|  |  |
| --- | --- |
| предмет | химия |
| класс | 8 а,б,в,к |
| учитель | Махно Ю.П. |
|  |  |
| Дата урока фактическая | 14.04.2020 |
| Тема урока | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл атомного ( порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. |
| Объяснение нового материала | Конспект  В 1869 году Д.И.Менделеев на основе данных накопленных о химических элементах сформулировал свой периодический закон. Тогда он звучал так: *«Свойства простых тел, а также формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от величины атомных масс элементов».* Очень долго физический смысл закона Д.И.Менделеева был непонятен. Всё встало на свои места после открытия в XX веке строения атома.  **Современная формулировка периодического закона:** «Свойства простых веществ, также формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от величины заряда ядра атома».  Заряд ядра атома равен числу протонов в ядре. Число протонов уравновешивается числом электронов в атоме. Таким образом, атом электронейтрален.  **Заряд ядра атома** в Периодической таблице – это **порядковый номер элемента.**  **Номер периода**показывает **число энергетических уровней,**на которых вращаются электроны.  **Номер группы**показывает **число валентных электронов.**Для элементов главных подгрупп число валентных электронов равно числу электронов на внешнем энергетическом уровне. Именно валентные электроны отвечают за образование химических связей элемента.  Химические элементы 8 группы – инертные газы имеют на внешней электронной оболочке 8 электронов. Такая электронная оболочка энергетически выгодна. Все атомы стремятся заполнить свою внешнюю электронную оболочку до 8 электронов.  **Какие же характеристики атома меняются в Периодической системе периодически?**  - Повторяется строение внешнего электронного уровня.  - Периодически меняется радиус атома. **В группе** радиус **увеличивается**с увеличением номера периода, так как увеличивается число энергетических уровней. **В периоде слева направо** будет происходить рост атомного ядра, но притяжение к ядру будет больше и поэтому радиус атома **уменьшается. Чем больше атомный радиус, тем больше выражены металлические свойства** .  - Каждый атом стремится завершить последний энергетический уровень. У элементов 1 группы на последнем слое 1 электрон. Поэтому им легче его отдать. А элементам 7 группы легче притянуть 1 недостающий до октета электрон. В группе способность отдавать электроны будет увеличиваться сверху вниз, так ка увеличивается радиус атома и притяжение к ядру меньше. В периоде слева направо способность отдавать электроны уменьшается, потому что уменьшается радиус атома.  - Чем легче элемент отдает электроны с внешнего уровня, тем большими металлическими свойствами он обладает, а его оксиды и гидроксиды обладают большими основными свойствами. Значит, металлические свойства в группах увеличиваются сверху вниз, а в периодах справа налево. С неметаллическими свойствами все наоборот.  <https://www.youtube.com/watch?v=oSGSavWn-Kg> |
| закрепление | *Задание 1. Определить период, группу, подгруппу, порядковый номер элементов.*  Кислород: период - 2, группа- VI, подгруппа - главная, порядковый номер - 8  Азот: период - 2, группа - V, подгруппа – главная, порядковый номер – 7  Углерод: период - 2, группа- IV, подгруппа – главная, порядковый номер – 6  *Задание 2. Сравнить металлические свойства элементов, поставив знак больше или меньше.*  а) Al < Na; б) O < S; в) P < As; г) Ca > Mg |
| Домашнее задание | Пар.49-50, задание 2- все новые формулировки из конспекта и видеоурока оформить в тетрадь,  *Задание 3. Определить период, группу, подгруппу, порядковый номер элементов для элемента № 9,12,18,26,30*  *Задание 4. Сравнить металлические свойства элементов, поставив знак больше или меньше. а) натрий, магний,алюминий*  *б) литий,натрий,калий*  *в) кальций, магний,берилий* |
| Проверка работ | Результаты выполнения классной и домашней работы прошу представить на эл. почту [mahnoyu@mail.ru](mailto:mahnoyu@mail.ru) до 10,00 завтрашнего дня или в vk. |