*Унковская Светлана Андреевна*

*МБОУ СОШ №18 г.Ставрополь*

*учитель химии*

***Тема урока: «Основные сведения о строении атома»***

*Цель урока*: сформировать знания учащихся о составе атома и атомного ядра

*Оборудование*: проектор, презентация, видеоролик

*Ход урока*:

1. Организационный момент / вступительное слово

Учитель приветствует учащихся. Объявляет цель урока.

1. Изучение нового материала

С чего же все начиналось?

Древнегреческий ученые Левкипп и его ученик Демокрит, решили провести очень интересный эксперимент, они взяли кусок золота (учитель на доске делает зарисовку прямоугольника)и реши мысленно разделили его на пополам, затем еще и еще несколько раз. Тогда они задались вопросом: а до каких приделов возможно делить тело? В этот самый момент они и предположили, что существует мельчайшая неделимая частица, которую они назвали «АТОМ» - в переводе с древнегреческого «НЕДЕЛИМЫЙ» .

Т.е. уже древнегреческие философы предполагали, что тела состоят из веществ (разного характера), а вещества состоят из отдельных атомов.

И вот как они представляли себе атомы разных веществ.

Спустя многие сотни лет, разработкой теории модели атома занимались такие знаменитые ученые как Джон Дальтон, Сэр Джозеф Джон Томсон, предложивший модель строения атома названную «Кекс с изюмом», Жан Батист Перрен, Антуан Анри Беккелерь, Эрнест Резерфорд, предложивший «Планетрную модель атома», Нильс Бор создатель первой [квантовой теории атома](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C_%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0).

Современные ученые , благодаря исследованиям, действительно подтвердили теорию Левкиппа и Демокрита, но с некоторыми оговорками:

- сложные вещества состоят не из отдельных атомов, а из молекул, которые в свою очередь состоят из атомов;

- атом не является неделимой частицей, однако историческое название частицы решили не менять.

Так, что же такое атом, и из чего он состоит?

*(Видеоролик)*

***Атом*** – это мельчайшая частица вещества, состоящая из ядра и вращающихся вокруг него электронов.

Ядро подобно «солнцу» находится в центре атома, оно состоит из протонов и нейтронов.

Протоны заряжены положительно и обозначаются p+.

Нейтроны заряда не имеют и обозначаются n0.

На основании этого можно сделать вывод, что ядро заряжено положительно.

Вокруг ядра непрерывно вращаются «планеты» - электроны. Они заряжены отрицательно и обозначаются ē.

Весь атом в целом электронейтрален, что позволяет нам говорить о том, что количество p+ равно количеству n0 и соответственно равно количеству ē.

p+ = n0 = ē

Но раз у всех атомов есть протоны, нейтроны и электроны, то как же они образуют разные вещества, отличающиеся по своим свойствам?

Дело в том, что каждый вид атома (а как называется совокупность всех атом одного и того же вида? – химические элемент), т.е. каждый атом определенного химического элемента отличается от другого КОЛИЧЕСТВОМ ЭЛЕКТРОНОВ, ПРОТОНОВ И НЕЙТРОНОВ ВХОДЯЩИХ В ЕГО СОСТАВ.

Например:

В атоме водорода 1 p+ , 1 n0 и 1 ē.

Н:

p+ =1

n0 =1

ē = 1

А в атоме кислорода 8 p+ , 8 n0 и 8 ē.

О:

p+ =8

n0 =8

ē = 8

Как же нам узнать сколько p+, n0 и ē содержится в атоме, каждого химического элемента?

