

МБОУ «Средняя общеобразовательная
школа №1» Елабужского муниципального
района

Путешествие в мир
химии
продолжается...

Урок подготовила учитель
химии Казакова Светлана
Владимировна

Из представленных формул веществ назовите формулы оснований.

- H_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, MgO , NaOH , Na_3PO_4 ,
 N_2O_5 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Fe_3O_4 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, LiOH

Напишите формулы оснований:

- 1) гидроксид железа(II)
- 2) гидроксид магния
- 3) гидроксид меди(II)
- 4) гидроксид железа(III)

Формулы только оснований приведены в ряду:

- 1) Na_2CO_3 , NaOH , NaCl
- 2) KNO_3 , HNO_3 , KOH
- 3) KOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 4) HCl , BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$

**Пользуясь таблицей растворимости,
определите, в каком ряду записаны
формулы щелочей.**

- 1) Fe(OH)_3 , NaOH , Ca(OH)_2
- 2) KOH , LiOH , NaOH
- 3) KOH , Mg(OH)_2 , Cu(OH)_2
- 4) Al(OH)_3 , Fe(OH)_2 , Ba(OH)_2

**Из указанных соединений
щёлочью является:**

- 1) Fe(OH)_2
- 2) LiCl
- 3) KOH
- 4) CuO

Изменение цвета индикаторов

ИНДИКАТОРЫ	Цвет индикатора в среде		
	нейтральная	кислая	щелочная
ЛАКМУС	фиолетовый	красный	синий
ФЕНОЛФТАЛЕИН			малиновый

Тема урока:

«Кислоты, их состав и классификация».

**Кислоты -
это сложные вещества,
состоящие из ионов
водорода и кислотного
остатка.**

Важнейшие кислоты

Соляная кислота - HCl ,

Азотная кислота - HNO_3 ,

Азотистая кислота - HNO_2 ,

Серная кислота - H_2SO_4 ,

Сернистая кислота - H_2SO_3 ,

Фосфорная кислота - H_3PO_4 ,

Угольная кислота - H_2CO_3 ,

Кремниевая кислота - H_2SiO_3

Алгоритм определения степени окисления химического элемента в кислоте H_2SO_4

1. Степень окисления водорода (H) равна +1



2. Степень окисления кислорода (O) равна -2



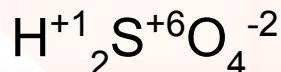
3. Сумма степеней окисления должна быть равна нулю. Начинаем вычислять степень окисления серы (S):

Сумма степеней окисления для четырёх атомов кислорода (а в серной кислоте их 4) равна -8 (-2x4=-8)

Для двух атомов водорода: $+1 \times 2 = +2$

-8 (для кислорода) $+2$ (для водорода) $=-6$

Чтобы в итоге молекула была нейтральна, степень окисления серы должна быть равна +6.



Динамическая пауза

Объединитесь в пары по количеству атомов водорода в формуле кислот



Кислоты в природе



Кислый вкус лимону придает лимонная кислота, яблоку — яблочная кислота, скисшему молоку — молочная кислота. Щавель имеет кислый вкус благодаря наличию в его листьях щавелевой кислоты.



Игра «Найди лишнее»

- Ребята решили укомплектовать свою учебную лабораторию оксидами, основаниями и кислотами. Заказ им прислали по почте в виде двух посылок:
- 1-я посылка: NaOH , CaO , H_3PO_4 , HNO_3 ,
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Cr_2O_3
- 2-я посылка: FeO , H_2SO_4 , KOH , $\text{Fe}(\text{OH})_2$,
 P_2O_5 , HCl .

Распределите вещества в группы «Оксиды»,
«Кислоты», «Основания».

Проверь себя

- Оксиды: CaO, FeO, Cr₂O₃, P₂O₅
- Основания: NaOH, Ca(OH)₂, KOH, Fe(OH)₂
- Кислоты: H₃PO₄, HNO₃, H₂SO₄, HCl.

Критерии оценивания:

- «5»-0-1 ошибка
- «4»-2-4 ошибки
- «3» -5-6 ошибок
- «2»- 7 и более ошибок

Выскажите свои ощущения

- Я узнал о...
- Я научился....
- Мне понравилось...
- Было трудно...

Домашнее задание

1. Параграф 20, пересказ. Выучить формулы и названия кислот с.102.
2. Задания 1,2, 3 (с.107). Для выполнения задания 3 необходимо сначала определить степень окисления элемента-неметалла в оксидае, а затем подобрать кислоту, содержащую тот же неметалл с той же степенью окисления.
3. Составить синквейн по теме «Кислоты».

Синквейн

- 1 строки – имя существительное
- 2 строки – два прилагательных
- 3 строки – три глагола
- 4 строки – предложение
- 5 строки – вывод (одно слово)

Используемые источники

- <http://lusana.ru/presentation/6096>
- <https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2012/10/25/kisloty-svoystva-kislot>
- <https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2012/10/28/kisloty-8-klass-prezentatsiya>
- <https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2012/03/20/kisloty>
- <https://infourok.ru/material.html?mid=4821>
- <http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/620738/>