

4*. Через раствор, содержащий 22,2 г гидроксида кальция, пропустили углекислый газ. Определите массу полученной средней соли и объем поглощенного газа (н.у.).

A festive background featuring hands holding lit sparklers against a dark backdrop with colorful bokeh lights. The sparklers are bright yellow and orange, creating a starburst effect. The bokeh lights are in various colors including blue, green, red, and yellow. The overall scene is celebratory and bright.

АЛЮМИНИЙ

08.11.2017

Строение и свойства атома

| | |
|-----------------|-----------|
| Al | 13 |
| Aluminium | 26,98154 |
| АЛЮМИНИЙ | |



Обладает тремя электронами на внешнем уровне

Отдает этот электрон, проявляя сильные восстановительные свойства, но слабее чем у щелочных и щелочноземельных металлов

Проявляют степень окисления **+3** во *всех соединениях*

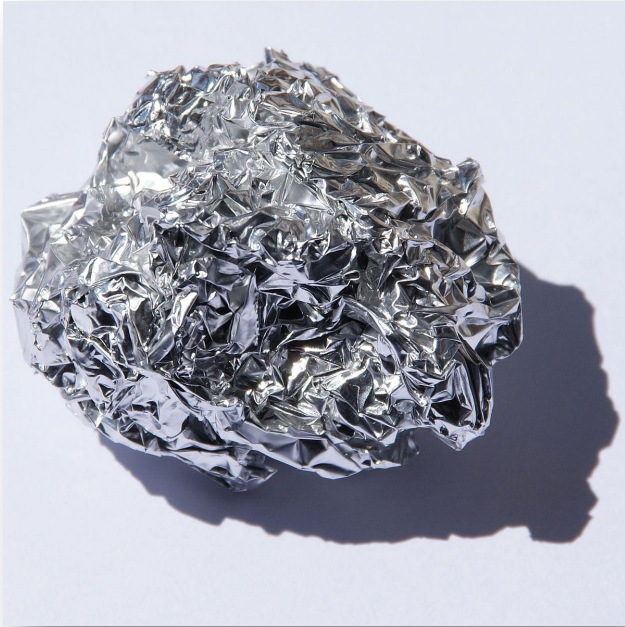
внешнего уровня находятся на большем расстоянии от ядра, за счет дополнительного уровня



2 3

| | |
|------------|----------|
| B | 5 |
| Borum | 10,811 |
| БОР | |

Алюминий – простое вещество



Химические свойства алюминия

Алюминий – активный металл

← ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ

ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ →

Li K Ba Ca Na Mg **Al** Mn Zn Fe Ni Sn Pb H₂ Cu Hg Ag Pt Au

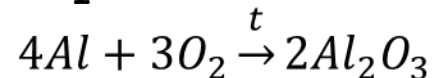
Граница между активными металлами, и металлами средней активности



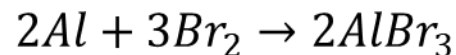
Порошок Al

Взаимодействие с неметаллами:

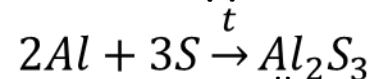
А) горение в кислороде



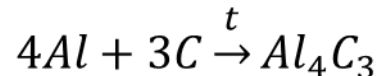
Б) взаимодействие с бромом



В) взаимодействие с серой (t)



Г) взаимодействие с углеродом (t)



Химические свойства алюминия

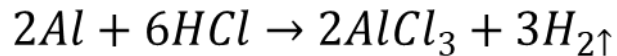
ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ

ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ

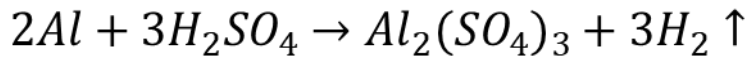
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----|----|----|----|----|
| Li | K | Ba | Ca | Na | Mg | Al | Mn | Zn | Fe | Ni | Sn | Pb | H ₂ | Cu | Hg | Ag | Pt | Au |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----|----|----|----|----|

Взаимодействие с кислотами:

А) с разбавленной соляной



Б) с разбавленной серной



В) концентрированная серная и азотная кислоты

пассивируют алюминий

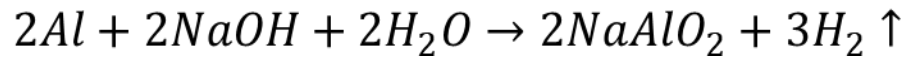
Цистерны для
транспортировки этих
кислот делают из
алюминия



Химические свойства алюминия

Алюминий – переходный металл

Взаимодействие с водными растворами щелочей



Алюминотермия



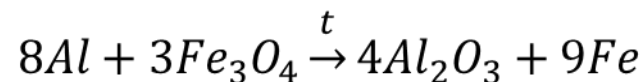
Порошок Al



Железная окалина
 Fe_3O_4



Термитная смесь



Получение алюминия

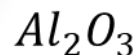
Алюминий – дорогой металл до 1886 года



Боксит

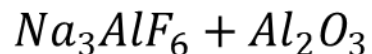


Корунд



Температура плавления = 2050 градусов

Na_3AlF_6 – криолит



Температура плавления = 1000 градусов

Алюминий – дешевый металл после 1886 года