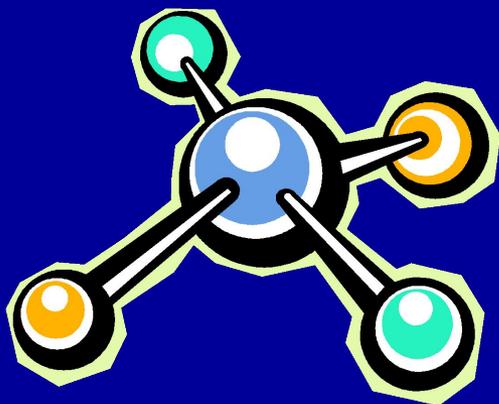
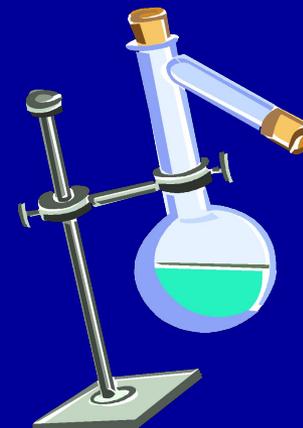
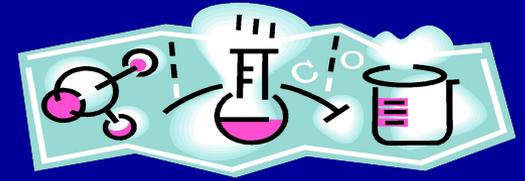


ОКСИДЫ



(8 КЛАСС)



ОКСИДЫ – ЭТО
СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА,
СОСТОЯЩИЕ ИЗ ДВУХ
ЭЛЕМЕНТОВ, ОДИН ИЗ
КОТОРЫХ – КИСЛОРОД

ОКСИДЫ

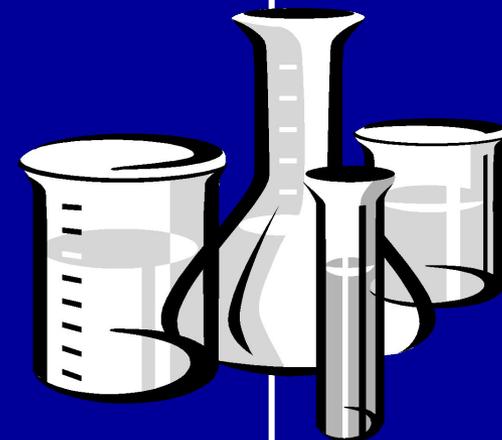
Несолеобразующие
 N_2O, NO, CO

Солеобразующие
 K_2O, MgO, SO_3

Основные
 K_2O, MgO

Амфотерные
 ZnO, Al_2O_3

Кислотные
 SO_3, P_2O_5



Оксиды металлов Me_xO_y			Оксиды неметаллов $неMe_xO_y$	
Основные	Кислотные	Амфотерные	Кислотные	Безразличные
I, II	V-VII	ZnO, BeO, Al ₂ O ₃ ,	> II	I, II
Me	Me	Fe ₂ O ₃ , Cr ₂ O ₃	неMe	неMe
				CO, NO, N ₂ O

Классификация оксидов

(по растворимости в воде)

Кислотные оксиды	Основные оксиды	Амфотерные оксиды
Растворимы в воде. Исключение – SiO_2 (не растворим в воде)	В воде растворяются только оксиды щелочных и щелочноземельных металлов (это металлы I «А» и II «А» групп, исключение Be, Mg)	С водой не взаимодействуют. В воде не растворимы

Получение оксидов

Тренажёр "Взаимодействие кислорода с простыми веществами"

