

# Простые и сложные вещества

---

Химия. 8 класс.

Глава 1. Химия как часть естествознания

Сазонов В.В., учитель химии  
МОУ средней общеобразовательной школы д.Васькино

# Что мы сегодня узнаем?

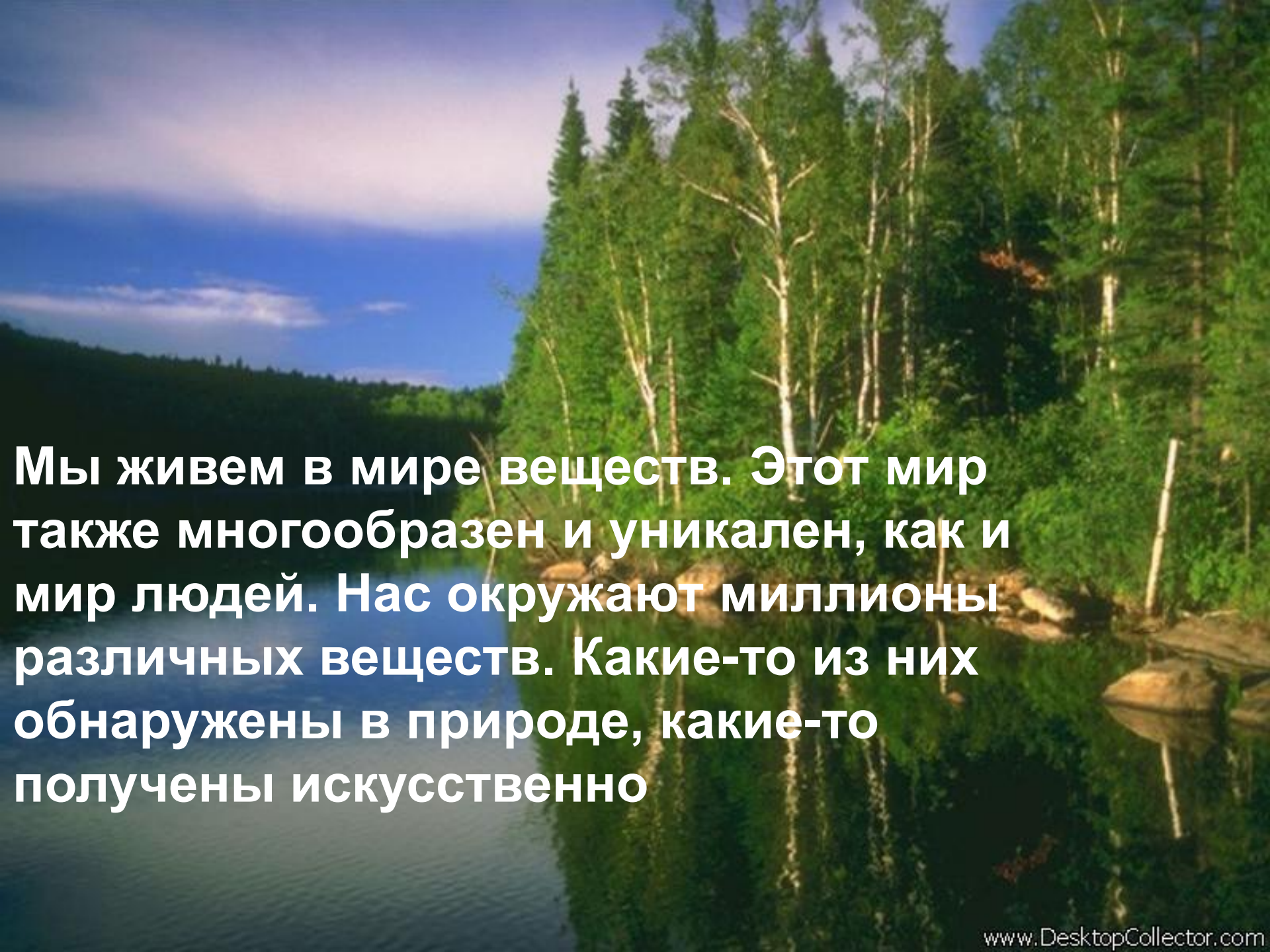
---

1. Как классифицируют вещества.
2. Примеры простых и сложных веществ.
3. Почему простых веществ больше, чем химических элементов.

