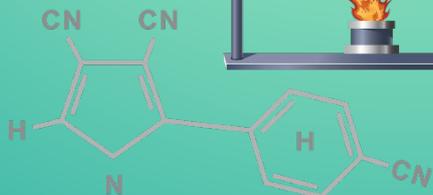
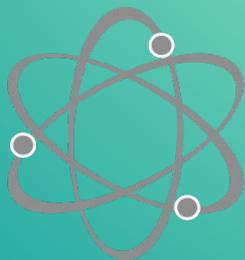
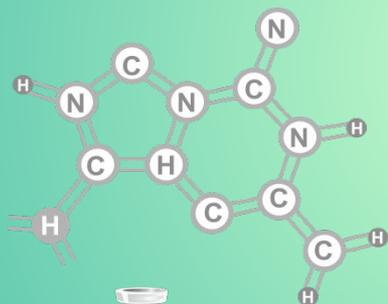
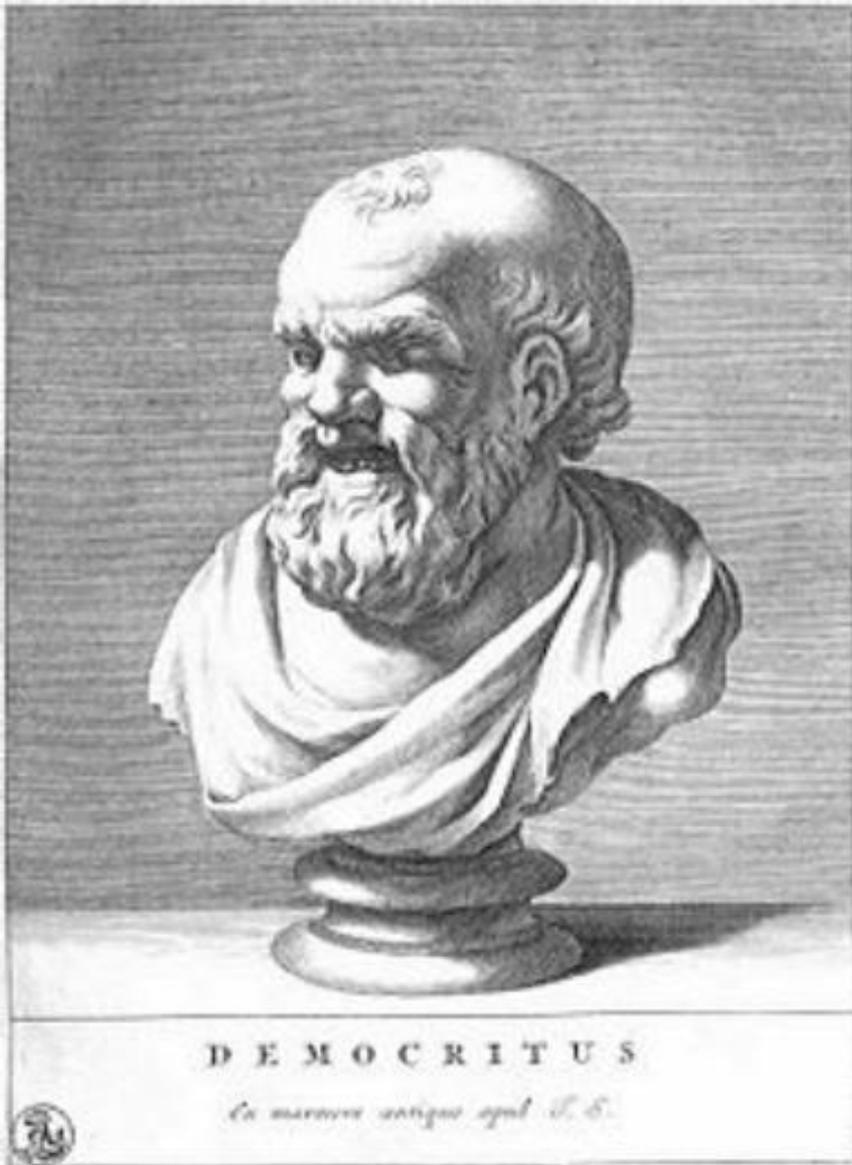


Химия

Тема: АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ И ИОНЫ.





