

ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА

тело

• это физический (живой или неживой природы) объект имеющий своё строение и свойства

вещество

• это то, из чего состоит физическое тело.

молекулы

• (новолат. *molecula*, уменьшительное от лат. *moles* — масса), наименьшая частица вещества, обладающая его химическими свойствами. молекулы

атомы

• (от др.-греч. ἄτομος — неделимый, неразрезаемый) — частица вещества микроскопических размеров и массы, наименьшая часть химического элемента, являющаяся носителем его свойств

вещества



природные

углекислый газ, метан

синтетические

Полипропилен, полиэтилен

простые

Образованы атомами одного химического элемента, при химических реакциях не могут разлагаться с образованием нескольких других веществ

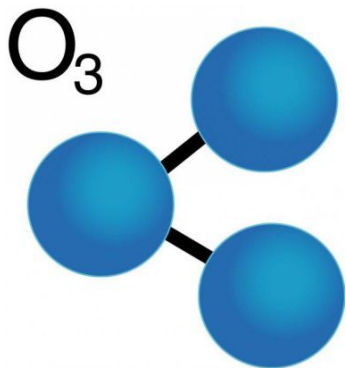
Водород, кислород, сера

сложные

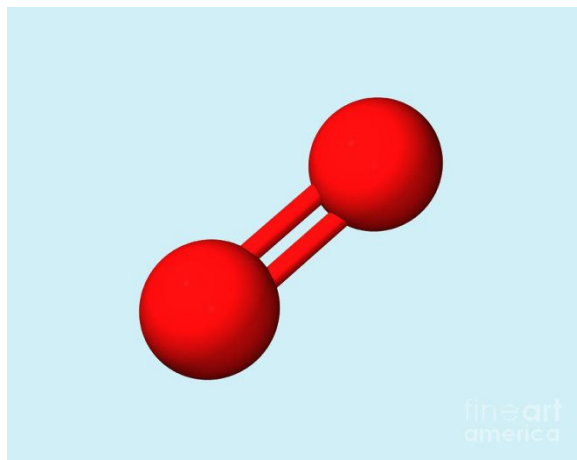
Образованы атомами разных химических элементов при химических реакциях могут разлагаться с образованием нескольких других веществ

Метан, вода, сульфат меди

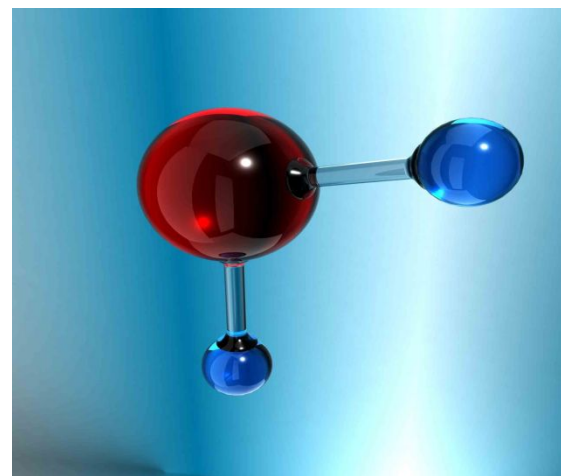
Молекулы разных веществ



ОЗОН



кислород



вода H_2O

Простые вещества

Сложное
вещество

Физические свойства веществ

- агрегатное состояние,
- цвет,
- запах,
- блеск,
- твёрдость,
- пластичность,
- хрупкость,
- эластичность,
- растворимость в воде,
- плотность,
- температуры кипения и плавления,
- тепло – и электропроводность.

План описания физических свойств веществ

- 1. В каком агрегатном состоянии – газообразном, жидком или твёрдом – находится вещество при данных условиях?
- 2. Какого цвета вещество? Имеет ли оно блеск?
- 3. Имеет ли вещество запах?
- 4. Проявляет ли вещество пластичность, хрупкость, эластичность?
- 5. Растворяется ли вещество в воде?
- 6. Какова температура плавления и температура кипения вещества? (См. справочники.)
- 7. Какова плотность вещества? (См. справочники.)
- 8. Обладает ли вещество тепло- и электропроводностью? (см. справочники.)

<http://rushim.ru/books/spravochniki/mishenko.pdf>

<http://chemister.ru/Database/Tables/mp.php>

<http://thermalinfo.ru/spravochniki-skachat/vargaftik-filippov-spravochnik-po-teploprovodnosti-zhidkостей-i-gazov>

ЯВЛЕНИЯ

Физические

Такие явления, при которых данные вещества не превращаются в другие, а обычно изменяется их агрегатное состояние или форма (распространение запаха, растворение)

Плавление стекла,
замерзание и испарение
воды

Химические

Такие явления, в результате которых из данных веществ образуются другие

Сгорание топлива,
гниение органических
веществ, ржавление
железа, скисание
молока

Привести по три примера к каждому явлению

Химические свойства веществ или химические реакции

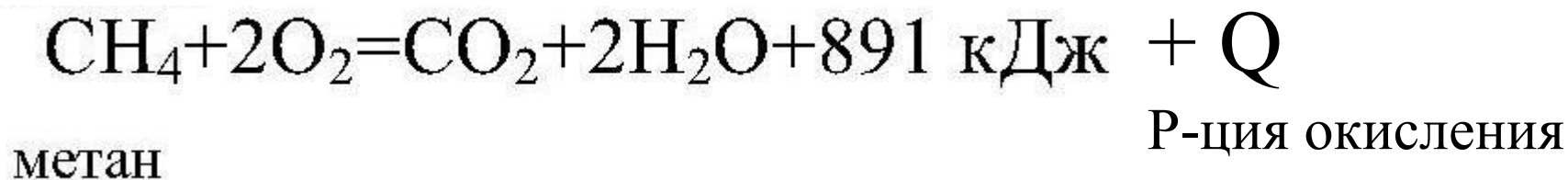
- Изменение цвета
- Выделение газа
- Появление запаха
- Образование осадка
- Выделение тепла и света

Условия протекания химических реакций:

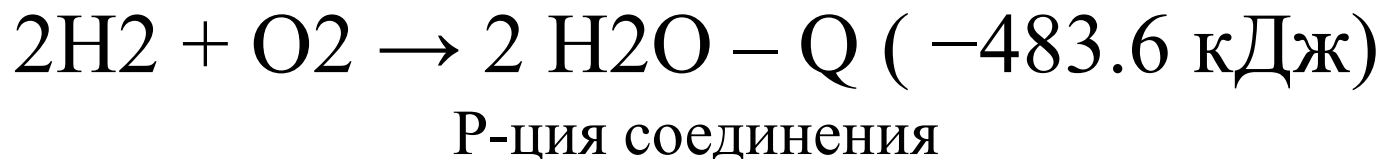
- Соприкосновение веществ
- Измельчение веществ
- Нагревание веществ до определённой температуры
- Иногда присутствие веществ ускоряющих протекание химической реакции (катализатор) или замедления (ингибитор)

Экзо- и эндотермические химические реакции

- **Экзотермическая реакция** — химическая реакция, сопровождающаяся выделением теплоты.



- **Эндотермическая реакция** — химическая реакция, сопровождающаяся поглощением теплоты.



- ru.wikipedia.org
- <https://otvet.mail.ru/question/49165855>
- <https://yandex.ru/images/search?text=молекула%20воды%20фото&>