Конспект урока по химии в 9 классе на тему:«Щелочные металлы

Цель урока: закрепить знания об особенностях электронного строения металлов, химических свойствах на примере щелочных металлов; закрепить умение составлять электронный баланс, уравнения реакций в ионном виде.

Задачи:

Образовательные:

- систематизировать ранее полученные знания по темам: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Металлы», «Строение атома».

Развивающие:

- развивать логическое мышление, умение сравнивать и анализировать.
- развивать умение применять полученные знания и навыки при выполнении практических упражнений

Воспитательные:

- Самостоятельность в выборе решения проблемы
- Воспитывать трудолюбие, культуру речи и общения

Тип урока: изучение нового материала

Оборудование*:* кристаллизатор, фильтровальная бумага, ножницы, пинцет, таблица «Периодическая система»

Реактивы: литий, натрий, вода, фенолфталеин

Ход урока

1. Организационный момент.

2. Фронтальный опрос.

1)Каких элементов больше металлов или неметаллов?

2)Где расположены металлы в периодической системе?

3)Каковы особенности строения атомов металлов?

4) Могут ли атомы металлов содержать на внешнем энергетическом уровне 4 или 5 электронов?

5) Какое свойство атомов называют восстановительной способностью?

6) В какие частицы превращаются атомы металлов, отдавая электроны другим атомам?

7) Как изменяются восстановительные свойства элементов в главных подгруппах и малых периодах периодической системы с увеличением порядкового номера элемента?

8) Каким образом осуществляется связь между атомами металлов в простых веществах? Как называют такой тип связи?

3.Изучение нового материала

Сегодня мы поговорим об элементах 1 группы главной подгруппы. Их не зря объединили в одну подгруппу, ведь при взаимодействии с водой они образуют щелочь. Как можно назвать эти металлы?

Запись темы урока «Щелочные металлы».

Вопрос:

Исходя из положения элементов в ПС, скажите, что общего в строении их атомов?

Задание.

Составить схемы строения, электронные формулы для Li, Na, K.

(трое учащихся выполняют задание на доске, остальные в тетради)

<u>Демонстрация опыта</u>. Физические свойства щелочных металлов.

Условия хранения металлов- в жестяных банках, литий- в вазелине, так как это лёгкий металл, натрий и другие металлы- в керосине.

Демонстрация характерных для металлов свойств - пластичность, металлический блеск на срезе.

-Какие физические свойства характерны для щелочных металлов? (Учащиеся перечисляют, записывают).

-Как вы думаете, почему эти вещества хранятся в таких условиях? (Вещества очень активны).

<u>Самостоятельная работа с учебником</u>.

Задание.

Выписать из учебника схемы взаимодействия щелочных металлов с другими веществами, кроме реакции взаимодействия с водой. Используя схему, составить уравнения химических реакций.

I вариант для Na;

II вариант для Li.

Для уравнений реакций с кислородом, хлором и водой составить электронный баланс. (Двое человек выполняют задание у доски на оценку, остальные- в тетрадях. В конце- взаимная проверка в паре)

-Какой из щелочных металлов будет активнее взаимодействовать с другими веществами? Почему?

<u>Демонстрация опыта.</u> Взаимодействие лития и натрия с водой.

В 2 кристаллизатора налить воду, добавить в один- приготовленный ранее кусочек лития, а в другой- кусочек натрия.

-Что наблюдаете?

-Какой газ выделился?

Записать уравнение взаимодействия лития и натрия с водой.

<u>Демонстрация опыта.</u>

К полученным растворам добавить фенолфталеин.

-Что наблюдаете?

-Что такое щелочи?

-Какие свойства характерны для щелочей? (взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, растворимыми солями, если образуется осадок).

<u>Задание.</u>

Написать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде:

- Гидроксид натрия и серная кислота;
- гидроксид лития и углекислый газ;
- гидроксид калия и сульфат меди (II)

4. Закрепление

Задание.

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

$Li \rightarrow Li_2O \rightarrow LiOH \rightarrow LiCl$

- $4\ Li + O_2 \rightarrow 2\ Li_2O$
- $Li_2O + H_2O \rightarrow 2\ LiOH$
- $LiOH + HCl \rightarrow LiCl + H_2O$
- $2Li + 2\ H_2O \rightarrow 2\ LiOH + H_2$
- $Li_2O + 2\ HCl \rightarrow 2\ LiCl + H_2O$

5. Подведение итогов урока.