Обратимся к величайшему изобретению Д.И. Менделеева периодической системе химических элементов, ведь все химические элементы расположены в нем согласно увеличению зарядов ядер их атомов. Т.е. на заряд ядра нам указывает порядковый номер химического элемента, обозначается он z, а так как мы уже знаем, что p+ = n0 = ē, то справедлива будет запись:

p+ = n0 = ē = z

В завершении давайте дадим ***характеристику атому*** в свете полученных сегодня знаний:

*- атом, элементарная частица, состоящая из ядра (протон и нейтронов) и электронов;*

*- атом в целом электронейтрален;*

*- атом, мельчайшая частица вещества сохраняющая все его химические свойства;*

*- атом, содержит одинаковое число протон, нейтронов и электронов, равное порядковому номеру химического элемента.*

1. Закрепление полученных знаний

Заполните таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Углерод | Азот | Хлор |
| Символ химического элемента |  |  |  |
| z |  |  |  |
| p+ |  |  |  |
| n0 |  |  |  |
| ē |  |  |  |

1. Подведение итогов / домашнее задание

§7 , упр.2,4 стр.49-50

Список использованной литература:

1. [ru.wikipedia.org](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0)

2. Габриелян О.С. Химия 8 Учебник для общеобразовательных учреждений Москва, Дрофа, 2013 г.

Список источников для создания презентации:

1. Атомы в представлении атомистов [www.pochit.ru/pars\_docs/refs/18/17977/17977\_html\_m51e61241.jpg](http://www.pochit.ru/pars_docs/refs/18/17977/17977_html_m51e61241.jpg)

2. Видеоролик строение атома [www.youtube.com/watch?v=OCInhp3wHdI](http://www.youtube.com/watch?v=OCInhp3wHdI)

3. Модель атома «Кекс с изюмом»  [www. 900igr.net/datai/fizika/Tablitsy-po-fizike/0037-050-Kvantovaja-fizika.png](http://900igr.net/datai/fizika/Tablitsy-po-fizike/0037-050-Kvantovaja-fizika.png)

4. Модель атома Бора  [www .im2-tub-ru.yandex.net/i?id=ee69ec1c108dec8c93cba3a1c8c36906-16-144&n=21](http://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=ee69ec1c108dec8c93cba3a1c8c36906-16-144&n=21)

5. Планетарная модель атома www .dok.znaimo.com.ua/pars\_docs/refs/9/8210/img5.jpg

6. Портрет Антуана Анри Беккелерь www fr.cdn.v5.futura-sciences.com/builds/images/rte/RTEmagicC\_7649\_Becquerel-dp\_txdam20590\_9dd4e4.jpg

7. Портрет Демокрита  [www.reich-chemistry.wikispaces.com/file/view/Democritus1.jpg/31388037/Democritus1.jpg](http://reich-chemistry.wikispaces.com/file/view/Democritus1.jpg/31388037/Democritus1.jpg)

8. Портрет Джона Дальтона [www.bakimliyiz.com/resim/john-dalton.jpg](http://www.bakimliyiz.com/resim/john-dalton.jpg)

9. Портрет Жана Батиста Перрен www. s5.static.brasilescola.com/img/2013/04/jean-baptiste--perrin.jpg

10. Портрет Левкиппа  [www.img0.liveinternet.ru/images/attach/c/4/84/21/84021528\_Leucippus.jpg](http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/4/84/21/84021528_Leucippus.jpg)

11. Портрет Нильса Бора [www.arms-expo.ru/img/326/3268997.jpg](http://www.arms-expo.ru/img/326/3268997.jpg)

12. Портрет Томсона  [www upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b6/Jj-thomson2.jpg/522px-Jj-thomson2.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b6/Jj-thomson2.jpg/522px-Jj-thomson2.jpg)

13. Портрет Эрнеста Резерфорда www.rionegro.com.ar/diario/funciones/binario/imagen.aspx?idart=1049313&idcat=9546&idcon=3370026&resolucion=0&tipo=2

14. Рисунок атома [www.01net.com/images/article/mea/637680.png](http://www.01net.com/images/article/mea/637680.png)

15. Шаблоны к презентации [www.pedsovet.su/load/320](http://www.pedsovet.su/load/320)