

Простые и сложные вещества

Химия. 8 класс.

Глава 1. Химия как часть естествознания

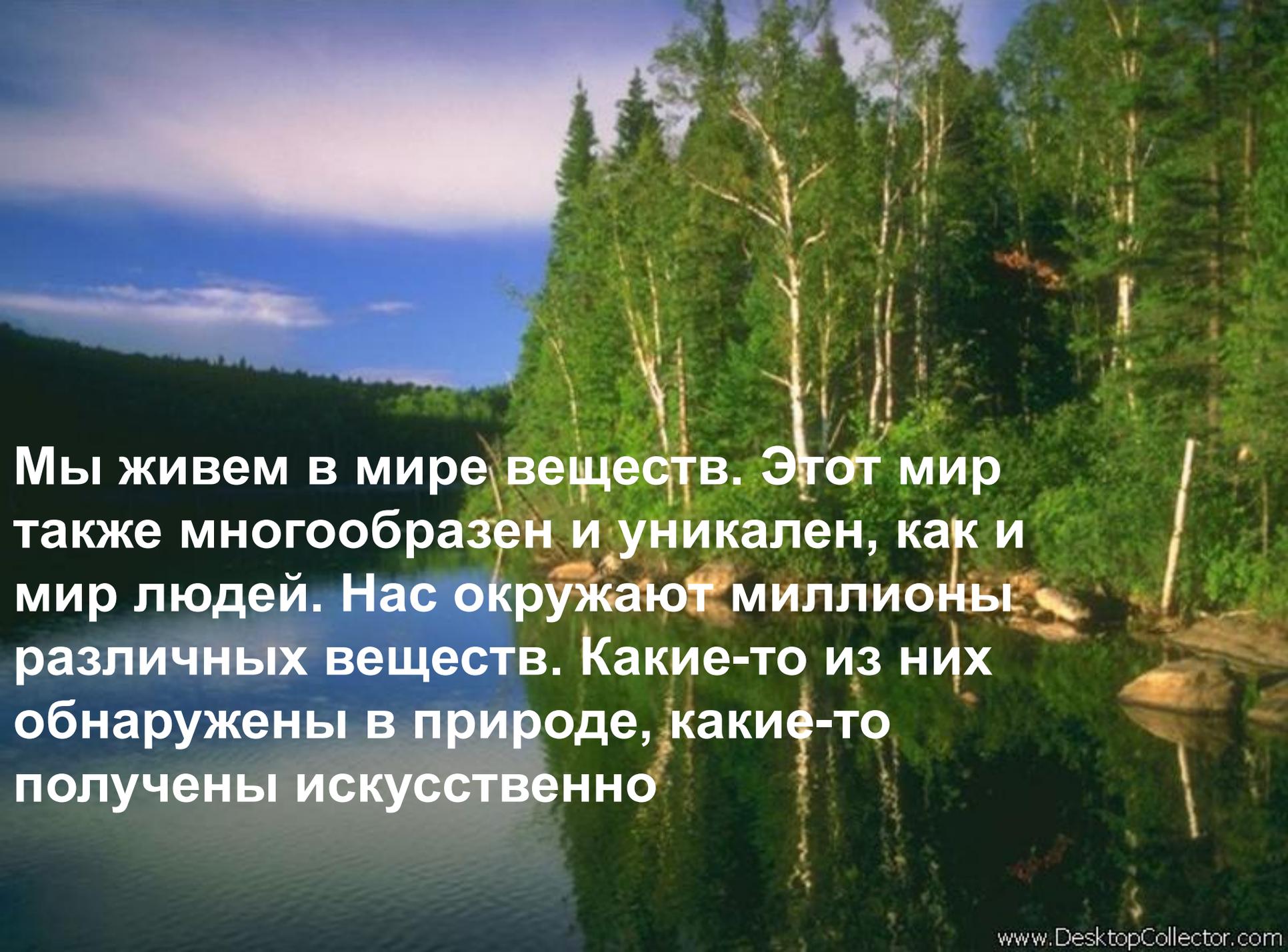
Сазонов В.В., учитель химии
МОУ средней общеобразовательной школы д.Васькино

Что мы сегодня узнаем?

