**Дата: Химия 8 класс**

**Тема «Электроотрицательность химических элементов».**

**Цели урока:**

**Предметная** - формирование понятия об электроотрицательности, как качественном свойстве атома на основе активной познавательной деятельности учащихся.

**Воспитательная** – воспитание у учащихся организованности, умения вести познавательную деятельность в группе, умение сотрудничать в решении учебных задач.

**Развивающая** – развитие учебно-познавательных, учебно-интелектуальных, метапредметных умений, формирование коммуникативной компетенции.

**Знать:**что такое электроотрицательность***.***

***Уметь:***сравнивать электроотрицательность химических элементов в сложных веществах

**Задачи**:

развивать речь, память, мышление, воображение, смекалку, самостоятельность

продолжить развитие представлений о строении вещества

воспитывать умение работать в группе, желание помогать друг другу, развивать у обучающихся активизацию, сотрудничество и сплоченность в коллективе.

создавать благоприятный психологический климат на уроке.

продолжить формирование познавательного интереса к предмету соблюдать требования СанПИНа к гигиене учебного помещения, гигиене поведения школьников (осанка, зрение), организация урока (смена видов деятельности, динамические паузы);

**Тип урока:** Усвоение новых знаний.

**Методы:** беседа, устный опрос, организация упражнений по применению знаний (групповая, индивидуальная), взаимопроверка, самопроверка обучающихся.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, экран, презентация к уроку, выполненная в программе Power Point, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, портрет Полинга в презентации, [**презентация.**](http://festival.1september.ru/articles/620395/prez.ppt)

**План урока:**

I. Организационный момент (1-2 мин.).  
II. Актуализация знаний.   
III Изучение нового материала (25–30 мин.)  
IV. Закрепление знаний. (5мин)  
V. Подведение итогов, домашнее задание (2–3 мин.)

**Содержание урока**

I.Организационный момент.

**II. Актуализация знаний**

Охарактеризовать элемент по положению в периодической таблице. Вы умеете характеризовать элементы,

**Д/З** составить характеристику химических элементов № 11: № 12: №16:

Целеполагание-

Откройте свои тетради, запишите сегодняшнее число, а тема урока пока будет для нас загадкой. Вместе мы её постараемся разгадать (оставляют место для записи темы).

Я вам предлагаю **тестирование и взаимопроверку (3 мин).**

1. Тестирование. [**Приложение№ 1**](http://festival.1september.ru/articles/620395/pril1.docx). Тест. **Слайд №1**

Взаимопроверка. Оцените работы.

2. Работа с терминологией. “***Установи соответствие”***[**Приложение №2**](http://festival.1september.ru/articles/620395/pril2.docx). Тест. **Слайд №2**

А сейчас, займемся творчеством – первый вопрос

От чего зависит радиус атома и что это (расстояние от ядра атома до внешнего энергет. уровня).

У вас на столах находятся конверты – откройте. Что там? (знаки хим.элементов). **Слайд №3**

Вот ваше задание – обсудите в паре и расположите на доске эти знаки в порядке увеличения атомного радиуса. (Время 2 минуты) Экспертная оценка!

**Учитель –** посмотрите внимательно на выстроенную вами последовательность, что общего вы видите? (все начинаются «**ме»** и заканчиваются «**неме").**

Какую закономерность мы может выявить в этом случае – чем меньше атомный радиус, тем ярче неметаллические свойства, и наоборот (записывают в тетрадь) **Слайд №4**

Как изменяются металлические и неметаллические свойства в периоде, в группе?

Какие элементы обладают сильными металлическими свойствами?

Какие элементы обладают сильными неметаллическими свойствами? **Слайд №5**

**Учитель –** Любой химический элемент стремится достигнуть состояния идеального газа, когда энергетический уровень полностью завершен. Посмотрите свои модели атомов – у вас элементы с закрытым слоем? (нет) как в таком случае атомы химических элементов **могут решить эту проблему**? (отдать или принять электроны). **Слайд №6,7,8**

**Учитель –** вернемся к вашим моделям. Сравните свои элементы и определите, какой элемент притянет, а какой отдаст электроны. В моделях произведите соответствующие изменения. Новые электроны покажите другим цветом. (Время 3 минуты)

Представьте свои варианты решения проблемы (показывают новые модели, объясняя ход решения проблемы, крепят на доске.)

Какую закономерность мы наблюдаем здесь (у кого меньше электронов, отдают и наоборот ( связать с радиусом атома)). **Слайд №9**

**Учитель –** как же будет называться эта новая качественная характеристика атома? Обратимся к источникам информации. У вас на столах есть учебники. Прочитайте их, проанализируйте содержание и дайте название этой характеристике (работа с текстом).

(находят определение и озвучивают) – электроотрицательность.

Вот мы и подошли к разгадке нашей темы – (об ЭО) (записывают тему урока. **Учитель –** Впервые понятие ЭО ввел американский ученый химик Лайнус Полинг (сл 8). Он изучил ЭО химических элементов и перевел их в численные значения. На основании этих данных была создана таблица ЭО, Почему относительной – так как значения истинной не совсем удобные числа. Откройте учебник, стр122, талб.19. Как вы видите, значения ОЭО элеметов колеблятся в диапазоне от 0,7 до \_\_\_\_? Как вы думаете, есть ли элементы с ОЭО =0? ( рассказ о ЭО благородных газов).