Древнегреческий философ Демокрит 2500 лет назад высказал мысль о том, что все тела в природе состоят из мельчайших невидимых, непроницаемых, неделимых, вечно движущихся частиц – атомов.



Михайло Ломоносовъ

Учение о молекулах
и атомах было
разработано в
середине 18 века
великим русским
ученым
Михаилом
Васильевичем
Ломоносовым
(1711 – 1765 гг.)



Учение об атомах
получило
дальнейшее
развитие в трудах
известного
английского
ученого
Джона Дальтона
(1766 – 1844 гг.)

Схема аппарата для разложения воды (аппарат Гофмана)

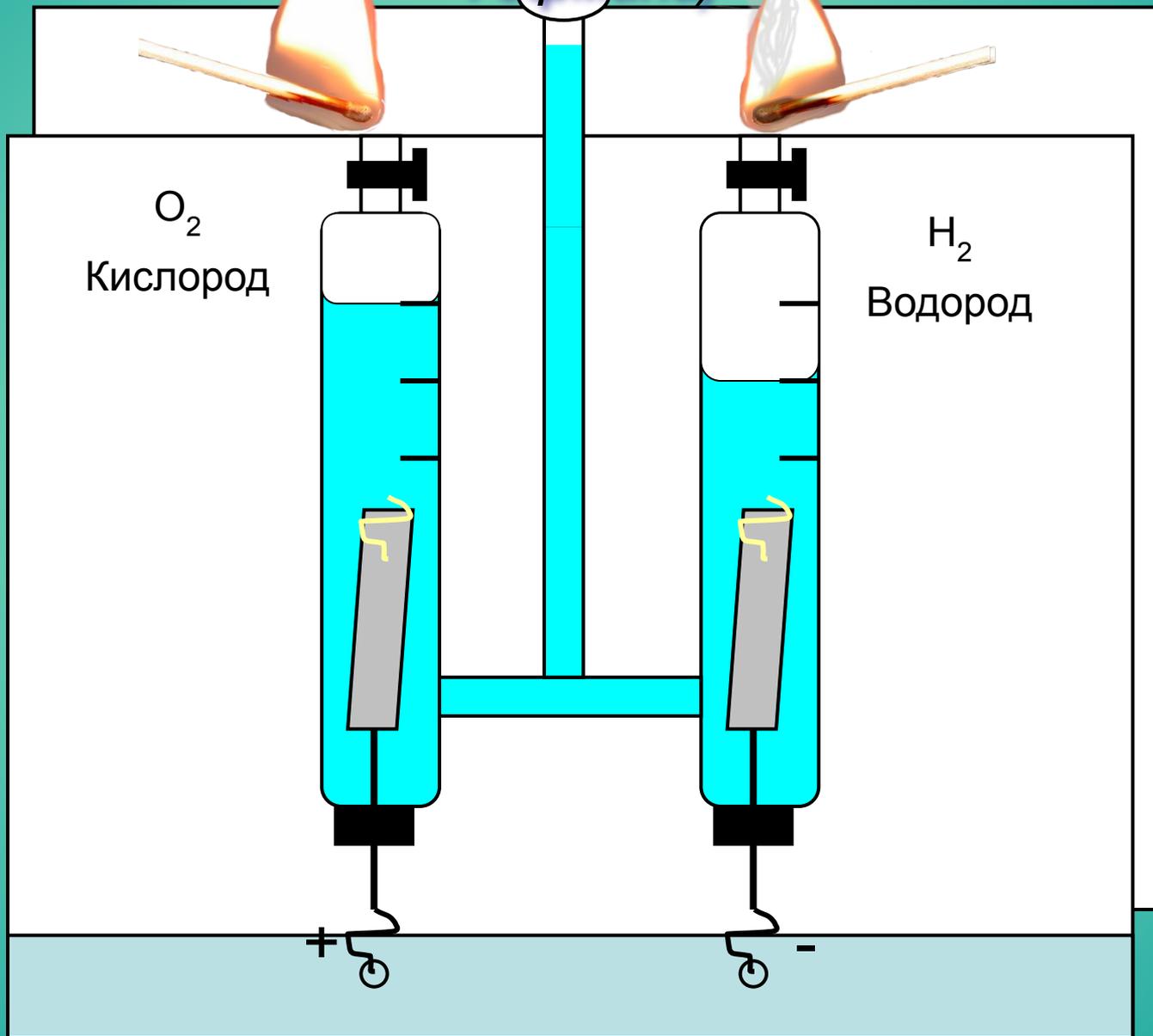
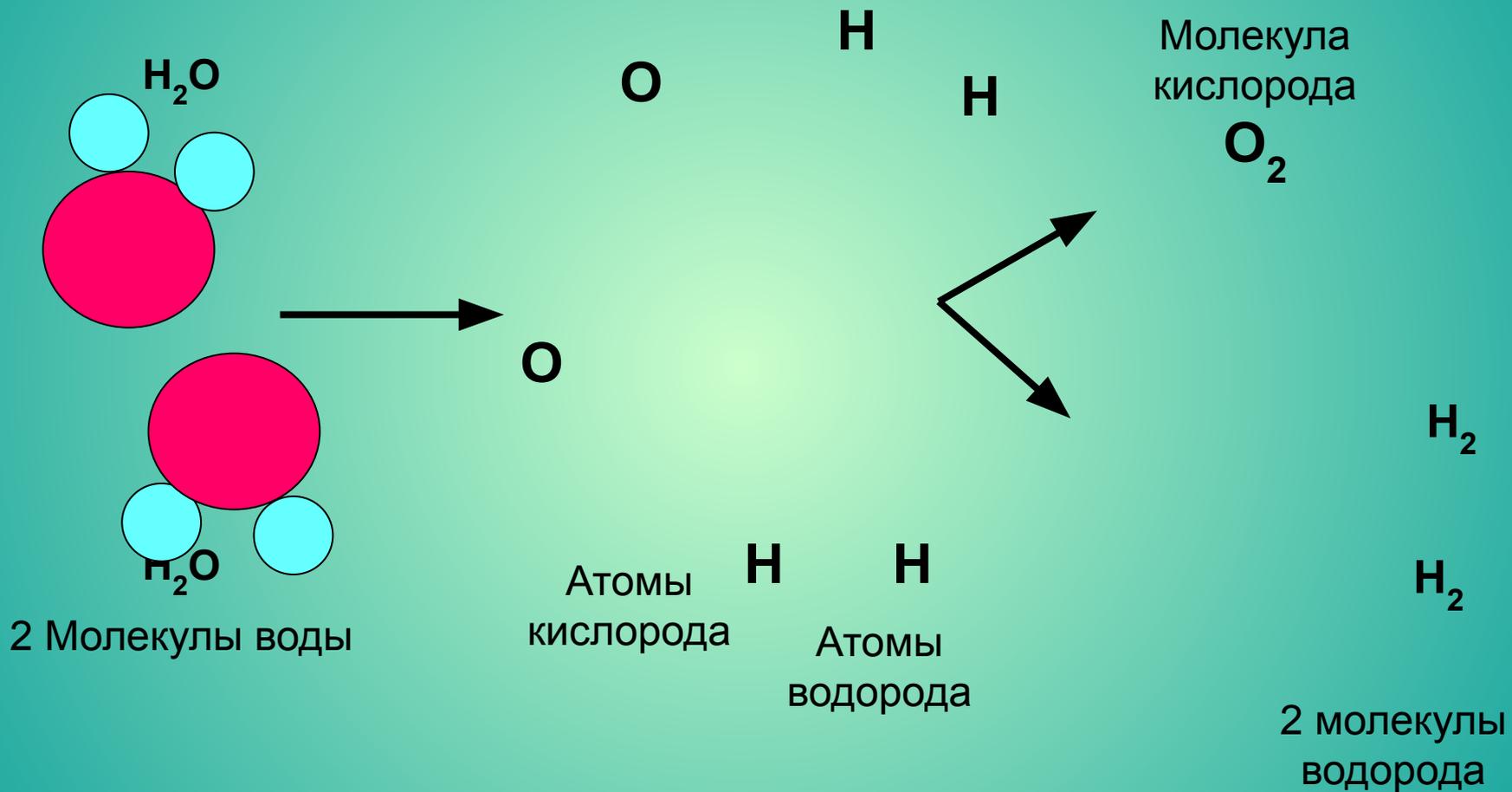
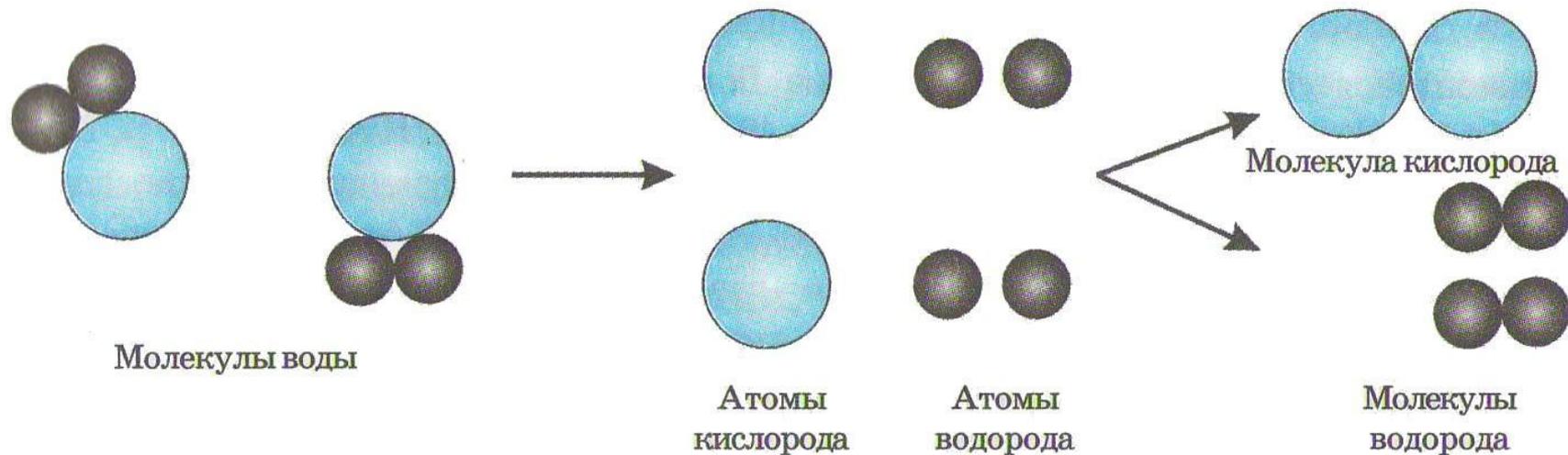