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

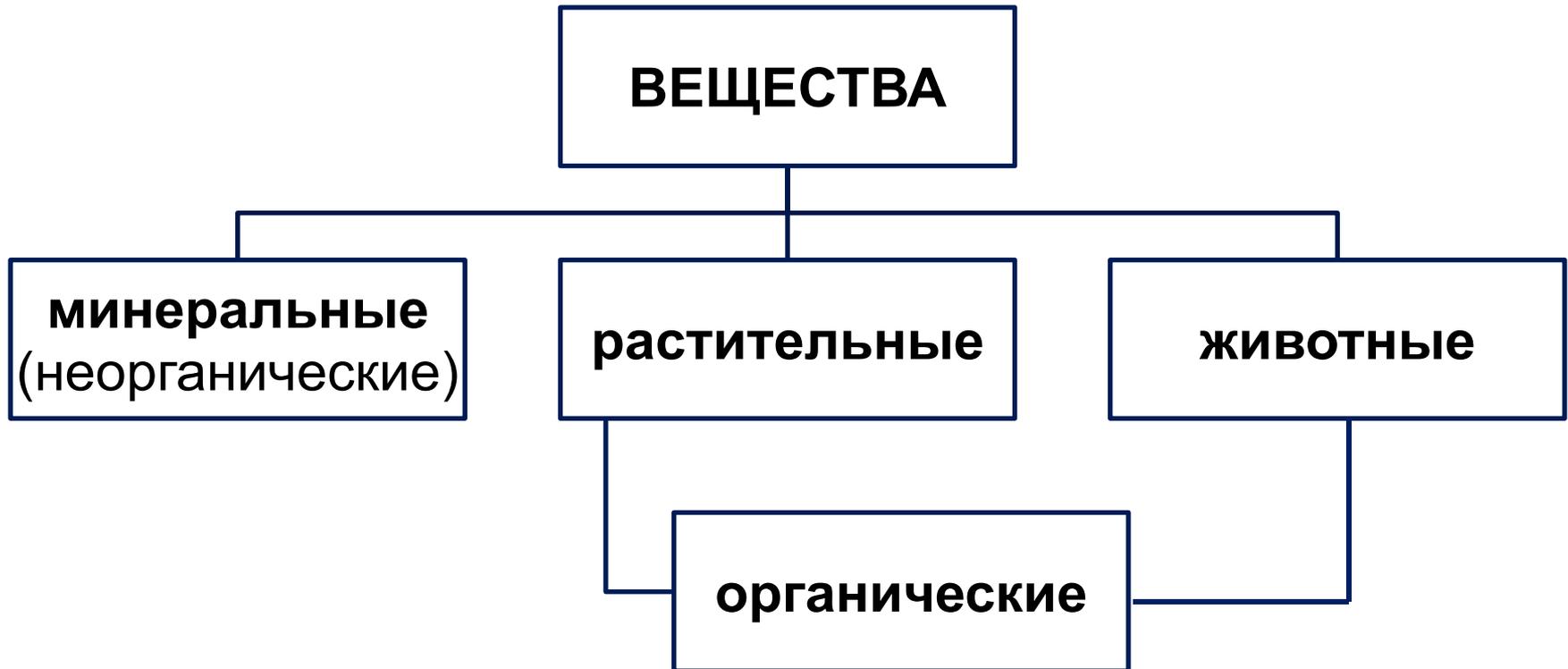
Важно!

- 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.