1. Горение веществ (Окисление кислородом)	а) простых веществ Тренажёр <u>"Взаимодействие кислорода с простыми веществами"</u>	$2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$
	б) сложных веществ	$2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$
2. Разложение сложных веществ (используйте таблицу кислот, см. приложения)	а) солей СОЛЬ^t = ОСНОВНЫЙ ОКСИД + КИСЛОТНЫЙ ОКСИД	$\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$
	б) Нерастворимых оснований $\text{Me}(\text{OH})_b \stackrel{t}{=} \text{Me}_x\text{O}_y + \text{H}_2\text{O}$	$\text{Cu}(\text{OH})_2 \stackrel{t}{=} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$
	в) кислородсодержащих кислот $\text{H}_n\text{A} = \text{КИСЛОТНЫЙ ОКСИД} + \text{H}_2\text{O}$	$\text{H}_2\text{SO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$

Физические свойства оксидов

При комнатной температуре большинство оксидов - твердые вещества (CaO , Fe_2O_3 и др.), некоторые - жидкости (H_2O , Cl_2O_7 и др.) и газы (NO , SO_2 и др.).



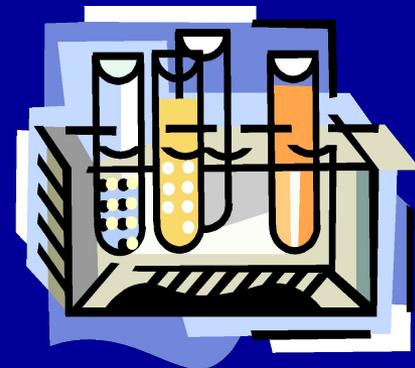
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОКСИДОВ

1. ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОСНОВНЫХ ОКСИДОВ

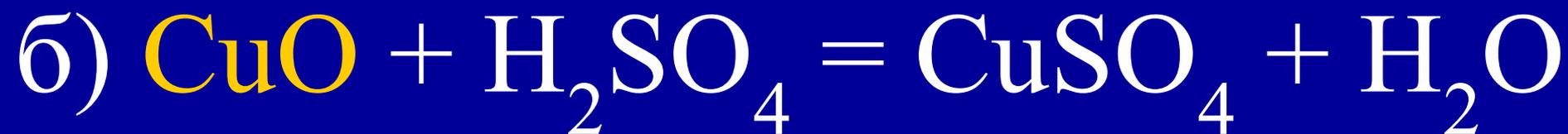
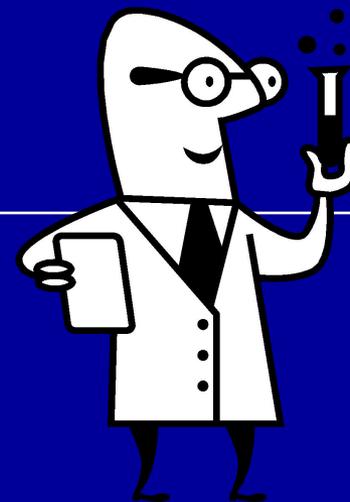
а) оксид (щел. Me) + вода = щелочь

