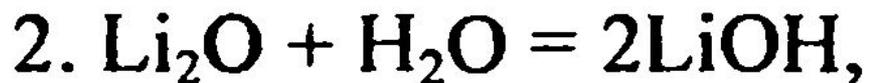
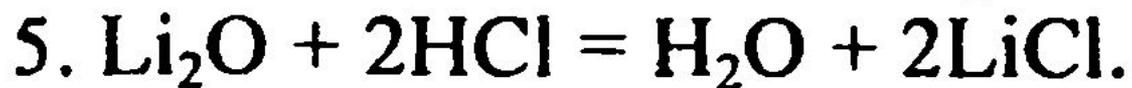
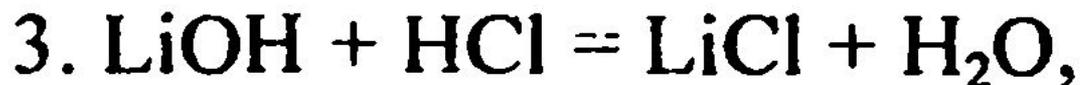
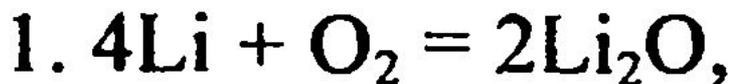
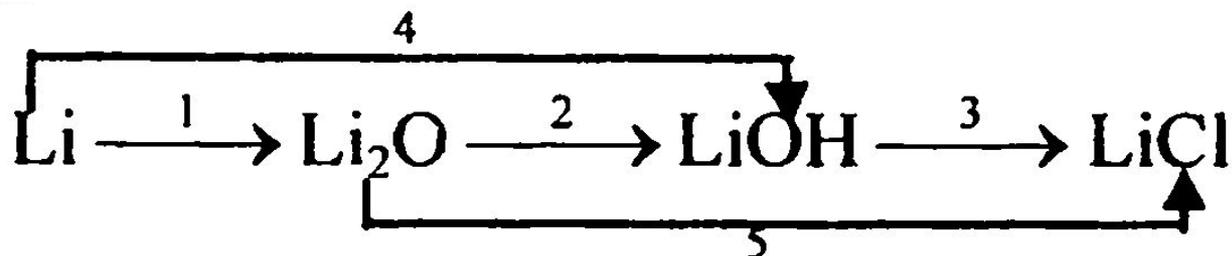


# АНАЛИЗ ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ

## § 43 № 5

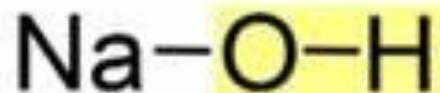
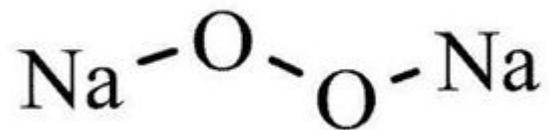
<b>Дано:</b>	<b>Решение</b>	
$m(\text{NaCl}) = 15\text{ г}$ $V(\text{газа}) = 5,6\text{ л}$ н.у.	$X\text{ г}$ $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{к})} \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$ $M = 58,5\text{ г/моль}$ $m = 58,5\text{ г}$	$5,6\text{ л}$ $V_m = 22,4\text{ л/моль}$ $V = 22,4\text{ л}$
<b>Найти:</b> $W(\text{примесей}) - ?$	$X(\text{NaCl}) = 58,5 * 5,6 / 22,4 = 14,625\text{ г}$ $m(\text{примесей}) = 15\text{ г} - 14,625\text{ г} = 0,375\text{ г}$ $w(\text{примесей}) = 0,375 / 15 * 100\% = 2,5\%$ Ответ: 2,5%.	

# ПОВТОРЕНИЕ

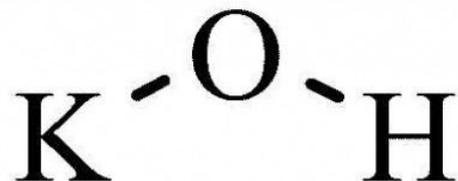


07.03.18.

# ОКСИДЫ И ГИДРОКСИДЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ. ПРИМЕНЕНИЕ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ



Гидроксид натрия

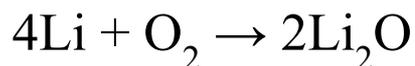


Оксиды щелочных металлов  
имеют формулу  $\text{Me}_2\text{O}$  ( $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ )  
– это *основные* оксиды

Оксиды растворимы в воде,  
при реакции с водой образуют щелочи –  
растворимые в воде основания  
(гидроксиды –  $\text{KOH}$ ,  $\text{CsOH}$  и т.д.):

### *Получение*

Окислением металла получается только оксид лития



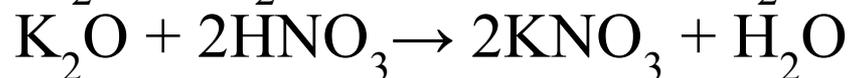
(в остальных случаях получают пероксиды или надпероксиды).

