МКОУ Каширская СОШ

Тема урока :

Основания

Цель урока: познакомиться с основаниями, изучить их свойства

Подготовила: Старцева С.В.

Основаниями называются сложные неорганические соединения состоящие из атома металла и одной или нескольких гидроксильных групп **OH** .

$$Me(OH)_n$$

Основания

Растворимые в воде

-ЩЕЛОЧИ

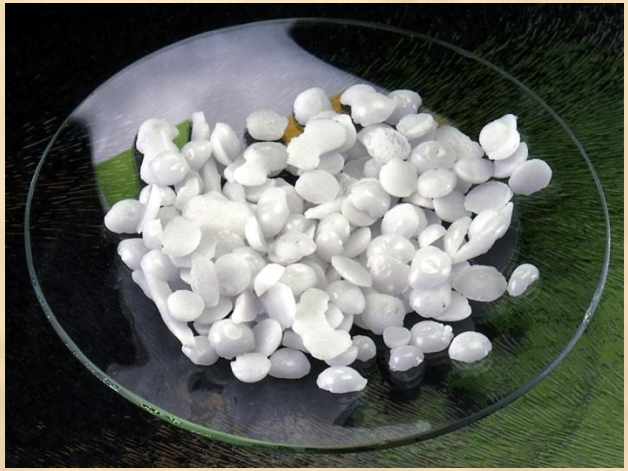
$NaOH$

$Ba(OH)_2$

Нерастворимые

$Fe(OH)_3$

$Cu(OH)_2$



Задание:

Выпишите формулы оснований

K_2O, HCl, $CuSO_4$, $MgCl_2$, $NaOH$ Al_20_3, SO_2, HN_3, $Cu(OH)_2$, MgO, SO_3, $ZnSO_4$, SO_2, H_2S, $Ba(OH)_2$, $Al(OH)з$, H_2SO_4, KOH, P_2O_5, H_2CO_3, $BaSO_4$, BaO.

Проверьте себя

$NaOH$, $Al(OH)з$, $Ba(OH)_2$, KOH, $Cu(OH)_2$

Получение оснований

растворимых

1. активн.Ме + H_2O= щелочь + H_2

2. оксид акт.Ме + H_2O= основание

$Li+H_2O \rightarrow ....+H_2$

$CaO+H_2O \rightarrow ....$

нерастворимых

1. соль1+щелочь1= соль2+основание2

$CuSO_4+NaOH \rightarrow Na_2SO_4+Cu(OH)_2$

$KOH + ZnCl_2 \rightarrow ... + KCl$

Осуществите превращения

$$Na \rightarrow Na_2O \rightarrow NaOH$$

$$Cu \rightarrow CuO \rightarrow CuCl_2 \rightarrow Cu(OH)_2$$

Решите задачу (р/т с. 94 №5)

)ω (Mn)= 61,8% ω(O)= 36%

ω (H)=2,3%

Пусть масса образца 100г, тогда

m(Mn)=61,8 г

γ(Mn)= m/M= 61,8/55=1,12 моль

m (O)= 36г

γ(O)= m/M= 36/16=2,25 моль

γ(H)= 2,3/1=2,3 моль

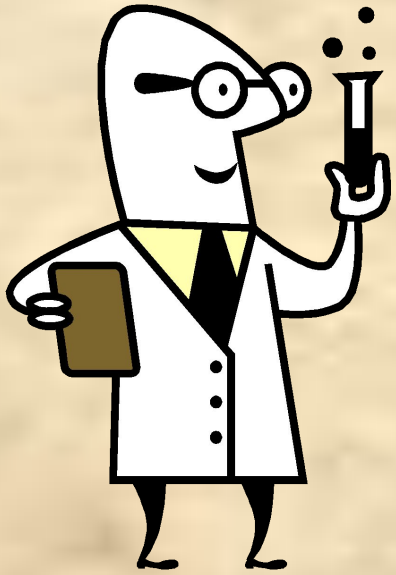
x:y:z= 1,12:2,25:2,3

x:y:z=1:2:2 $Mn(OH)_2$

Вычислите массу гидроксида кальция, который образовался при взаимодействии 11,2г оксида кальция с водой.

$$CaO+H_2O=Ca(OH)_2$$

Химические свойства оснований



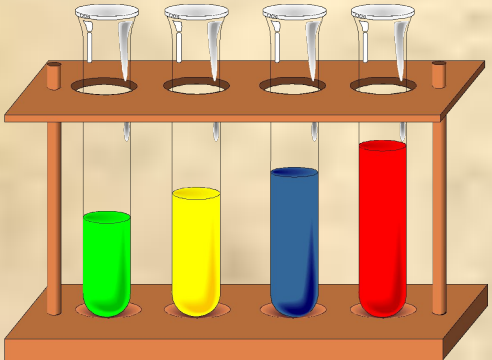
Щёлочи

1.Щёлочи изменяют окраску индикаторов:

Лакмус - синий

Метилоранж - жёлтый

Фенолфталеин - малиновый



Химические свойства оснований

Основание

- + кислота → соль + H_2O
- + кислотный оксид → соль+ H_2O
- + соль → соль+ основание
- разложение → оксид + вода

только нерастворимые

$Ca(OH)_2 + 2HCl = CaCl_2 + H_2O$

$Ca(OH)_2 + CO_2 = CaCO_3 + H_2O$

$2NaOH + CuSO_4 = Na_2SO_4 + H_2O$

$Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$

2.Реакция нейтрализации

$$2NaOH+H_2SO_4=Na_2SO_4+2H_2O$$

Основание + кислота = соль + вода

Реакция между основанием и кислотой в результате которой образуется соль и вода называется реакцией нейтрализации.

Осторожно !

Едкие вещества !

3. с оксидами неметаллов

$Ca(OH)2+CO2=CaCO3+H2O$

4. с солями

$Ba(OH)_2+CuSO_4=Cu(OH)_2+BaSO4$

Щёлочи разъедают кожу, ткани, бумагу.
Осторожно!
Смыть водой.

Нерастворимые основания

1.Реакция нейтрализации .

$Fe(OH)_2+H_2SO_4=FeSO_4+2H_2O$

2.Термическое разложение

$Cu(OH)_2 \overset{t}{=} CuO + H_2O$