The slide features a light blue background with a dark blue gradient at the bottom. In the four corners, there are decorative yellow circuit-like lines with small circles at the end, resembling a printed circuit board (PCB) layout.

**Презентация к уроку
«Алюминий»
9 класс
Аблямитова Татьяна
Алексеевна
учитель химии
МАОУ «Гимназия № 139»
Приволжского района г. Казани**

The image features a dark blue gradient background. In the four corners, there are decorative elements resembling circuit board traces. The top-left and bottom-left corners have yellow traces, while the top-right and bottom-right corners have white traces. Each trace consists of a vertical line that branches out into several horizontal lines, each ending in a small circle.

Алюминий

Алюминий

1. Из истории открытия

Впервые Al был получен датским физиком Эрстедом Х.

в 1825 г. Название элемента происходит от лат.

алюмен, так в древности называли квасцы,

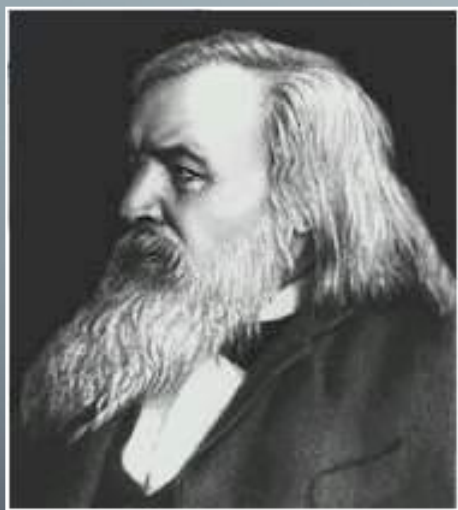
которые использовали для крашения тканей.

Позже в 1827 г. немецкий химик Фридрих Велер получил алюминий следующим способом:



Алюминий

1. Из истории открытия



В период открытия алюминия - металл был дороже золота. Англичане хотели почтить богатым подарком великого русского химика Д.И Менделеева, подарили ему химические весы, в которых одна чашка была изготовлена из золота, другая - из алюминия. Чашка из алюминия стала дороже золотой.

Полученное «серебро из глины» заинтересовало не только учёных, но и промышленников и даже императора Франции.

Алюминий

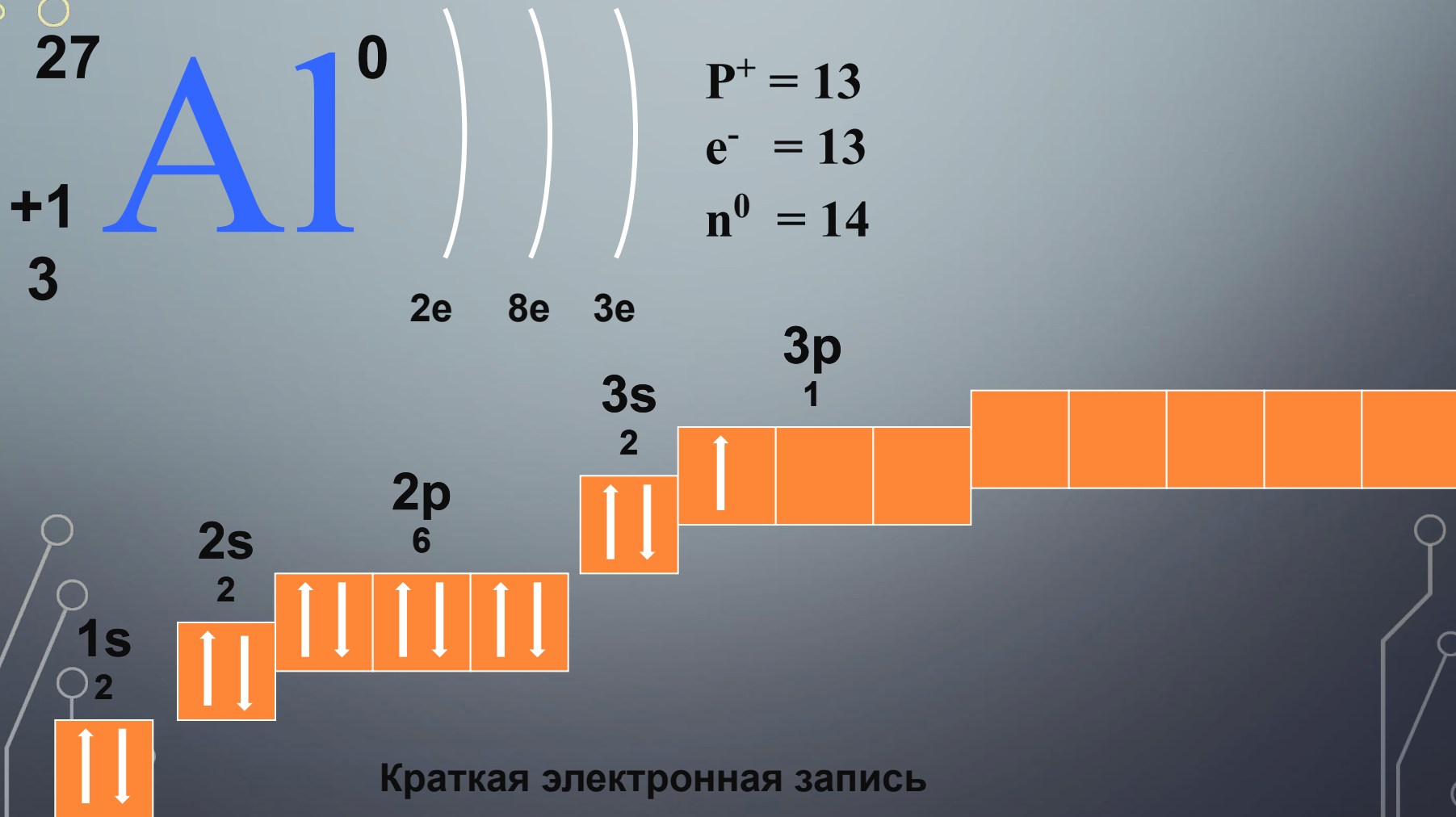
6. Содержание в земной коре



- Al- Это самый распространенный металл на Земле. Он занимает 3 место по распространению после кислорода и кремния. Содержание Al в Земной коре составляет примерно 8,8%. Чаще всего встречается в виде алюминиевой руды называемой бокситами. Бокситы же являются сырьем для получения глинозема.

