

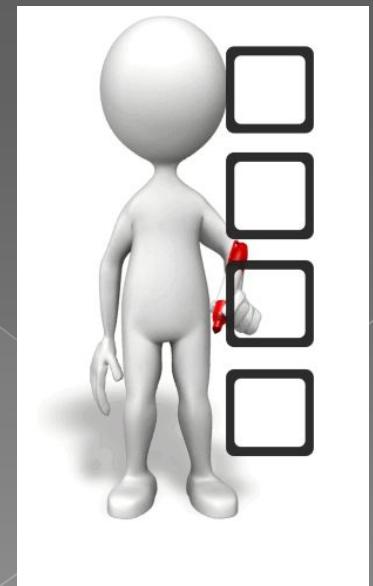
МБОУ «Центр образования» № 15

# Алюминий (Al)

Ученицы 9 класса «Б»  
Перовой Екатерины и  
Беляуш Анны  
Преподаватель : Крыгина Е.А

# План:

- Положение элемента в П.С.Х.Э и строение его атома
- Характеристика
- Свойства
- Взаимодействие с простыми веществами



# Положение элемента

Элемент алюминий расположен в III группе, главной «А» подгруппе, 3 периоде периодической системы, порядковый номер №13, относительная атомная масса Al = 27. Алюминий — переходный металл, то есть **амфотерный**



# Характеристика Al

- Мягкий, легкий, серебристо-белый металл, кристаллическая решетка
- При нормальных условиях он представляет собой твердое вещество.
- Природный алюминий состоит из одного нуклида  $^{27}\text{Al}$ .
- Конфигурация внешнего электронного слоя  $3s^2 p^1$ .
- С остальными кислотами алюминий активно реагирует:  
$$6\text{HCl} + 2\text{Al} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2,$$
$$3\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{Al} = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2.$$

# Свойства

- Алюминий в свободном виде — серебристо-белый металл, обладающий высокой тепло- и электро проводностью. Температура плавления 650 °C.
- Алюминий имеет невысокую плотность ( $2,7 \text{ г}/\text{см}^3$ ) — примерно втрое меньше, чем у железа или меди, и одновременно — это прочный металл.

## Взаимодействие с простыми веществами

- Алюминий уже при комнатной температуре активно реагирует со всеми галогенами, образуя галогениды. При нагревании он взаимодействует с серой (200 °C), азотом (800 °C), фосфором (500 °C) и углеродом (2000 °C), с йодом в присутствии катализатора - воды: $2\text{Al} + 3\text{S} = \text{Al}_2\text{S}_3$  (сульфид алюминия),  
 $\text{Al} + \text{P} = \text{AlP}$  (фосфид алюминия),  
 $4\text{Al} + 3\text{C} = \text{Al}_4\text{C}_3$  (карбид алюминия).