

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 – $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, 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?

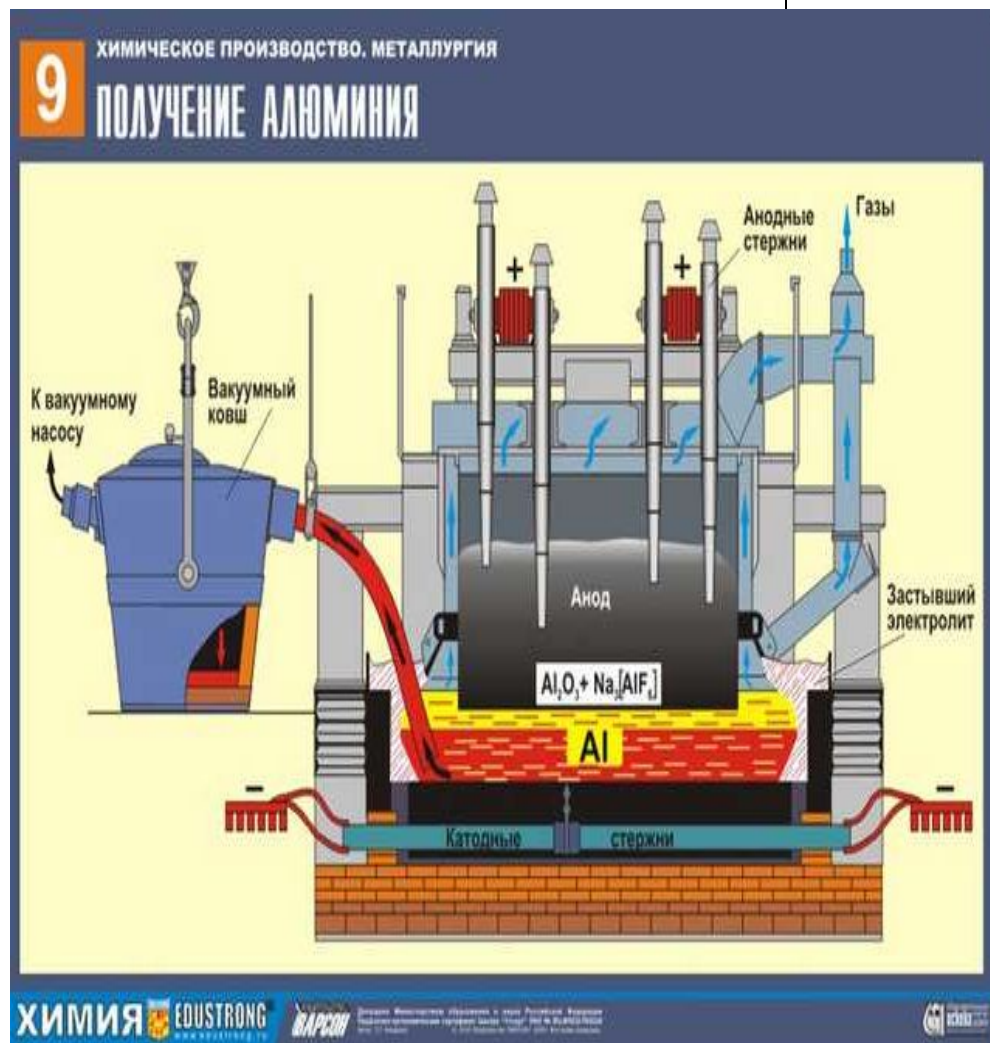
Физические свойства алюминия





Получение алюминия

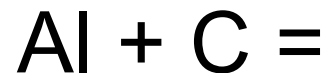
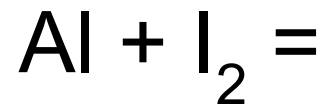
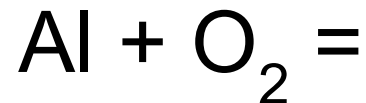
- Составьте уравнение реакции электролиза оксида алюминия



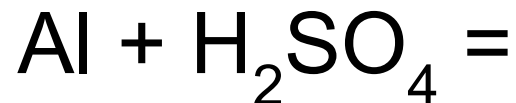
Химические свойства алюминия



- 1. реагирует с неметаллами



- 2. реагирует с р-рами кислот



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

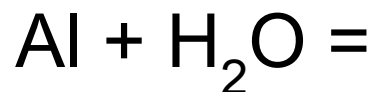
Химические свойства алюминия



- 3. реагирует с р-рами солей



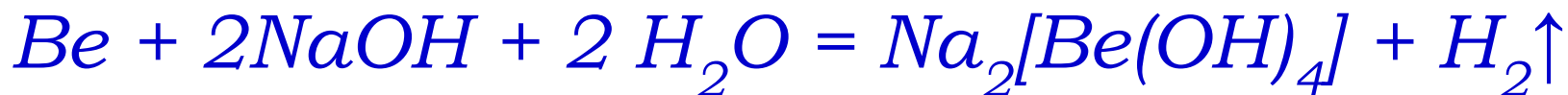
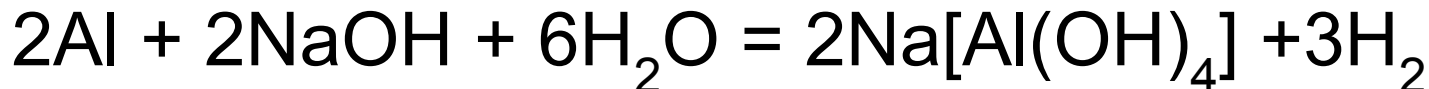
- 4. реагирует с водой