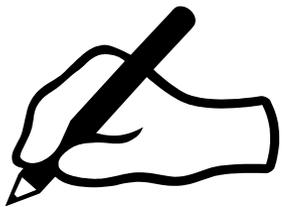
Мы живем в мире веществ. Этот мир также многообразен и уникален, как и мир людей. Нас окружают миллионы различных веществ. Какие-то из них обнаружены в природе, какие-то получены искусственно

Как классифицировали вещества в начале XIX века



Классификация веществ





Вещества

простые

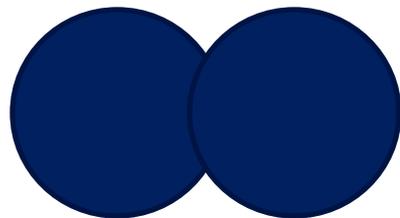
– вещества,
образованные
атомами одного
химического элемента

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



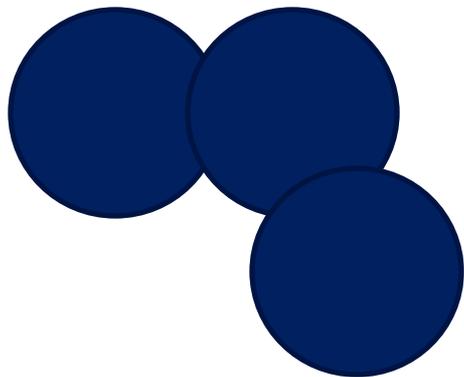
Демонстрационный эксперимент

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



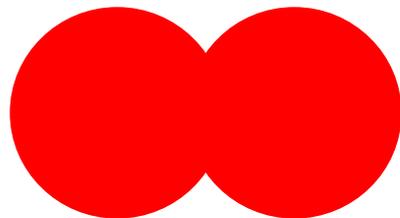
кислород



озон

Азот

Молекула азота состоит из двух атомов азота.

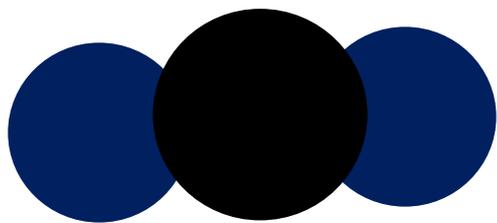


Какое это вещество – простое или сложное?

Что Вы знаете об азоте?

Углекислый газ

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

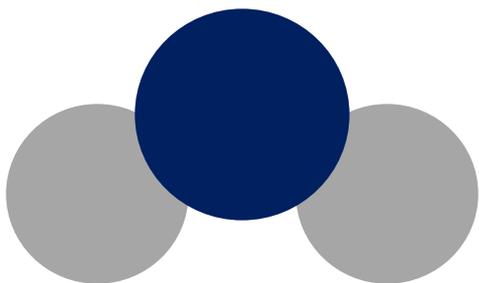


Какое это вещество – простое или сложное?

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

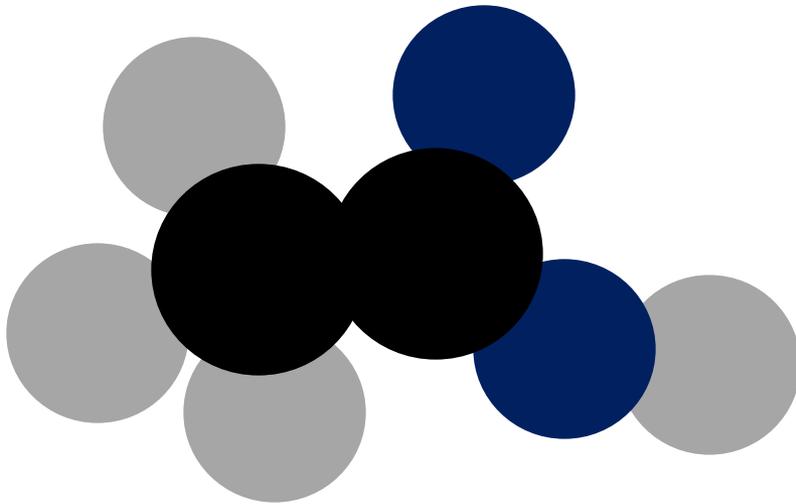
Одной из самых важных химических реакций, протекающих на Земле является фотосинтез



