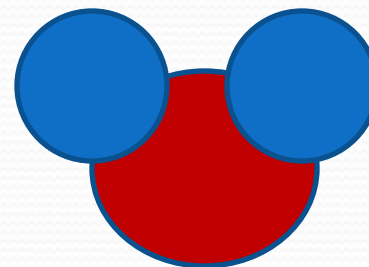
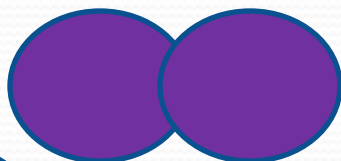
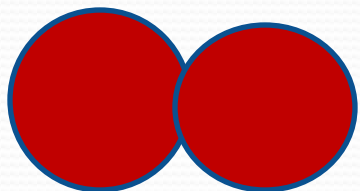
Разновидности атомов называют,  
**ХИМИЧЕСКИМ ЭЛЕМЕНТОМ.**

# Строение веществ

МОЛЕКУЛА

СОСТОИТ ИЗ  
ОДИНАКОВЫХ  
АТОМОВ

СОСТОИТ ИЗ  
РАЗНЫХ  
АТОМОВ



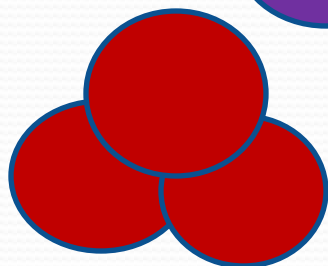
КИСЛОРОД

АЗОТ

ВОДА

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ

ОЗОН



# Молекулы

```
graph TD; A[Молекулы] --> B[Соединяться]; A --> C[распадаться]; A --> D[обмениваться]
```

- Соединяться
  - распадаться
  - обмениваться
- атомами

# Живые организмы состоят из атомов немногих химических элементов

- Углерода
- Водорода
- Кислорода
- Азота
- Фосфора
- серы
- Железо
- Кальция
- Магния
- Натрия
- Калия

# Живые организмы производят органические вещества

- 1. Углеводы
- 2. белки
- 3. жиры
- Внутри клеток происходят химические реакции
- Растения превращают минеральные вещества в органические , а грибы и животные этого делать не могут.