- 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



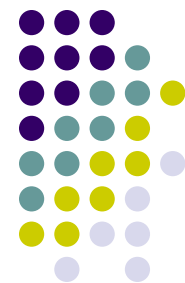
- Малая плотность (легкость);
- Прочность в сплавах



алюминотермический способ получения металлов



- Сильный восстановитель



В пиротехнике



- Горение ослепительным пламенем

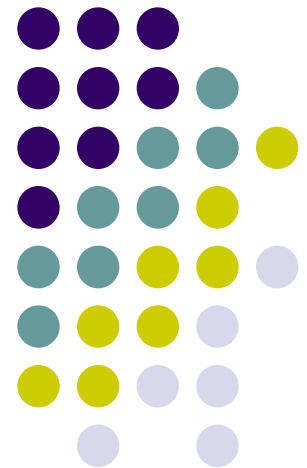
Домашнее задание



- § 13 выучить хим. свойства алюминия

Соединения алюминия

Урок 2

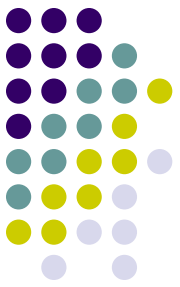




- В каком виде встречается алюминий в природе?
- Какое место по распространенности в земной коре занимает алюминий среди
 - а) металлов
(1-е место)
 - б) среди всех элементов?
(3-е место)

алюминия:

1.Алюмосиликаты



- Полевой шпат –



- Каолинит – составная часть глины



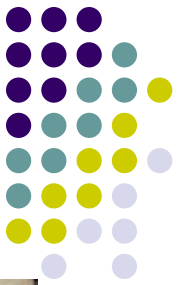
2. Боксит - Al_2O_3



- алюминиевая руда



3. Корунд - Al_2O_3



- сапфир



- рубин



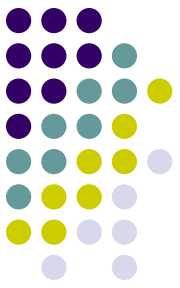
Наждак – мелкозернистая разновидность корунда.



- применяется как абразивный (шлифовочный) материал.



R-XL



Оксид алюминия - ... ОКСИД.

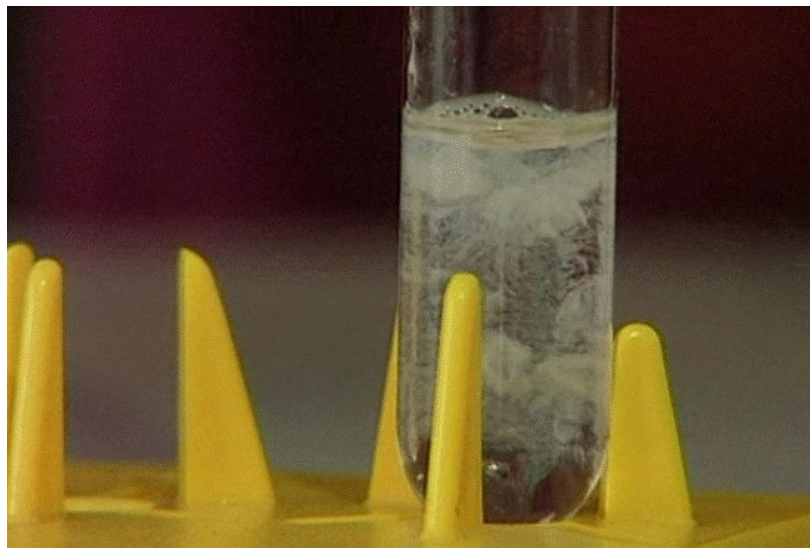
- *Белое вещество с очень высокой температурой плавления (свыше 2000°C).*
- *Задание. Какие вы знаете способы его получения? Запишите уравнения реакций.*



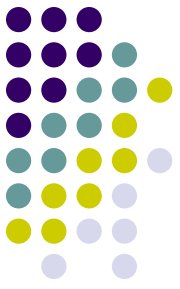


Гидроксид алюминия

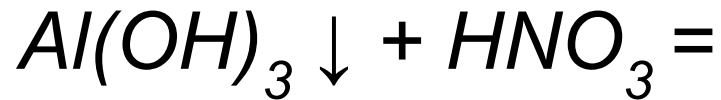
- *Белое студенистое вещество.*
- *Задание. Какие вы знаете способы его получения? Запишите уравнения реакций.*



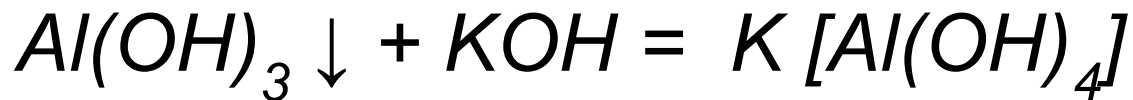
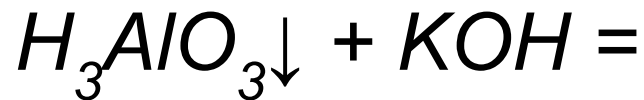
Доказательство амфотерности



- 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»