# Важно!

---

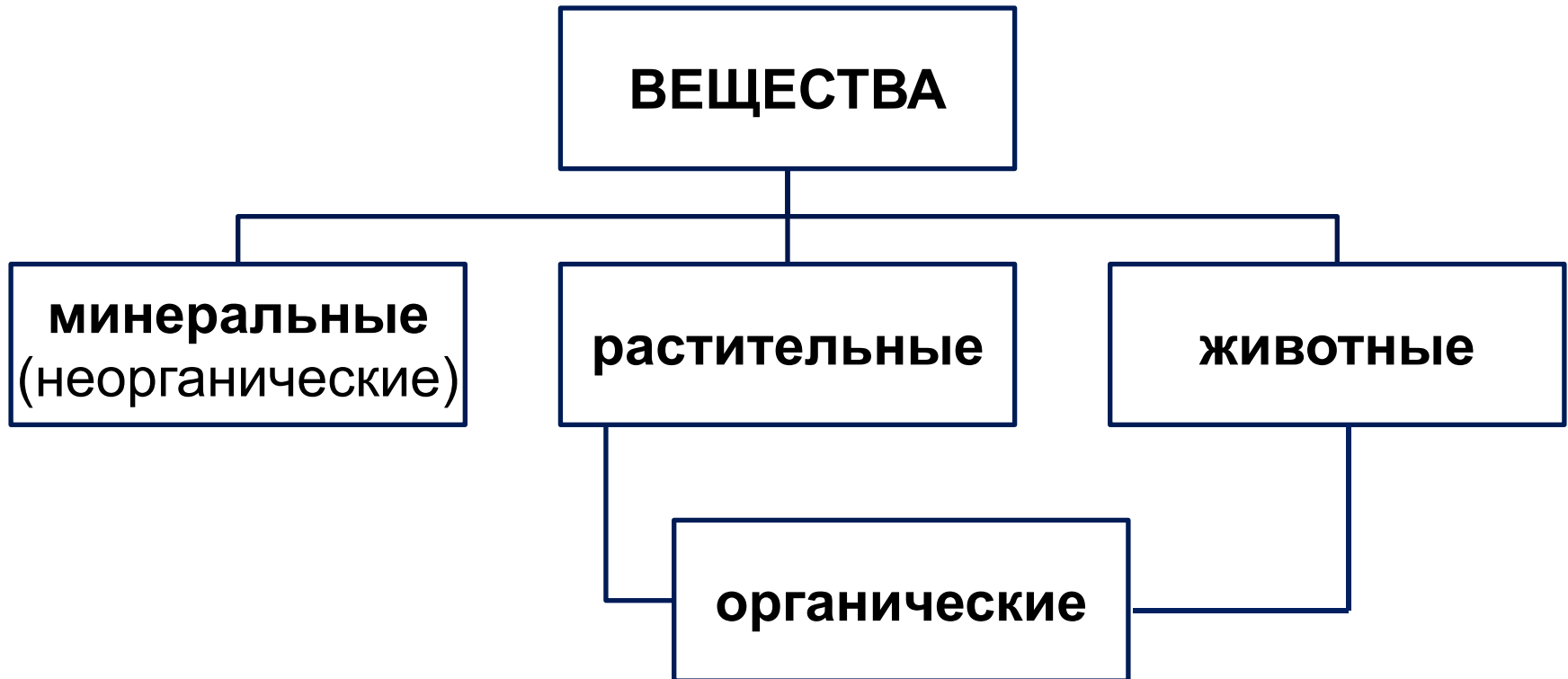
- Все то, что нас окружает состоит из атомов менее 100 ХЭ.
- На атомном уровне различий между живой и неживой природой нет.
- Различия появляются на молекулярном уровне организации материи.



**Мы живем в мире веществ. Этот мир также многообразен и уникален, как и мир людей. Нас окружают миллионы различных веществ. Какие-то из них обнаружены в природе, какие-то получены искусственно**

# Как классифицировали вещества в начале XIX века

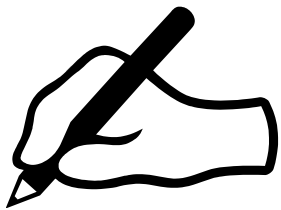
---



# Классификация веществ

---





# Вещества

**простые**

– вещества,  
образованные  
атомами одного  
химического элемента

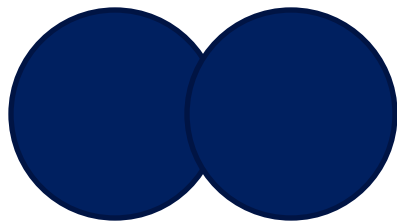
**сложные**

– вещества,  
образованные  
атомами разных  
химических элементов

# Кислород

---

Молекула кислорода состоит из двух атомов кислорода.



Какое это вещество – простое или сложное?

