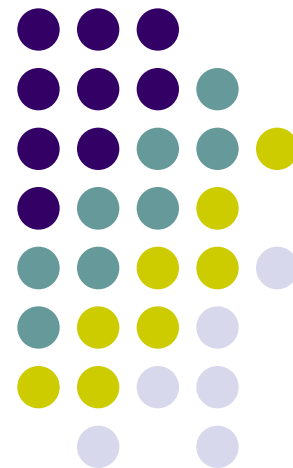


# Алюминий

## Урок 1



*Повторение темы*  
*«Элементы I и II группы A»*  
***Практикум (15 минут)***



1 вариант: 1. Напишите строение электронной оболочки атома **натрия**.

2. Подтвердите уравнениями реакций основной характер **оксида натрия**.

3. Назовите вещества –  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ .

2 вариант: 1. Напишите строение электронной оболочки атома **кальция**.

2. Подтвердите уравнениями реакций основной характер **оксида кальция**.

3. Назовите вещества –  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaCO}_3$ .



- Сколько грамм магния надо взять, чтобы получить 0,5 моль оксида магния?

# Положение алюминия в системе и строение его атома



- Напишите схему строения атома алюминия и определите по ней степень окисления этого элемента.
- Сравните металлические и восстановительные свойства атома алюминия с соседями по периоду и по группе.
- Сколько протонов и нейтронов содержится в ядре атома алюминия?

# Физические свойства алюминия





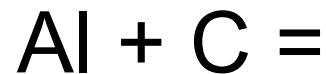
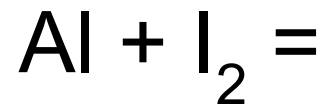
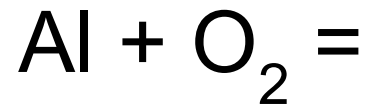
# Получение алюминия

- *Составьте уравнение реакции электролиза оксида алюминия,*

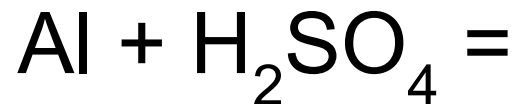
# Химические свойства алюминия



- 1. реагирует с неметаллами



- 2. реагирует с р-рами кислот



*Почему конц. серную и азотную кислоты перевозят в алюминиевых цистернах?*

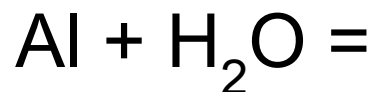
# Химические свойства алюминия



- 3. реагирует с р-рами солей



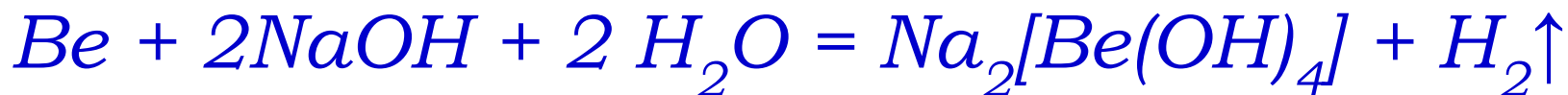
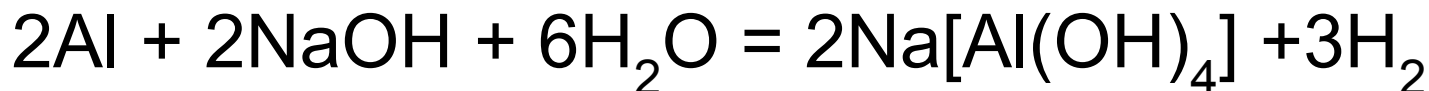
- 4. реагирует с водой



- 5. алюминотермия



- 6. реагирует с щелочами



*Почему в алюминиевой посуде нельзя хранить щелочные и кислые растворы?*



*На каких физических и химических свойствах алюминия и его сплавов основано их применение ?*



- Металлический блеск и цвет металла (серебристо-белый);
- Стойкость к коррозии

# в электротехнике



- Высокая электропроводность;
- Высокая теплопроводность;
- Стойкость к коррозии

# В БЫТУ



- Пластичность;
- Нетоксичность

# В самолето-, мосто-, судостроении



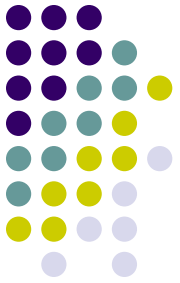
- Малая плотность (легкость);
- Прочность в сплавах

# алюминотермический способ получения металлов



- Сильный  
восстановитель

# В пиротехнике



- Горение  
ослепительным  
пламенем

# Домашнее задание

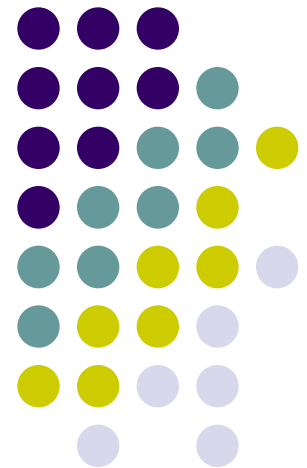


- § 13 выучить хим. свойства алюминия

# Соединения алюминия

---

## Урок 2



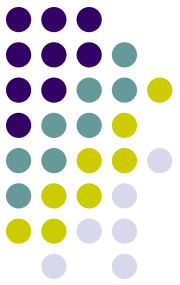




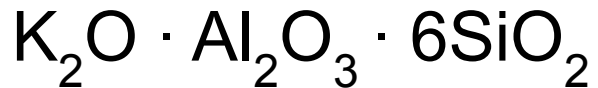
- В каком виде встречается алюминий в природе?
- Какое место по распространенности в земной коре занимает алюминий среди
  - а) металлов  
(1-е место)
  - б) среди всех элементов?  
(3-е место)

## алюминия:

# 1.Алюмосиликаты



- Полевой шпат –



- Каолинит – составная часть глины



## 2. Боксит - $Al_2O_3$

- алюминиевая руда





### 3. *Корунд* - $Al_2O_3$

- сапфир

- рубин

# *Наждак – мелкозернистая разновидность корунда.*



- применяется как абразивный (шлифовочный) материал.



# Оксид алюминия - ... ОКСИД.

- *Белое вещество с очень высокой температурой плавления (свыше  $2000^{\circ}\text{C}$ ).*
- *Задание. Какие вы знаете способы его получения? Запишите уравнения реакций.*



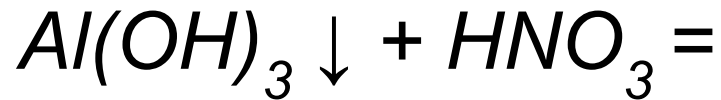
## *Гидроксид алюминия*

- *Белое студенистое вещество.*
- *Задание. Какие вы знаете способы его получения? Запишите уравнения реакций.*

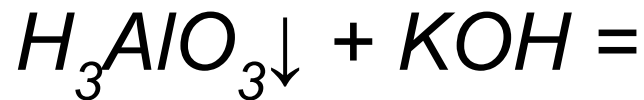
# Доказательство амфотерности



- Взаимодействие с кислотой как основание



- Взаимодействие с основанием как кислота



*Соли называются алюминатами.*



# Вставьте пропущенное слово



- Оксид алюминия  $Al_2O_3$  по характеру ... оксид.
- Гидроксид алюминия  $Al(OH)_3$  по характеру ... гидроксид.



# Домашнее задание

§ 13 подготовка к практической работе  
«Доказательство амфотерности  
гидроксида алюминия»