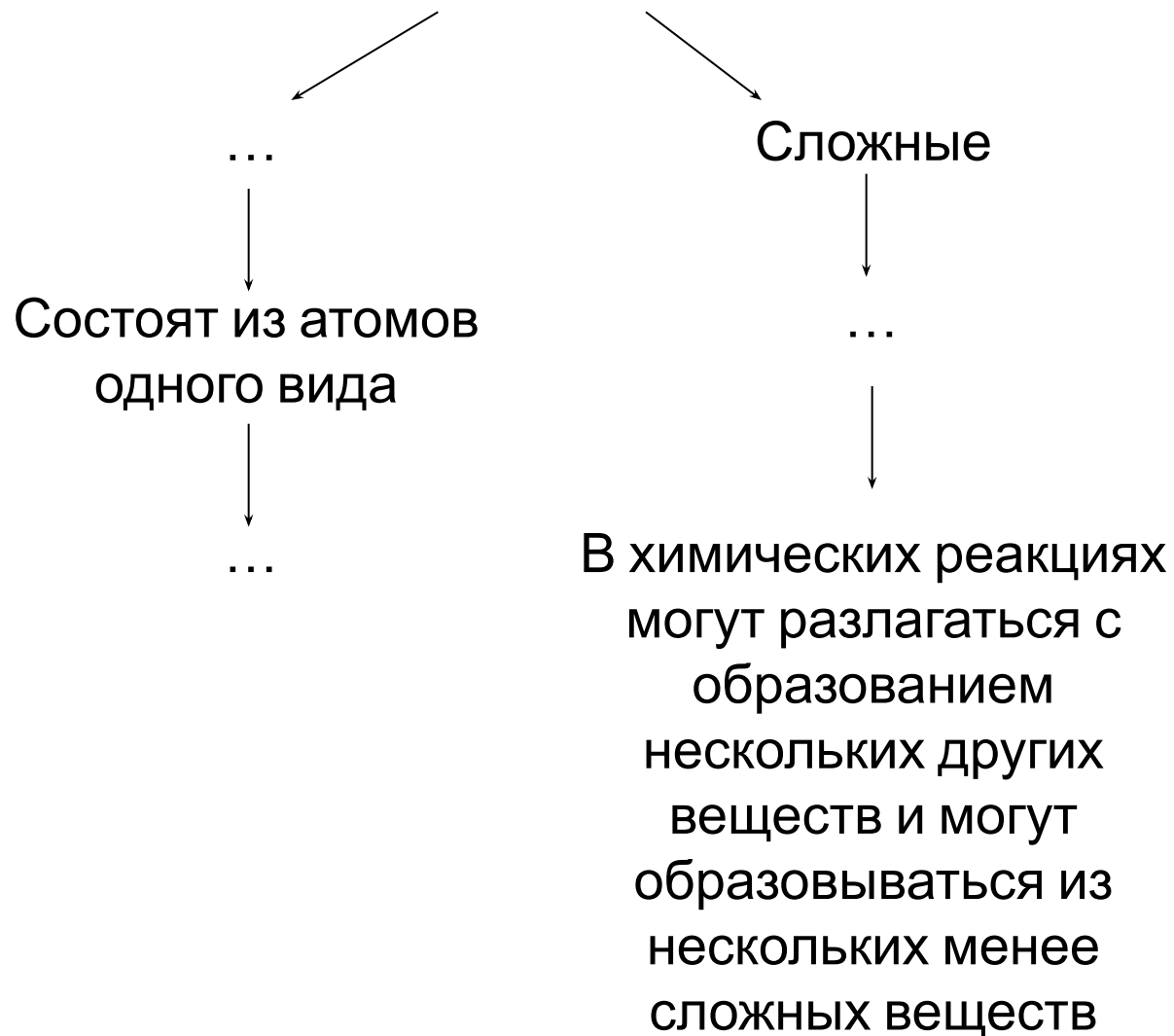


Опрос по теме
**«Простые и сложные
вещества»**

Заполните пропуски в

схеме Вещества



Заполните пропуски в

схеме Вещества

Простые

Состоят из атомов
одного вида

В химических реакциях
не могут разлагаться с
образованием
нескольких других
веществ

Сложные

Состоят из атомов
разных видов

В химических реакциях
могут разлагаться с
образованием
нескольких других
веществ и могут
образовываться из
нескольких менее
сложных веществ

*Приведите по 3 примера
простых и сложных веществ*

Простые вещества: железо, сера,
водород; **сложные вещества:** сульфид
железа, хлорид натрия (поваренная соль),
вода

Какие из утверждений ошибочны? Исправьте ошибки

а) Об образовании химического соединения можно судить по признакам химических реакций

б) Вещества, входящие в состав смесей, меняют свои свойства

в) Состав химических соединений постоянный

г) Химические соединения можно разделить физическими способами

Какие из утверждений ошибочны? Исправьте ошибки

- а) Об образовании химического соединения можно судить по признакам химических реакций
- б) Вещества, входящие в состав смесей, **сохраняют** свои свойства
- в) Состав химических соединений постоянный
- г) Химические соединения можно **разложить только с помощью химических реакций**

*Что такое сложное
вещество?*

Сложными называют такие
вещества, которые образованы
атомами разных видов

Какие из утверждений ошибочны? Исправьте ошибки

- а) Состав смесей постоянный
- б) Вещества, входящие в состав смеси, можно разделить только с помощью химических реакций
- в) Механическое смешивание не сопровождается признаками химических реакций
- г) Вещества, образующие соединения, свои свойства не сохраняют

Какие из утверждений ошибочны? Исправьте ошибки

- а) Состав смесей **переменный**
- б) Вещества, входящие в состав смеси, можно разделить **физическими способами**
- в) Механическое смешивание не сопровождается признаками химических реакций
- г) Вещества, образующие соединения, свои свойства не сохраняют

*Что такое простое
вещество?*

Простыми называют такие
вещества, которые образованы
атомами одного вида

**Химические элементы.
Относительная атомная
масса химических
элементов**

7 класс

Пропедевтический курс

При взаимодействии каких простых веществ образуется сульфид железа?

