**Тема урока « Обобщение и систематизация полученных знаний по теме «Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева».**

« *Ты, молодчина, и в это поверь…*

*Открыта тобою в мир химии дверь*

*Надеемся все мы, что лет через пять*

*Прекрасным ученым сможешь ты стать…»*

**Цель урока:** 1. *Обобщить и закрепить полученные знания по изученной теме.*

2. *Активизировать интерес учащихся к предмету.*

**Задачи урока:**

1. Развивать у школьников умение пользоваться опорными знаниями умение и навыки работать с таблицей.
2. Развивать мышление, умение делать логические выводы.
3. Активизировать способность учащихся говорить «химическим языком», выражать свои мысли грамотно и свободно.

**План урока:**

-Работа по периодической таблице.

-Работа по тестам.

-Подведение урока.

**Ход урока.** **1*.Работа по периодической таблице.***

Ребята, мы знаем, что 1869 год- год открытия Периодического закона. Великий русский ученый Дмитрий Иванович Менделеев привел в систему все известные в то время простые тела. Этот закон мы изучаем в виде периодической системы.

Вопросы классу:

-что взял Д.И.Менделеев за основу классификации? Как он их расположил?

- что представляют собой горизонтальные и вертикальные ряды?

-что называется периодом? Сколько их? Какие?

-*Обратим внимание, что каждый период начинается щелочным металлом и заканчивается – инертным газом.*

-как изменяются свойства в периодах? ( Металлические, неметаллические, восстановительные, окислительные - объяснить с точки зрения длины радиуса)

-как называются вертикальные столбцы? Сколько их? Как подразделяются?

-какие группы состоят только из металлов? Неметаллов?

-как изменяются свойства в группах? (объяснить с точки зрения длины радиуса)

Итак, рассматривая периоды и группы, мы выяснили, что самым активным металлом является…франций, а неметалл- фтор.

-как сам Менделеев сформулировал Периодический закон?

В то время не было известно строение атома, а мы можем для этого использовать периодическую систему.

-каков физический смысл а) порядкового номера? б) номера периода? в) номера группы?

- каким образом можем определить число электронов на энергетическом уровне?

Итак, заряд ядра атома, число электронов = порядковому номеру, число электронных слоев = номеру периода, на вешнем слое – электронов столько - каков номер группы, а по формуле **2n2** мы определяем число электронов на слое, кроме последнего и предпоследнего.

- назовите элементы, у которых на внешнем уровне будет 5 электронов? ( Сколько не хватает электронов до завершения слоя? Какие степени окисления они будут проявлять? Какими свойствами будут обладать эти соединения?)

- у каких элементов не хватает до завершения одного электрона? Назовите высшую степень окисления элемента: хлор?

-назовите оксиды 6 группы главной подгруппы.

- какие гидроксиды они образуют?

-сравните гидроксиды кальция и серы.

-назовите водородные соединения элементов 5 группы главной подгруппы.

- как мы может сказать современную формулировку Периодического закона?

**2. Работа по тестам.**

Мы с вами повторили основные понятия периодической системы. Сейчас подтвердите свои знания выполнением тестов.

**3.Подведение урока.**

**4.Окончание урока.**

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Тест по теме «Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева».**

**1** вариант

* ***А1.*** *Каков физический смысл порядкового номера?*
* а) это число энергетических уровней в атоме; б) это заряд ядра атома
* в) это относительная атомная масса; г) это число нейтронов в ядре
* ***А2.*** *Каков физический смысл номера периода таблицы Д.И. Менделеева?*
* а) это число электронов на внешнем энергетическом уровне;
* б) это заряд ядра атома; в) это число энергетических уровней в атоме;
* в) это число электронов в атоме.
* ***А3****.Чему равно число электронов на внешнем энергетическом уровне?*
* а) номеру группы; б) порядковому номеру; в) числу нейтронов в ядре; г) номеру периода.
* ***А4****.Почему свойства химических элементов периодически повторяются?*
* а) число энергетических уровней в атоме возрастает;
* б) строение внешних энергетических уровней периодически повторяются;
* в) атомная масса химического элемента возрастает; г) заряд ядра атома возрастает.
* ***А5****. Укажите число электронов на внешнем энергетическом уровне в атоме Cl .*
* а) 2 электрона б) 5 электронов в) 7 электронов г) 17 электронов.
* ***А6****. Электронная конфигурация атома 2е 8е 2е соответствует атомам:*
* а) алюминия б) кальция; в) магния; г) натрия.
* ***А7.*** *Металлические свойства простых веществ, образованных атомами элементов третьего периода, от натрия к хлору:*
* а) не изменяются б) ослабевают в) усиливаются г) сначала усиливаются, потом ослабевают.
* ***А8.****Способность атомов отдавать электроны увеличивается в ряду:*
* *а) Мg, Al, Si. б) Mg, Na, Zn. в)Ca, Mg, Be. г) Al, Mg, Na.*
* ***А9****.Формула высшего оксида элемента с электронной конфигурацией атома 2е 8е 6е:*
* а) ЭО2 б) ЭО3 в) ЭО г) Э2 О5.
* ***А10.*** *Формула водородного соединения, образованного элементом 5 группы главной подгруппы:*
* а) ЭН4 б) ЭН3 в) ЭН г) ЭН2.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Тест по теме «Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева».**

**2** вариант.

* ***А1***. *Каков физический смысл порядкового номера?*
* а) это число нейтронов в ядре б) это относительная атомная масса
* в) это число энергетических уровней в атоме г) это число протонов в ядре.
* ***А2****.Каков физический смысл порядкового номера?*
* а)это заряд ядра атома; б) это число электронов на внешнем энергетическом уровне;
* в) это число электронов в атоме; г) это число энергетических уровней в атоме.
* ***А3****.Чему равно число электронов на внешнем энергетическом уровне?*
* а) порядковому номеру; б) номеру периода; в) номеру группы ; г) числе нейтронов в ядре.
* ***А4****. Почему свойства химических элементов периодически повторяются?*
* а) заряд ядра атома возрастает; б) атомная масса химического элемента возрастает;
* в) строение внешних энергетических уровней периодически повторяются;
* г) число энергетических уровней в атоме возрастает.
* ***А5****. Укажите число электронов на внешнем энергетическом уровне в атоме N.*
* а)7 электронов б) 2 электрона в) 3 электрона г) 5 электронов.
* ***А6****. Элементу с атомным номером 17 соответствует электронная схема атома:*
* а)2е7е б) 2е8е3е в) 2е8е7е г) 2е8е8е
* ***А7.****Металлические свойства простых веществ в ряду: магний, кальций, барий* а) уменьшаются; б) возрастают;
* в) вначале возрастают, затем уменьшаются; г) не изменяются.
* ***А8****.Периодически изменяются следующие характеристики атомов:*
* а) число энергетических уровней; б) заряд атомного ядра; в) относительная атомная масса;
* г) число электронов на внешнем энергетическом уровне.
* ***А9.*** *Кислотные свойства наиболее выражены у высшего оксида, образованного*
* а) фосфором б) кремнием в) серой г) углеродом.
* ***А10****. Формула газообразного водородного соединения, образованного элементом главной подгруппы 5 группы:*
* а) ЭН3 б) ЭН2 в) ЭН4 г) ЭН