Все оксиды (кроме  $\text{Li}_2\text{O}$ ) получают при нагревании смеси пероксида  
(или надпероксида) с избытком металла:



# **ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОКСИДОВ ЩМ**

Реагируют с водой, кислотными оксидами и кислотами:

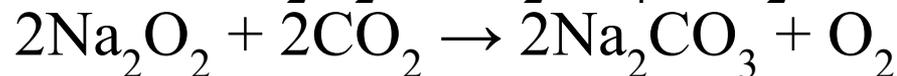
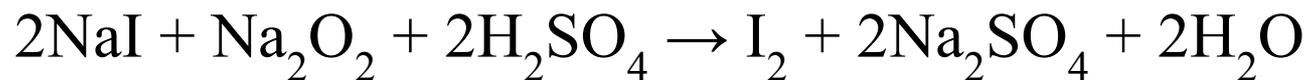


## **Пероксид натрия $\text{Na}_2\text{O}_2$**



### **Химические свойства**

1. Сильный окислитель:



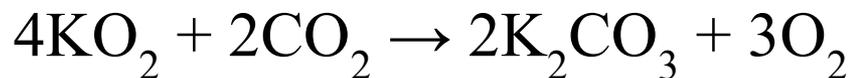
2. Разлагается водой:  $\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}_2$

## **Надпероксид калия $\text{KO}_2$**



### **Химические свойства**

1. Сильный окислитель:



2. Разлагается водой:



# Гидроксиды щелочных металлов

- Общая формула –  $MeOH$
- Белые кристаллические вещества, гигроскопичны, хорошо растворимы в воде (с выделением тепла). Растворы мылкие на ощупь, очень едкие.

$NaOH$  – едкий натр

$KOH$  – едкое кали

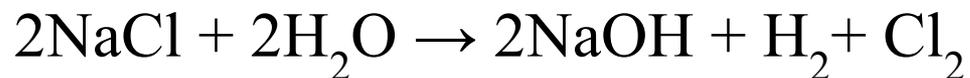


Щелочи. Основные свойства усиливаются в ряду:

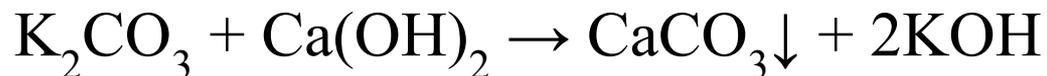


## *Получение*

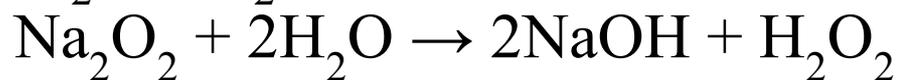
1. Электролиз растворов хлоридов:



2. Обменные реакции между солью и основанием:

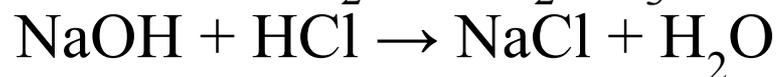


3. Взаимодействие металлов или их основных оксидов (или пероксидов и надпероксидов) с водой:



## *Химические свойства*

R–OH – сильные основания (щелочи) реагируют с кислотными оксидами и кислотами:



## Соли

Типично ионные соединения, как правило - хорошо растворимы в воде, кроме некоторых солей лития.

$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  - кристаллическая сода

$\text{Na}_2\text{CO}_3$  - кальцинированная сода

$\text{NaHCO}_3$  - питьевая сода

$\text{K}_2\text{CO}_3$  – поташ

## 2. Гидроксиды щелочных металлов

в) применение: Гидроксид натрия – NaOH – едкий натр, каустическая сода, каустик. Гидроксид калия – KOH – едкое кали. NaOH и KOH – едкие щелочи, разъедают ткани и бумагу



Мировое производство гидроксидов натрия и калия превышает 40 млн. т. в год. Они используются для изготовления мыла, синтетических моющих средств, красителей, косметики и фармацевтических препаратов, для получения органических соединений, например фенола и нафтола, а также для очистки нефтяных скважин. Примерно 15% гидроксида натрия используется для получения искусственного шелка.

# ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО

## § 43 № 4

### ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

§ 43, тесты, сообщение  
«Применение Be, Mg, Ca»