

# Какие утверждения верны:

У атомов металлов на внешнем уровне 1-3 электрона.

Металлы являются восстановителями и окислителями.

Для металлов характерна металлическая кристаллическая решетка.

Металлы обладают электропроводностью и теплопроводностью.

При взаимодействии с кислородом металлы принимают электроны.

Все металлы активно взаимодействуют с кислотами.

Металлы Cu, Au, Ag не взаимодействуют с водой даже при нагревании.

Na, K относятся к щелочноземельным металлам.

# Задание 1

Дайте характеристику Rb и Cs по его положению в Периодической системе по плану:

а) положение в Периодической системе;

б) состав ядра

в) распределение электронов по энергетическим уровням;

г) степень окисления;

д) формулы оксида и гидроксида, их характер.

# ***Щелочные металлы.***

*Химические свойства. Важнейшие соединения  
щелочных металлов.*

Щелочные металлы - *хорошие восстановители*

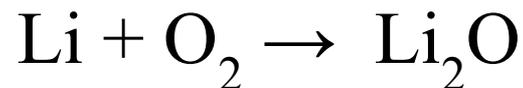


Взаимодействуют с окислителями:

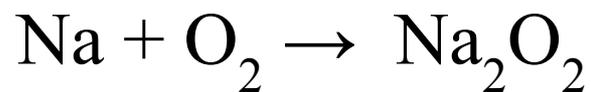
- Неметаллами
- Водой
- Кислотами

# *Взаимодействие с простыми веществами-неметаллами*

## □ С кислородом



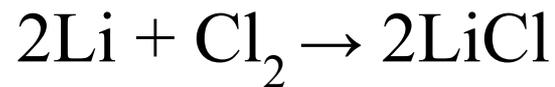
оксид лития



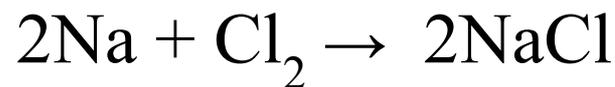
пероксид натрия

Литий при сгорании на воздухе образует основной оксид (остальные ЩМ образуют пероксиды)

## □ С галогенами

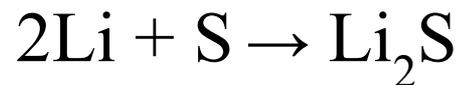


Хлорид лития

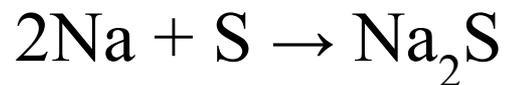


Хлорид натрия

## □ С серой

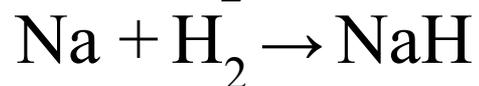
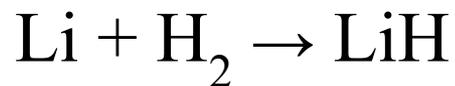


сульфид лития



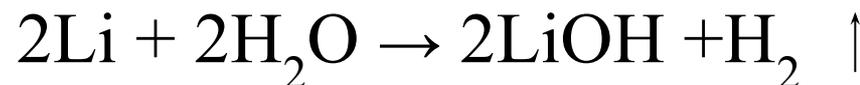
сульфид натрия

## □ С водородом

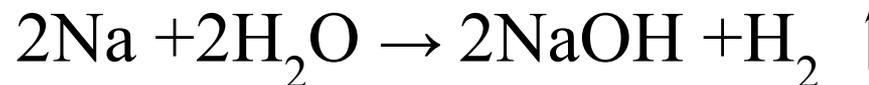


# *Взаимодействие со сложными веществами*

## □ С водой

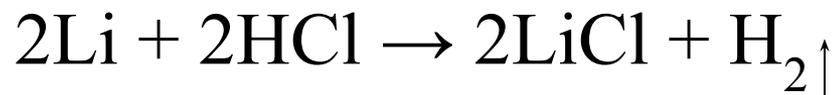
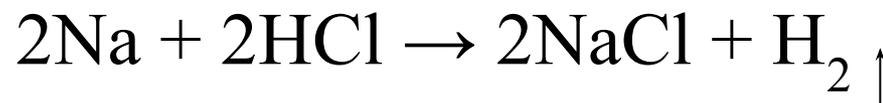


Гидроксид лития



Гидроксид натрия

## □ С растворами кислот (уравнения обычно не пишут)



# *Важнейшие соединения щелочных металлов*

- Оксиды  $Me_2O$  - твердые вещества. Имеют ярко выраженные основные свойства: взаимодействуют с кислотными оксидами, водой, кислотами.
- Гидроксиды  $MeOH$  – твердые белые вещества. Очень гигроскопичны. Хорошо растворяются в воде с выделением теплоты. Относятся к *щелочам*. Взаимодействуют с кислотами, кислотными оксидами, солями, амфотерными оксидами и гидроксидами.

# Гидроксиды щелочных металлов



**KOH** – гидроксид калия



**NaOH** – гидроксид натрия



**LiOH** – гидроксид лития

Какова общая  
формула  
Гидроксидов ЩМ?

□ Соли щелочных металлов – твердые кристаллические вещества ионного строения.

**NaCl** – каменная соль

**Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>** – карбонат натрия

**NaHCO<sub>3</sub>**-Гидрокарбонат натрия (пищевая сода)

**K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>** – карбонат калия (поташ)

**Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> • 10 H<sub>2</sub>O** – кристаллогидрат сульфата натрия  
(глауберова соль)

**NaNO<sub>3</sub>**- селитра

**NaCl • KCl** – сильвинит

Почти все соли натрия и калия растворимы в воде; сульфат, карбонат и фторид лития плохо растворимы в воде.

# Соединения щелочных металлов



**Хлорид натрия (каменная соль, галит)**



**Нитрат натрия  
(натриевая селитра)**

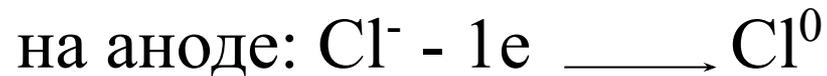
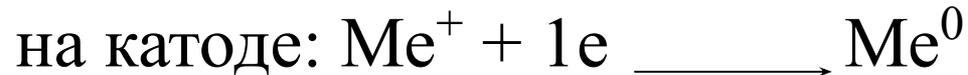
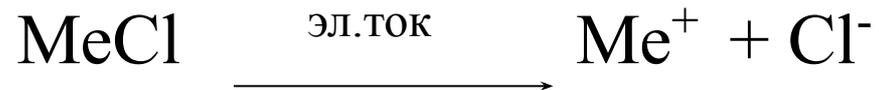
**Минеральный источник,  
воды которого содержат  
соединения щелочных металлов**



**Нитрат калия  
(калийная селитра)**

# *Способы получения*

Электролиз расплава



# О каком элементе идет речь?

Хранят обычно в керосине, и бегают он по воде,  
В природе, помните, отныне,  
Свободным нет его нигде,  
В солях открыть его возможно  
Желтеет пламя от него  
И получить из соли можно  
Как Дэви получил его.

## Задание 2:

Запишите уравнения реакций взаимодействия калия с кислородом, с бромом, с фосфором, с водой. Напишите электронный баланс для этих реакций.

# Подведем итог:



**1. Что нового вы сегодня узнали на уроке, чему научились?**

**2. Что еще хотели бы узнать, изучить?**

**3. Что понравилось на уроке, а что нет?**

**4. Ваши пожелания себе, одноклассникам, учителю.**

# *Домашнее задание*

□ § 11, упр. 1,2,5