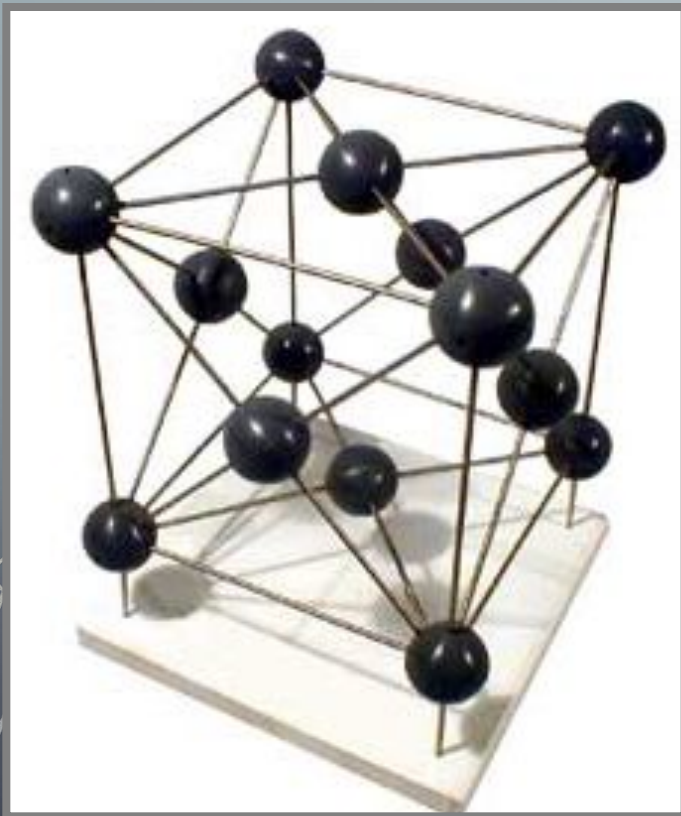
Алюминий

2. Электронное строение



Алюминий

3.Строение простого вещества



Металл

Связь - металлическая

**Кристаллическая решетка
-
металлическая,
кубическая.**

Алюминий

4. Физические свойства

Цвет – серебристо-белый

$t_{\text{пл.}} = 660,37^{\circ}\text{C}$

$t_{\text{кип.}} \approx 2500^{\circ}\text{C}$

Электропроводный, теплопроводный

Легкий, плотность $\rho = 2,6989 \text{ г/см}^3$

Мягкий, пластичный

Алюминий

5. Химические свойства

С неметаллами (с кислородом, с серой)

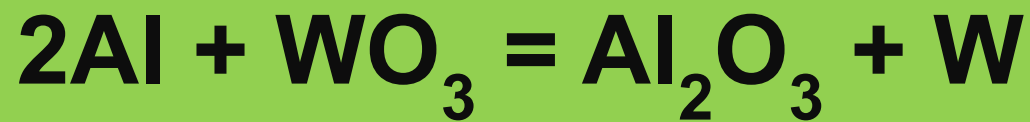
С неметаллами (с С неметаллами (с галогенами)

С водой

С кислотами

С щелочами

С оксидами металлов



Алюминий

7. Получение

1825 год Х. Эрстед: $\text{AlCl}_3 + 3\text{K} = 3\text{KCl} + \text{Al}$:

Электролиз ($t_{\text{пл.}} = 2050^\circ\text{C}$) : $2\text{Al}_2\text{O}_3 = 4\text{Al} + 3\text{O}_2$

Электролиз (в распл. криолите Na_3AlF_6 , $t_{\text{пл.}} \approx 1000^\circ\text{C}$) :
 $2\text{Al}_2\text{O}_3 = 4\text{Al} + 3\text{O}_2$



Алюминий

8. Применение



Электропроводность



Легкость



Теплопроводность



Алюминий



Пластичность



Нетоксичность



Соединения алюминия

- Al_2O_3 – нерастворимое в воде, белое тугоплавкое вещество (температура плавления 2050 С)
- Встречается в природе в виде минерала корунда (бесцветный)
- Корунд, окрашенный в красный цвет соединениями хрома – рубин,
- в синий цвет соединениями титана и железа – сапфир



Copyright © 2003 Theodore W. Gray

Алюминий

Тест для тех, кто внимательно смотрел презентацию!

1. Алюминий - элемент III группы, главной подгруппы.
2. Заряд ядра атома алюминия равен 13 .
3. В ядре атома алюминия 13 протонов.
4. В ядре атома алюминия 14 нейтронов.
5. В атоме алюминия 13 электронов.
6. Атом алюминия имеет 3 энергетических уровня.
7. Электронная оболочка имеет строение 2s 2s 2s .
8. На внешнем уровне в атоме 3 электронов.
9. Степень окисления атома в соединениях равна +3 .
10. Простое вещество алюминий является металлом .
11. Оксид и гидроксид алюминия имеют амфотерный характер.



Домашнее задание

П. 13, упр. 7,8