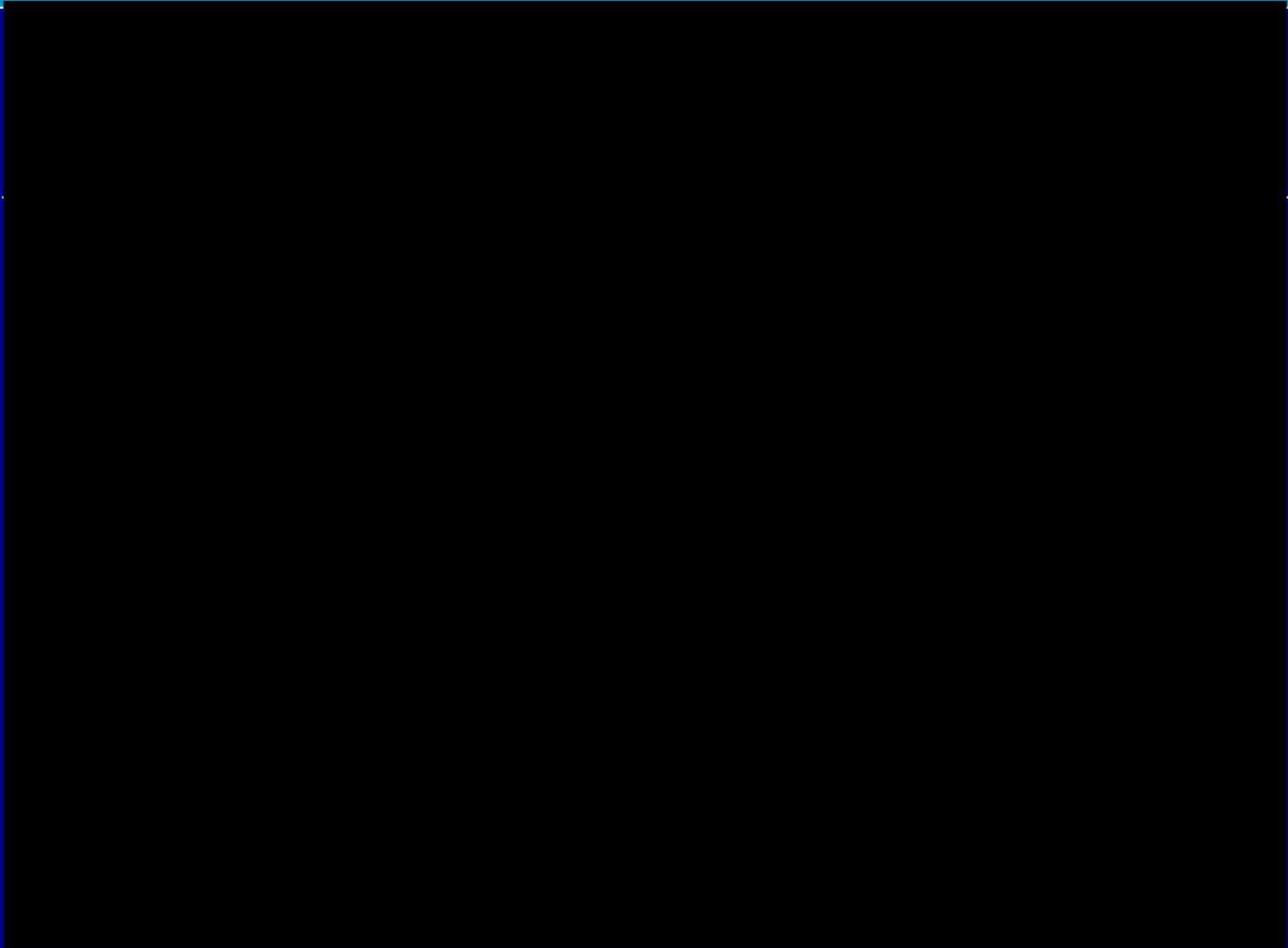
б) оксид + кислота = соль + вода

в) основной оксид + кислотный оксид = соль

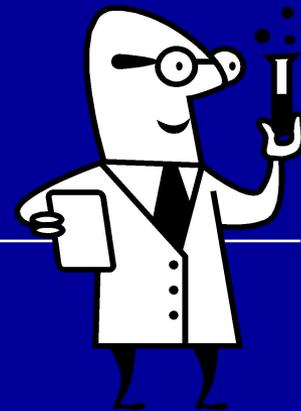


ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОСНОВНЫХ ОКСИДОВ





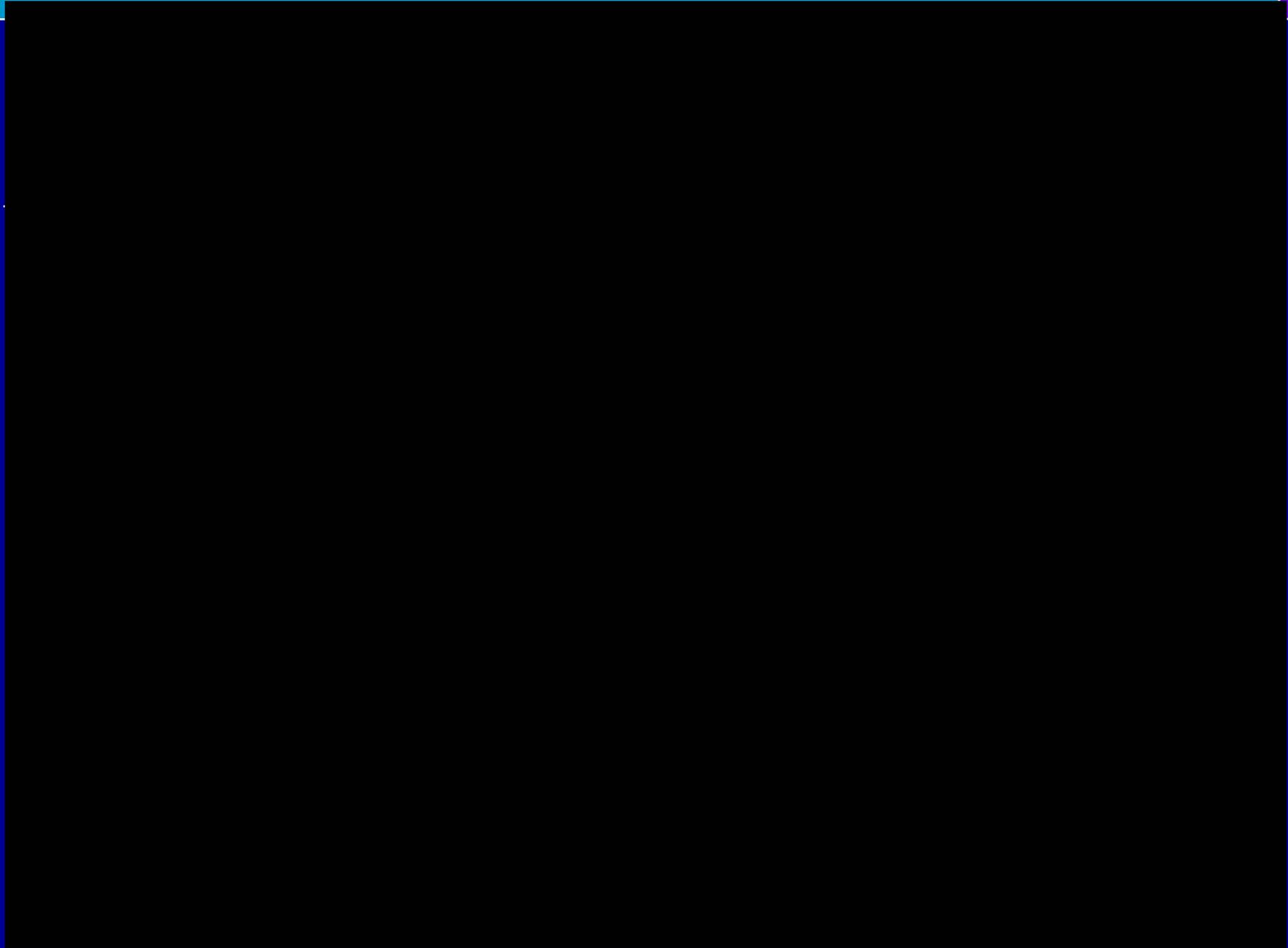
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КИСЛОТНЫХ ОКСИДОВ