Схема распада молекул воды





Молекулы – это мельчайшие частицы, сохраняющие свойства и состав данного вещества.

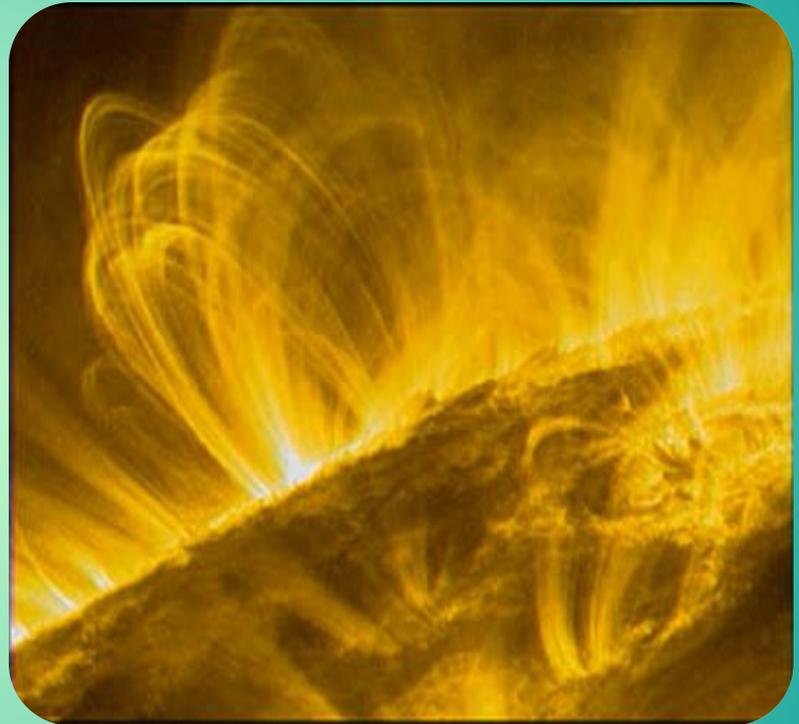
Атомы – это мельчайшие химически неделимые частицы молекулы.

Атомы –

это мельчайшие **химически неделимые** частицы вещества.

- Атомы существуют самостоятельно.
- Атомы имеют очень малые размеры.
- Радиусы атомов составляют
0,06 – 0,25 нм.

1нм (нанометр) = 10^{-9} м;
масса атомов имеет значения от $1,67 \cdot 10^{-27}$ до $4,27 \cdot 10^{-25}$.



Молекулы –

это наименьшие
частицы **МНОГИХ**
веществ, состав и
свойства которых
такие же, как и у
данного вещества.