Железа и серы

Можно ли сказать, что химическое соединение сульфид железа состоит из простых веществ – железа и серы?

Нет

Химический элемент
– это определенный
вид атомов

В 1661 г. английский
ученый Роберт Бойль в
своей книге «Химик-
скептик» определил
элементы как
«первоначальные
простые тела»



Роберт Бойль
(1627 – 1691)

<p>Речь идет о простых веществах</p>	<p>Речь идет о химических элементах</p>
<p>Растворенным в воде кислородом дышат рыбы</p>	<p>Кислород входит в состав оксида меди</p>
<p>Железо – металл, который притягивается к магниту</p>	<p>Железо входит в состав сульфида железа</p>

Простыми называют такие вещества,
которые состоят из атомов одного
химического элемента

Сложными называют такие вещества,
которые состоят из атомов разных
химических элементов

Удобно ли измерять массы атомов в килограммах или граммах?

Нет

$$m(\text{H}) \approx 1,67375 \cdot 10^{-24} \text{ г}$$

$$m(\text{O}) \approx 2,656812 \cdot 10^{-23} \text{ г}$$

$$m(\text{C}) \approx 1,99268 \cdot 10^{-23} \text{ г}$$

**Атомная единица массы (а. е. м.) – $1/12$
массы атома углерода**

**Задание: рассчитать величину а. е. м. в
граммах**

$$m_u \approx \frac{1,99268 \bullet 10^{-23} \text{ e}}{12} \approx 1,66057 \bullet 10^{-24} \text{ e}$$

$$A_{a.e.m.}(H) \approx \frac{1,67375 \bullet 10^{-24} \text{ z}}{1,66057 \bullet 10^{-24} \text{ z}} \approx 1,0079 \text{ a. e. m.}$$

$$A_{a.e.m.}(O) \approx \frac{2,656812 \bullet 10^{-23} \text{ z}}{1,66057 \bullet 10^{-24} \text{ z}} \approx 15,999 \text{ a. e. m.}$$

Полученные величины можно рассматривать в качестве безразмерных *относительных атомных масс*

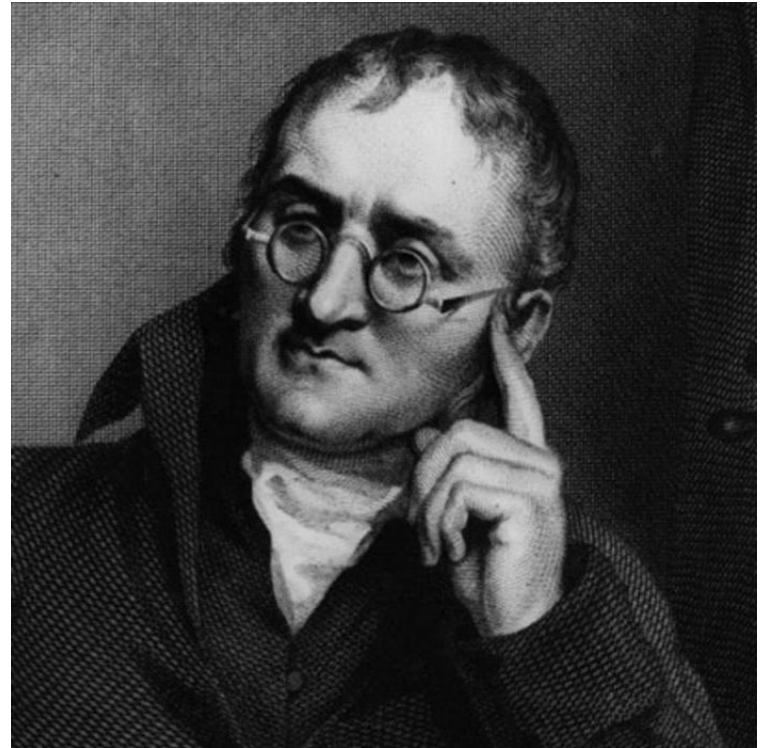
Относительная атомная масса
элемента A_r показывает, во сколько раз масса его атома больше $1/12$ массы атома углерода

Индекс r – от англ. relative – относительный

Относительную атомную массу округляют до целого числа, исключение – $A_r(\text{Cl})=35,5$

Понятие **«атомный вес»** («*атомная масса*») было впервые введено английским ученым Джоном Дальтоном

В 1803 г. он составил первую таблицу относительных атомных масс элементов



Джон Дальтон
(1766 – 1844)

Задание:

массы атомов железа и серы равны

$$9,30 \cdot 10^{-26} \text{ кг и } 5,32 \cdot 10^{-26} \text{ кг}$$

соответственно.

Вычислите массы данных атомов в а. е. м.

и относительные атомные массы данных

химических элементов, если масса атома

$$\text{углерода равна } 1,993 \cdot 10^{-26} \text{ кг}$$

Закрепим изученное!

- Химический элемент – это ...
- При разложении гидроксида меди образуются оксид меди и вода. Какие химические элементы входят в состав гидроксида меди?
- Масса молекулы некоторого вещества равна 18 а. е. м., может ли в состав этой молекулы входить атом серы?

Домашнее задание

- Записи в тетради
- Хомченко, №№ 1.12, 1.13

Заполнение таблицы «И.Т. О.Г.»

Интересно	
Трудно	
Освоено	
Главные выводы	