**14.09.2020 Задание для группы 16.Химия**

**Выполнить в тетради.**

***Практическая работа***

***Тема:*** Распределение электронов по энергетическим уровням

***Цель работы:*** рассмотреть электронное строение атома, сформировать представления о содержании понятия «стационарное состояние атома», «возбужденное состояние атома», «валентные возможности атома»; объяснить валентные возможности атомов их строением; закрепить умения и навыки в составлении электронных формул атомов химических элементов, а также их графических изображений.

***Основные понятия:*** валентность, стационарное состояние атома, возбужденное состояние атома, валентные возможности атома.

***Оборудование:*** периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

*Валентность элемента -* свойство атомов, вступая в химические соединения, отдавать или принимать определенное количество электронов или объединять электроны для образования общих для двух атомов электронных пар.

Состояние атома, при котором его электроны находятся на таких энергетических уровнях, что их суммарная энергия является минимальной, называется *основным* или *невозбужденным.* Состояния с более высокими значениями энергии называются *возбужденными.*

При сообщении атому дополнительной энергии электроны могут переходить на обладающие большей энергией орбитали. Эти *переходы с подуровня на подуровень возможны только в пределах одного внешнего энергетического уровня.* Происходящее при этом распаривание электронов приводит к возрастанию у атома числа неспаренных электронов, т.е. к появлению новых валентных возможностей.

***Задания.***

1) Какова электронная конфигурация атомов: а) водорода; б) углерода; в) хлора; г) серы; д) азота; е) фосфора?

2) По электронным конфигурациям валентного слоя определите химический элемент, укажите его тип (s, р или d-элемент): a) 3s1 б) 3s23p4 B)3s23p3 г) 2s2 д) 4s24p' е) 3d24s2 ж) 5s25p6.

3) Какова электронная конфигурация следующих частиц: а) атома аргона; б) иона калия; в) иона кальция; г) хлорид-иона; д) сульфид-иона?

4) Приведите примеры ионов, у которых электронная конфигурация такая же, как: а) у атома неона; б) у ионов фтора F"; в) у ионов цинка Zn .

5) Приведите несколько примеров частиц с конфигурацией внешнего энергетического уровня 2s22p6.

6) Одинаковы ли валентные возможности кислород и серы? Поясните ответ, составив графические схемы строения атомов, этих элементов. Напишите формулы соединения этих химических элементов, в которых они проявляют указанную вами валентность.

7) Атом элемента имеет на пять электронов меньше, чем ион магния. Назовите элемент, составьте электронные формулы его атома в возбужденном и невозбужденном состоянии. Укажите, какими валентными возможностями располагают атомы этого химического элемента.