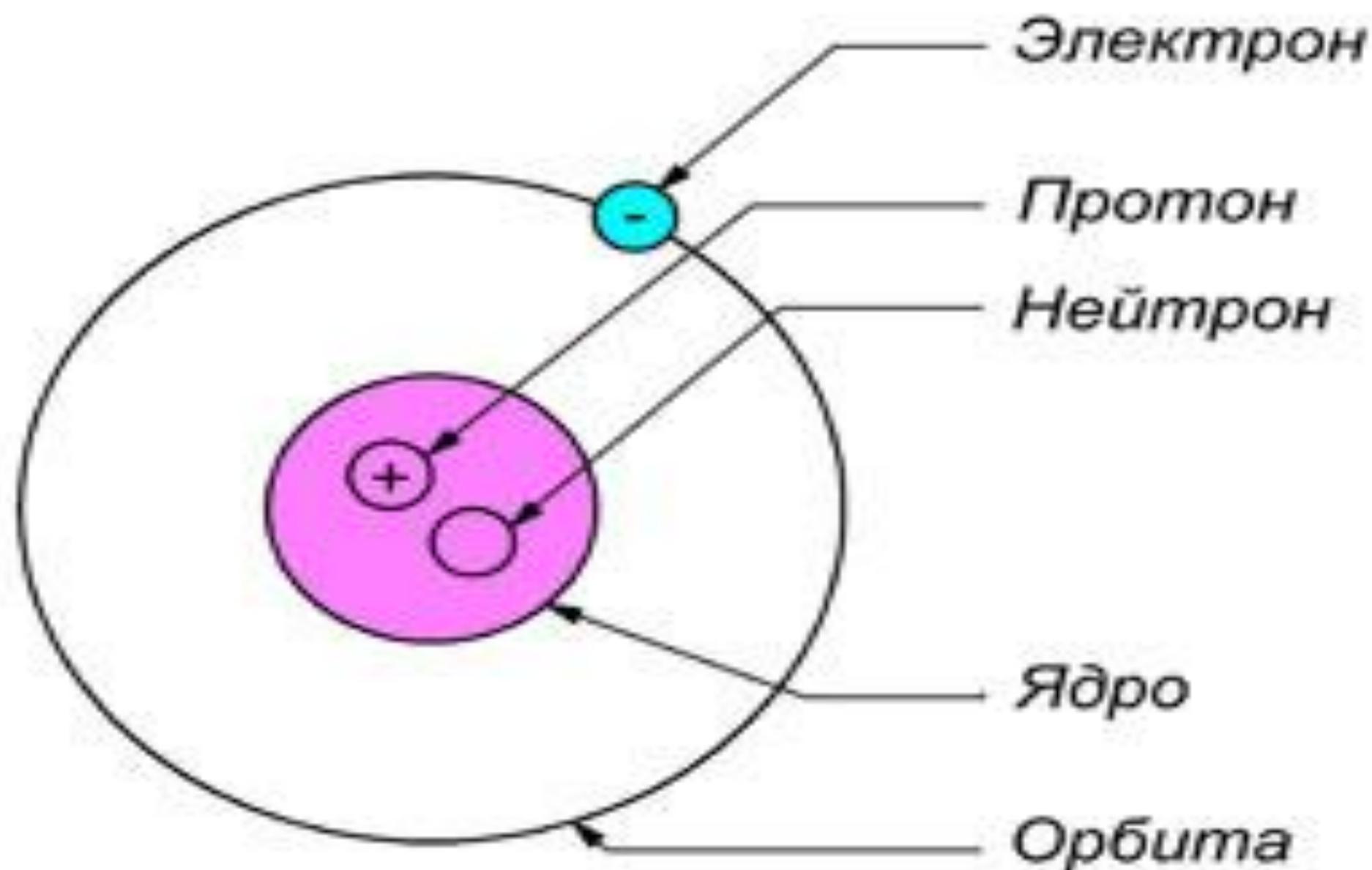
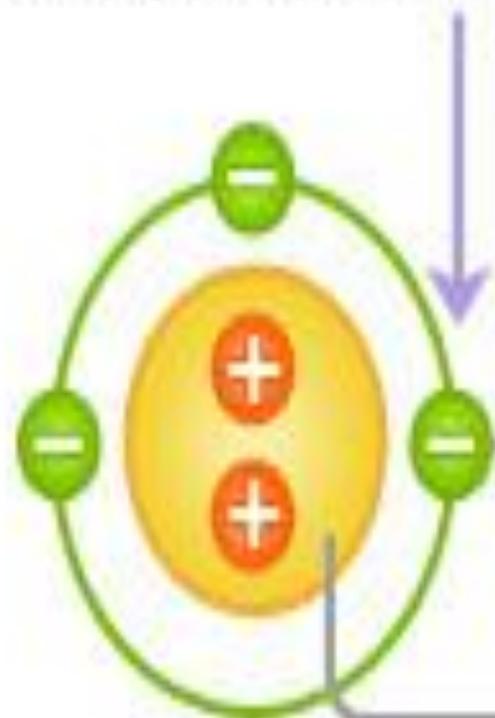


Рисунок 1.1. Строение атома.