Что Вы знаете о кислороде?



# Кислород

---



## Демонстрационный эксперимент

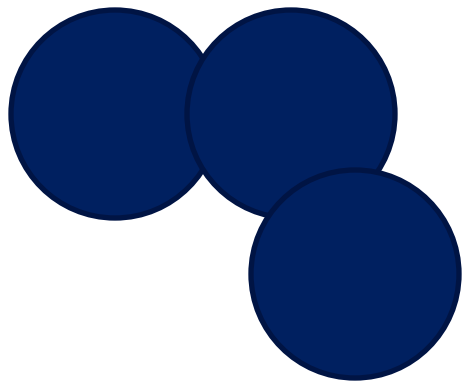
Почему погасло пламя свечи?

Почему вода не поднялась на  $1/5$  часть банки?

# ОЗОН

---

Молекула озона состоит из трех атомов кислорода.



Какое это вещество – простое или сложное?

Что Вы знаете об озоне?

# Запомни определение

---

**Аллотропия** – явление, при котором один химический элемент образует несколько простых веществ



кислород

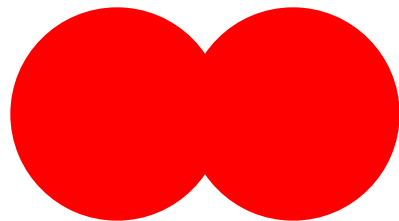


озон

# Азот

---

Молекула азота состоит из двух атомов азота.



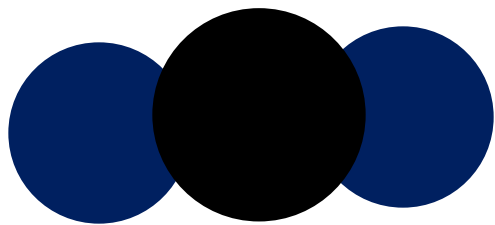
Какое это вещество – простое или сложное?

Что Вы знаете об азоте?

# Углекислый газ

---

Молекула углекислого газа состоит из одного атома углерода и двух атомов кислорода.



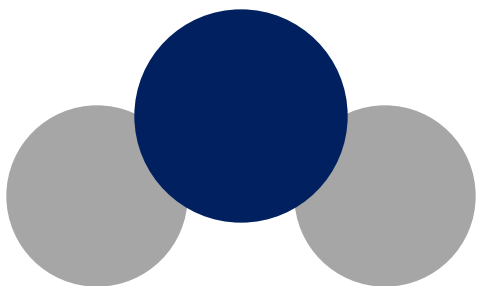
Какое это вещество – простое или сложное?

Что Вы знаете об углекислом газе?

# Вода

---

Молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода.



Какое это вещество – простое или сложное?

Что Вы знаете о воде?

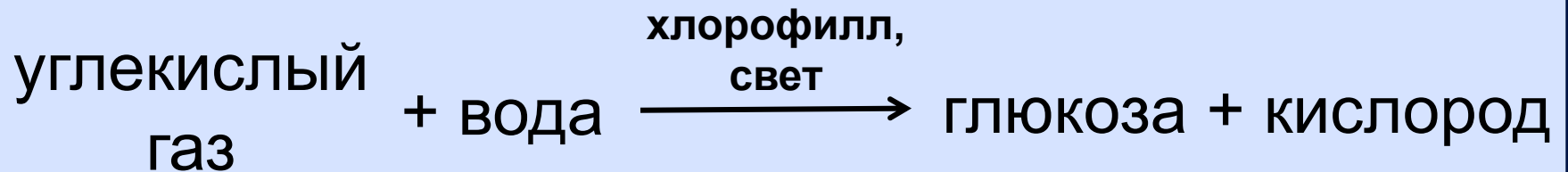
# Космический процесс

---

Одной из самых важных химических реакций, протекающих на Земле является фотосинтез

# Космический процесс

Одной из самых важных химических реакций, протекающих на Земле является фотосинтез



