Семенова Любовь Леонидовна

учитель химии МОУ «Волоколамская средняя школа №3»

Урок разработан с использованием технологии мультимедиа, что дает возможность осуществлять тренировку в процессе усвоения учебного материала, самоконтроль, самокоррекцию, визуализировать учебную информацию с помощью наглядного представления на экране. В ходе урока учащиеся обучаются критическому мышлению, умению организовывать свою деятельность, анализировать результаты работы.

Тема урока: Степень окисления элементов (8 класс)

Тип урока: урок изучения нового материала с мультимедийной поддержкой

Цели урока:

1.Сформулировать понятие о степени окисления. Научить находить степени окисления по формуле вещества и составлять формулы бинарных соединений по степени окисления. Познакомить с началами номенклатуры химических соединений.

2. Воспитание положительного отношения к знаниям.

3. Развитие аналитического, критического мышления.

Средства обучения: компьютер, проектор.

Методы и методические приемы: словесные, наглядные, самостоятельная работа

Ход урока:

Рассказ с демонстрацией слайдов, беседа, просмотр слайдов с комментариями учителя.

1. Вступительное слово учителя:

Степень окисления является важной характеристикой состояния атома в молекуле.

Знать:

* элементы с постоянной степенью окисления;
* элементы, высшая валентность которых не равна номеру группы, в которой они находятся периодической системе;
* Соединения водорода и кислорода, в которых эти элементы имеют не характерные для них степени окисления. (Слайд №2)

Уметь:

* определять степени окисления элемента по его положению в периодической системе;
* определять степени окисления элементов по формуле;
* составлять формулы бинарных соединений по степени окисления; Называть бинарные соединения. (Слайд №3)

1. Изучение нового материала.

1. Понятие о степени окисления (СО) (слайд № 4)

2. Элементы с постоянной СО (слайд №5)

3. Элементы с переменной СО (слайд №6)

4. Нетипичные СО водорода и кислорода (слайд №7)

5. Определение СО неметаллов (слайд №8)

Неметаллы могут иметь

(+) (-)

Высшую положительную СО = N группы Низшую отрицательную СО находят по формуле

(N группы элемента - 8)

Промежуточную СО

Например: Элемент азот может иметь следующие степени окисления (слайд №9)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Низшая отрицательную СО | Промежуточная СО | | | | | | | Высшая положительная СО |
| -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 |
| NН3 | N2 Н4 | NН2ОН | N2 | N2О | NО | N2О3 | NО2 | N2О5 |

6. Любая формула является электронейтральной, поэтому **алгебраическая сумма степеней окисления всех атомов в молекуле =0.** Степени окисления записывают над символами элементов со знаком «+» или « - » перед их величинами. (Слайд №10)

7. **Как узнать какой элемент в соединении проявляет отрицательную СО?**

Металлы во всех сложных соединениях имеют **только положительные** степени окисления. (Слайд №11)

8. **В соединениях с ионной связью степени окисления элементов равны зарядам ионов.**

Например:

Na+ Cl- степень окисления натрия равна +1, хлора = -1

K2+O2- степень окисления калия = +1, кислорода = -2. (слайд №12)

9. **В соединениях с ковалентной неполярной связью степень окисления =0**

Например: О20, Р0, Н20, С0 (слайд № 13)

10. **В соединениях с ковалентной полярной связью степень окисления элемента – это условный заряд его атома в молекуле, если считать, что молекула состоит из ионов, то есть рассматривать ковалентные полярные связи как ионные связи.**

Например: H :Cl считают, что общая электронная пара полностью переходит к атому хлора (ЭО Cl >ЭО H), то есть связь становится ионной H+Cl- , следовательно степень окисления водорода +1, а хлора -1. H+1 Cl-1 (слайд №14)

11. Правила составления формул химических соединений (слайд №14,15,16,17)

12. Упражнения в определении степени окисления (Слайд №18)

13. Номенклатура бинарных соединений. (Слайд №19)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Первое слово | + | второе слово |
| В корне слова от 3 до 5 букв латинского названия электроотрицательного химического элемента + суффикс «ид» | + | русское название электроположительного химического элемента в родительном падеже (с указанием СО, если она переменная) |

(Слайд №20)

|  |  |
| --- | --- |
| Химические элементы | Корень слова |
| **N** | **Нитр**огениум |
| **Br** | **Бром**ум |
| **H** | **Гидр**огениум |
| **O** | **Окс**игениум |
| **Si** | **Силиц**иум |
| **S** | **Сульф**ур |
| **C** | **Карб**онеум |
| **F** | **Фтор**ум |
| **Cl** | **Хлор**ум |

14. Упражнения в названии химических соединений. (Слайд №21)

15. Составление формул соединений по названию. (Слайд №22)

1. Домашнее задание: §17, упражнения 1-3 (с.90)
2. Подведение итогов урока.
3. Рефлексия (составление синквейна)

Литература:

1. Габриелян О.С.. Химия 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа, 2009г.
2. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В.. Настольная книга учителя. Химия 8 класс. М.: Дрофа, 2002г.
3. Егоров А.С., Шацкая К.П. и др. Общая и неорганическая химия: учебное пособие для учащихся медицинских лицеев, медико-биологических классов и классов с углубленным изучением химии.- Ростов-на-Дону: «Феникс», 1997.