**Физ.минутка**.(Выбираем по одному из предложенных упражнений, проводим в течении одной минуты)[**Приложение№3**](http://festival.1september.ru/articles/620395/pril3.docx) **Слайд №10**

**1. Выполните задания:**

Расположите химические знаки перечисленных ниже элементов в порядке возрастания значений электроотрицательности: Магний, натрий, хлор, сера, кислород, цезий, бор, калий, азот, бериллий, литий, фтор. Подчеркните элементы с наименьшей и наибольшей электроотрицательностью.

Выпишите чему равна электроотрицательность лития?

У какого элемента I группы самая наименьшая электроотрицательность?

Наибольшую степень электроотрицательности имеет элемент?

Какие значения электроотрицательности имеют металлы?

Какие значения электроотрицательности имеют неметаллы?

Записываем 2 закономерности. **Слайд №11,12,13**

**IV. Закрепление изученного материала**

**1*. Вставьте пропущенные слова:***

Зная численные значения электроотрицательностей, можно судить о принадлежности соответствующего элемента к …… или ………

У металлов электроотрицательность, как правило, …….. ……….., а у неметаллов………………………

Электроотрицательность элементов возрастает в периодах…………………………………………………………….., а в главных подгруппах –…………………………………………………………………………………………………………………..

**Слайд №14,15**

**II**. В приведенных ниже формулах подчеркните атомы наиболее электроотрицательного химического элемента: СаСL2, К2O, N2, H2S, Al2O3. **Слайд №16,17**

**III.**Работа в группах. Обсуждение вопросов.

**Учитель –**  И опять обратимся к нашим моделям и формулам – почему же эти элементы связываются друг с другом? (один отдает, другой притягивает электроны). Т.е. между ними возникает…….(связь). Более подробно с химической связью и её типами вы познакомитесь на следующих уроках.

Давайте вернемся к началу урока – что же мы хотели узнать сегодня? ( почему элементы соединяются друг с другом) Мы узнали ответ на этот вопрос? (да). Как же он звучит? ( элементы соединяются друг с другом, так как один элемент с большей ЭО оттягивает на себя электроны другого элемента с меньшей ЭО и они связываются).

**Учитель –**  А как узнать ЭО элемента? ( из таблицы ЭО). Но ведь не всегда эта таблица будет у вас перед глазами. Какая еще таблица служит источником информации об атоме? (ПСХЭ). Посмотрите на те закономерности, которые мы с вами вывели в ходе совместной работы, проанализируйте их, и примените к ПСХЭ. Какую закономерность на основании ПСХЭ мы можем вывести? (сл.10) Теперь, пользуясь только таблицей Менделеева определите при помощи стрелок, к какому элементу в вами составленных в начале урока формулах будут смещаться электроны. (выполняют задание, записывают результат

**Выводы.** **Слайд №18,19,20**

Запишите домашнее задание. **Слайд №21**

**1*. Вставьте пропущенные слова:***

Зная численные значения электроотрицательностей, можно судить о принадлежности соответствующего элемента к ……

или ………

У металлов электроотрицательность, как правило, …….. ………..,

а у неметаллов………………………

Электроотрицательность элементов возрастает в периодах -……………………………………………………………..,

а в главных подгруппах - ……………………………………………………………………………

**Приложение№1**

**Тест**

**1. Электронная формула атома натрия:**

А)1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 Б)1s2 2s2 2p2 В)1s2 2s2 2p63s1 Г)1s2 2s2

**2. Общая формула высших оксидов элементов главной подгруппы III группы:**

а)R2O б)RO в)RO2 г)R2O3

**3. Валентность серы в соединениях CаS; SO3; SO2.**

а) I , II, III. б) II, IV, VI. в) II, VI , IV. Г) III, IV, V.

**4. Порядковый номер элемента в периодической таблице:**

а) равен числу протонов в ядре б) равен массе атома

в) равен числу нейтронов в ядре г) возрастает с увеличением массы атома

**5. Какое количество электронов содержит атом магния:**

а) +12 б) +24 в) +3 г) +2

**6. Металлические свойства наиболее сильно выражены у следующего элемента.**

**а) Na б) Li в) К г) Сs**

**7. С увеличением порядкового номера радиусы атомов в главных подгруппах**

а) уменьшаются б) не изменяются в) увеличиваются г) изменяются периодически

**8. В ряду химических элементов В -- С — N**

а) уменьшается заряд ядра атомов

б) увеличивается радиус атомов

в) одинаково число электронов во внешнем электронном слое

г) усиливаются неметаллические свойства

**9. В главных подгруппах периодической системы химических элементов с увеличением заряда ядра радиус атомов**

а) увеличивается б) уменьшается

в) не изменяется г) изменяется периодически

**10. Элемент, атомы которого имеют в третьем электронном слое два электрона, - это**

А) Мg б) Si в) B г) Ве

**Приложение №2 Работа с терминологией. «Установи соответствие»**

|  |  |
| --- | --- |
| ***1.*** **Группа** | 1. Свойство простых тел, а также формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от величины атомных весов элементов. |
| ***2.* Амфотерные вещества** | 2. Процессы превращения атомов одних элементов в другие. |
| ***3.*** **Главная подгруппа** | 3. Вертикальный столбец химических элементов. |
| ***4.*** **Ядерные реакции**. | 4. Горизонтальный ряд химических элементов начинается со щелочного металла и заканчивается инертным элементом. |
| ***5.*** **Побочная подгруппа** | 5. Оксиды и гидроксиды способны реагировать и с кислотами, и со щелочами. |
| **6. Период** | 6. Включает элементы малых и четных рядов больших периодов. |
| ***7.* Формулировка Периодического Закона** | 7. Образована элементами нечетных рядов больших периодов. |

**Например: 1 -6: 2 – 6 и т. Д.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_