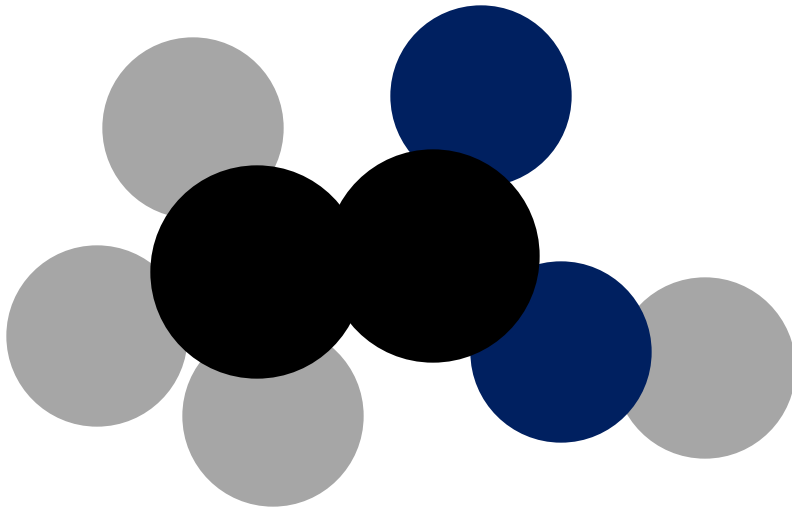
Фотосинтез доказывает единство неорганических и органических веществ



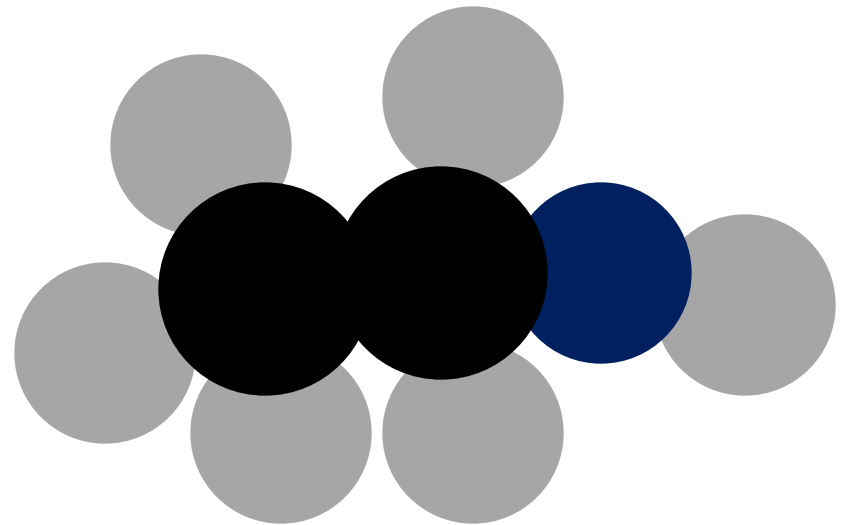
# Органические вещества

---

Вещества, образующиеся в живых организмах, обычно содержат атомы углерода и водорода, большинство из них содержат также атомы кислорода, серы, азота



Уксусная кислота



Этиловый спирт

# Органические вещества природного происхождения

Натуральный каучук



Жидкий жир



Куриный белок



Хлорофилл



Твердый жир



Нефть



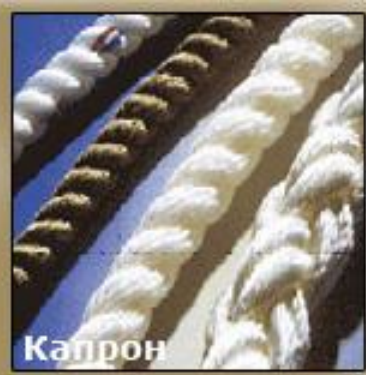
Целлюлоза



Крахмал



# Органические вещества, созданные человеком



# Крахмал

---



## Демонстрационный эксперимент

Как экспериментально доказать наличие крахмала в продуктах питания?

# Жиры

---



## Демонстрационный эксперимент

На листе белой бумаги раздавили семя подсолнечника.

Что наблюдаете? Сделайте вывод.

# Белки

---



## Демонстрационный эксперимент

Взяли пинцетом небольшую порцию шерсти и подожгли на пламени спиртовки.

Почувствуйте неприятный запах жженого пера.

Таким же образом можно отличить шерстяную нить от синтетической.

# Витамины

---



## Демонстрационный эксперимент

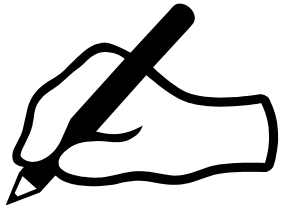
Таблетку аскорбиновой кислоты растворили в воде. Добавили несколько капель иодной настойки. Что наблюдаете?

# Итоги:

---

1. Вещества по составу делят на простые и сложные.
2. Также вещества делят на неорганические и органические.
3. Простые вещества состоят из атомов одного химического элемента.
4. Сложные вещества состоят из атомов разных химических элементов.
5. Вещества удобно обнаруживать с помощью химических реакций.





# Домашнее задание

---

- Учебник § 5
- Упражнения 1 – 3
- Записать определения в словарь