Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Ковылкинская средняя общеобразовательная школа № 2»

Тема урока

**«Электронные формулы. Тип элемента».**

**(системно – деятельностный подход)**

(11 класс)

Учитель химии:

**Шубина Нина Павловна**

г. Ковылкино

2014г

**Тема урока: « Электронные формулы. Тип элемента».**

**Цель урока:** Совершенствовать умения изображения схем электронного строения атома; формировать навыки составления электронных формул,

умения определять тип элемента.

**Оборудование:** Презентация «Программа деятельности **Составление** **электронных формул атома**», периодическая таблица, строение атома и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.

**ХОД УРОКА:**

**I. Составление электронной формулы.**

**Исследование:** Работая по программе деятельности, составьте электронную формулу меди. (Учащиеся работают фронтально, учитель записывает результат деятельности на доске).

(Палец левой руки ставим на уровень и разносим электроны на подуровни).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Действия** | **Ориентировочные**  **знания** | **Пример** |
| С помощью ОТ – 2 и периодической таблицы:  1) составь схему электронного строения атома; | Смотри ПД «Составление схемы электронного строения атома» | **Сu** **+ 29 ) ) ) )**  **2 8 18 1** |
| 2) для всех уровней запиши обозначения  составляющих их подуровней в порядке заполнения электронами; | Порядок заполнения подуровней электронами:  **1s 2s2p 3s3p 4s3d4p 5s 4d 5p**  **6s 4f 5d 6p** | **1s 2s2p 3s3p**  **4s3d4p** |
| 3) поочерёдно для каж-дого уровня запиши рас-пределение электронов по подуровням. |  | **1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s1 3d10 4p** |

1

**II. Самостоятельная работа.**

***Упражнение 1*** Составь электронные формулы для атомов:

а) кобальта, аргона, калия, молибдена;

б) бериллия, никеля, натрия, серы;

в) палладия, хлора, серебра;

Учащиеся, под руководством учителя, комментируя ответ, используя программу деятельности и периодическую таблицу выполняют пункт а):

**Сo +27 ) ) ) ) Ar +18 ) ) )**

**2 8 15 2 2 8 8**

**1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 3d74p 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6**

**K +19 ) ) ) ) Mo +42 ) ) ) ) )**

**2 8 8 1 2 8 18 13 1**

**1s22s22p63s23p64s13d4p 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 3d10 4p6 5s1 3d5 4p**

Используя программу деятельности и периодическую таблицу выполняют пункт б) самостоятельно, работая парами.

а)  **Be +4 ) ) Ni +28 ) ) ) )**

**2 2 2 8 16 2**

**1s2 2s2 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 3d8 4p**

**Na +11 ) ) ) S +16 ) ) )**

**2 8 1 2 8 6**

**1s2 2s2 2p6 3s1 3p 1s2 2s2 2p6 3s2 3p4**

***Упражнение2*** Исправь ошибки (не изменяя общее число электронов для атома) и подчеркни ту часть формулы, в которой записан последний заполняемый подуровень.

(первая, вторая строка выполняется в классе фронтально, под руководством учителя, остальное на дом):

а) **1s2 2s3 2p6 3s2 3p6 4s2 3d0**

б) **1s2 2p2 2p4 3s2 3d8 3p3**

в) **1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 3d13**

г) **1s1 2s2 2p6 3s2 3p6 4s1**

2

д) **1s2 2s2 2p6 3s2 3p10 3d0**

ж) **1s2 2s2 2p6 3s5 3p6 4s1**

к) **1s2 2s2 2p3 3s2 3p6 4s2 3d10**

**III. Тип элемента.**

(Учащиеся работают фронтально, под руководством учителя, комментируя свою деятельность).

Заполни таблицу (по строкам)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Химич.**  **элемент** | **Электронная формула** | **Последний**  **заполняемый**  **уровень** | **Тип**  **элемента** |
| 12 Mg | 1s2 2s2 2p6 3s2 |  | s – эл - m |
| 15 P | 1s2 2s2 2p6 3s2 3p3 |  | p – эл - m |
| 23 V | 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 3d3 |  | d – эл - m |

**Исследование:** Проанализируйте таблицу и выведите определения:

Какой последний подуровень заполняется у магния?

К какому типу он относится? Выведите определения.

**s – элементы –** *химические элементы, у которых последним заполняется*

***s–*** *поуровень.*

**p – элементы –** *химические элементы, у которых последним заполняется*

***p*** *– подуровень.*

**d – *элементы –*** *химические элементы, у которых последним заполняется*

***d –*** *подуровень.*

**IV. Задание на дом:** § 3, упр1в), упр. 2, (подписать тип элемента).

**Литература:** Дерябина Н.Е. «Строение атома», ИПО «У Никитских ворот», Москва, 2011г.

3