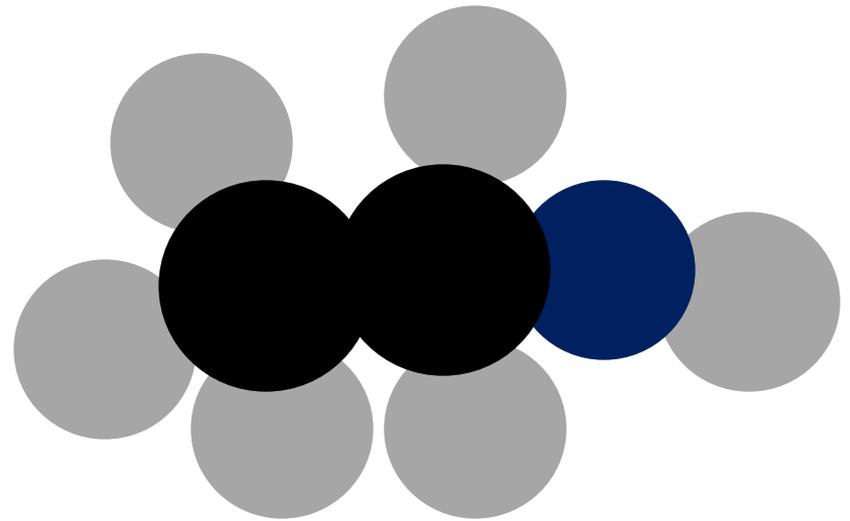
Фотосинтез доказывает единство неорганических и органических веществ

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



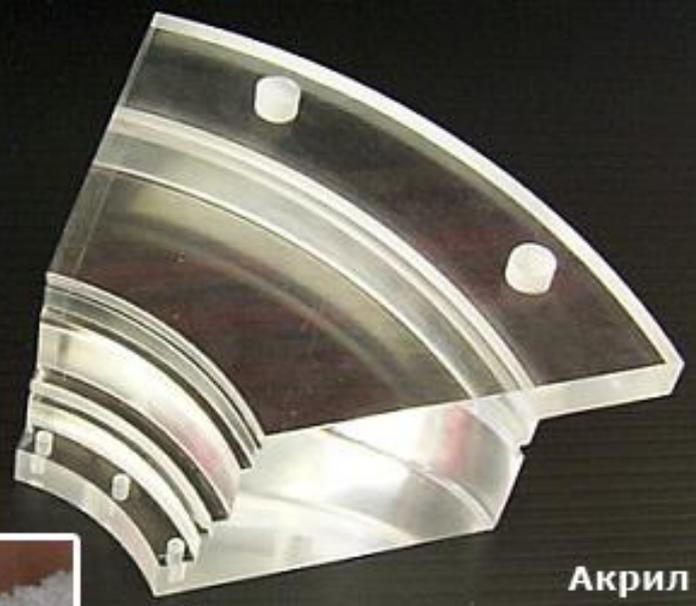
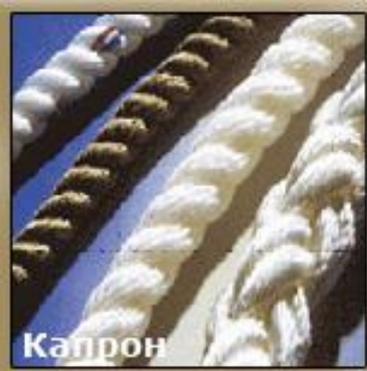
Целлюлоза



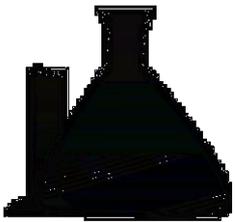
Крахмал



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

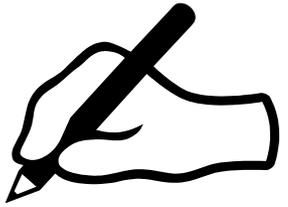


Демонстрационный эксперимент

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