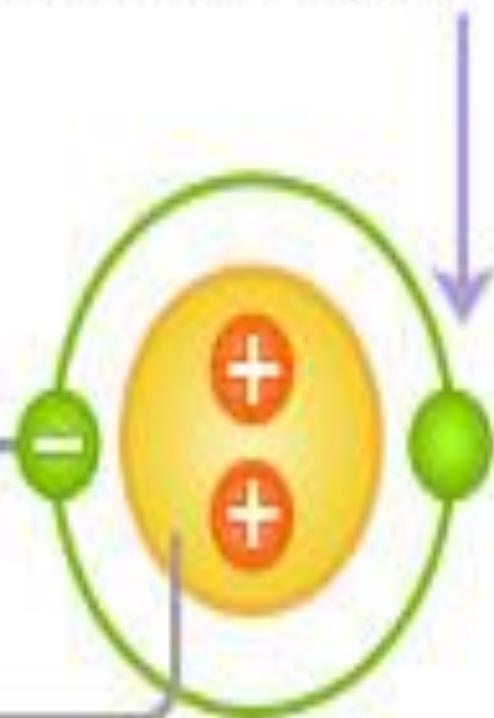
Отрицательный ион

Приобретает электрон



Положительный ион

Теряет электрон



Электрон

Нейтрон

Ядро

Запомните!

- *Молекулы существуют самостоятельно.*
- *Молекулы распадаются при химических реакциях, т.е. молекулы химически делимы.*
- *Молекулы состоят из атомов.*

Задание:

1. Что такое атом? Почему нельзя говорить «атом воды», «атом сахара»?
2. Что такое молекула?
3. Объясните процесс химической реакции используя понятия «атом» и «молекула», на примере разложения воды.

Молекулы –

*это наименьшие частицы **МНОГИХ** веществ, состав и свойства которых такие же, как и у данного вещества.*

вещества молекулярного строения

сахар, спирт,
уксусная кислота,

эфир, кислород, азот,

углекислый газ,
кислород и др.

вещества
немолекулярного строения

поваренная соль,
сода,

алмаз, графит,

медный купорос,
серная кислота и др.

*§ 4, читать, учить
определения*

*Ответить устно на
вопросы 1- 10 стр.*

25 и 8 – 12 стр. 37

Простые и сложные вещества

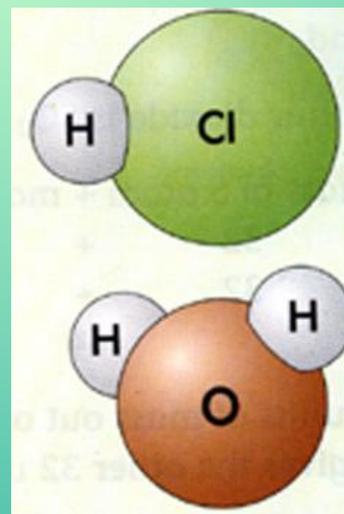


Состоят из атомов одного вида

Состоят из атомов двух и более видов



Сера,
кислород,
железо,
медь, азот,
фосфор....



Марганцовка,
питьевая сода,
поваренная соль,
сахар, уксусная
кислота....

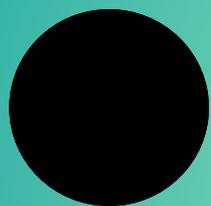
Простые и сложные вещества



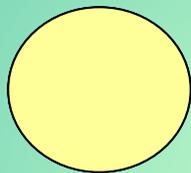
Химические соединения

Простые и сложные вещества
называются – **химическими
соединениями**

Схема образования сложного вещества



+



$\overset{t}{=}$

Fe

Атом железа

S

Атом серы

FeS

Молекула химического соединения

Сравнение сложного вещества и смеси. (учебник, стр 18-19)

Сложное вещество	Смесь веществ
Из каких частиц состоит?	
<i>Из атомов</i>	<i>Из частиц простых в-в</i>
Сохраняют ли свои свойства?	
<i>Не сохраняют</i>	<i>Сохраняют</i>
Какими методами можно разделить ?	
<i>При помощи химических реакций</i>	<i>Физическими методами (намагничивание, отстаивание)</i>

Задание:

1. Что такое атом? Почему нельзя говорить «атом воды», «атом сахара»?
2. Что такое молекула?
3. Объясните процесс химической реакции используя понятия «атом» и «молекула», на примере разложения воды.
4. Дайте определение «простого вещества». Примеры.
5. Дайте определение «сложного вещества». Примеры.
6. Чем отличается химическое соединение от смеси?