а) **оксид** (кроме SiO_2) + вода = кислота

б) **оксид** + щелочь = соль + вода

в) **кисл. оксид** + **осн. оксид** = соль



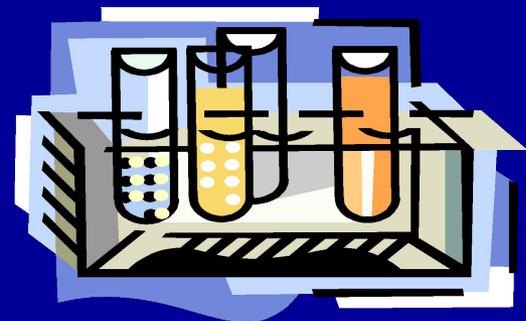
Химические свойства КИСЛОТНЫХ ОКСИДОВ



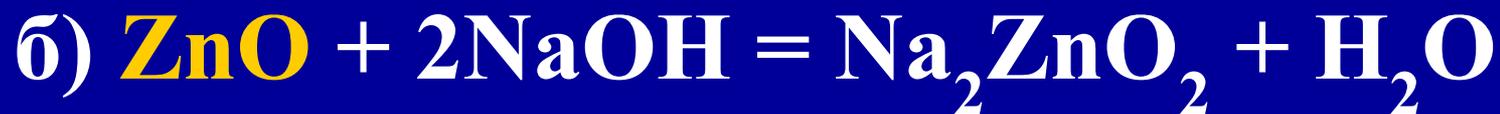
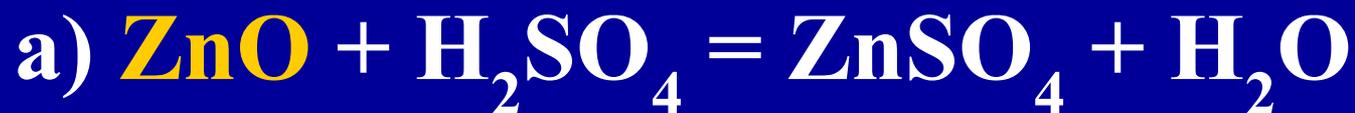
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АМФОТЕРНЫХ ОКСИДОВ

а) **оксид** + кислота = соль + вода

б) **оксид** + щелочь = соль + вода



Химические свойства амфотерных оксидов



ВАЖНЕЙШИЕ ОКСИДЫ

ВОДА H_2O

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ CO_2

КРЕМНЕЗЕМ (ПЕСОК, КВАРЦ) SiO_2

НЕГАШЕНАЯ ИЗВЕСТЬ CaO



Задания для закрепления

1. Выпишите отдельно химические формулы солеобразующих кислотных и основных оксидов.

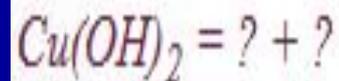
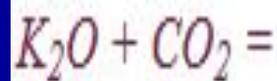
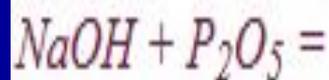
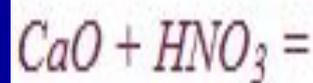
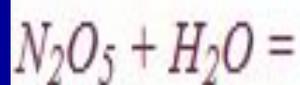
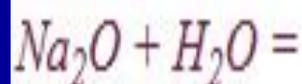
NaOH , AlCl_3 , K_2O , H_2SO_4 , SO_3 , P_2O_5 , HNO_3 , CaO , CO .

2. Даны вещества: CaO , NaOH , CO_2 , H_2SO_3 , CaCl_2 , FeCl_3 , Zn(OH)_2 , N_2O_5 , Al_2O_3 , Ca(OH)_2 , CO_2 , N_2O , FeO , SO_3 , Na_2SO_4 , ZnO , CaCO_3 , Mn_2O_7 , CuO , KOH , CO , Fe(OH)_3

Выберите из перечня: основные оксиды, кислотные оксиды, безразличные оксиды, амфотерные оксиды и дайте им названия.

Выберите из перечня: основные оксиды, кислотные оксиды, безразличные оксиды, амфотерные оксиды и дайте им названия.

3. Закончите УХР, укажите тип реакции, назовите продукты реакции



4. Осуществите превращения по схеме:

