

***Урок химии  
в 9 классе  
на тему «Алюминий»***

Однажды к римскому императору Тиберию пришел незнакомец и принес в дар ему чашу из серебристого легкого металла. Боясь, что новый металл с его интересными свойствами обесценит его сокровища из золота и серебра, император отрубил незнакомцу голову, а мастерскую его разрушил, чтобы никому не повадно было заниматься производством опасного металла.



БОЛЬШАЯ ИМПЕРАТОРСКАЯ КОРОНА





Алюминий

## **Цель урока:**

***В ходе изучения темы, вы должны знать:  
электронное строение атома алюминия,  
физические и химические свойства алюминия,  
способы получения алюминия,  
области применения алюминия***

**уметь:  
характеризовать химический элемент  
алюминий по положению в ПСХЭ Д.И.  
Менделеева и строению атома, составлять  
уравнения реакций с уравнениями**

# Входной контроль

## Тестирование

1. Какой тип связи характерен для кристаллической решетки металлов:

- а) ионная
- б) ковалентная неполярная
- в) металлическая
- г) ковалентная полярная

2. Число электронов на внешнем энергетическом уровне атомов наиболее активных металлов:

- а) 1 – 3
- б) 3 – 5
- в) 5 – 7
- г) 6 – 8

3. Способность, характеризующая свойства металлов:

- а) окислительная
- б) восстановительная
- в) окислительно-восстановительная

**Название элемента  
происходит от лат.  
алюмен, так в  
древности называли  
квасцы,  
которые  
использовали для  
крашения  
тканей**

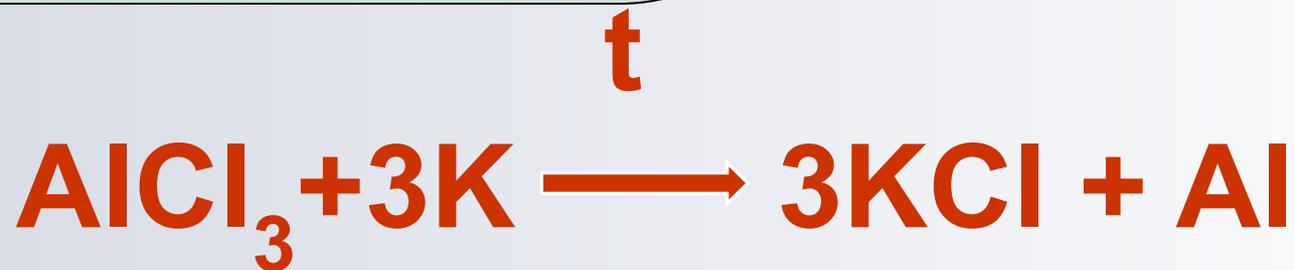
**$\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$**





**Англичане  
подарили Д.И  
Менделееву  
химические  
весы, в которых  
одна чашка была  
изготовлена из  
золота, другая -  
из алюминия.  
Чашка из  
алюминия стоила  
дороже золотой.**

**Впервые Al был  
получен датским  
физиком Хансом  
Эрстедом  
в 1825 г.**



# Применение алюминия



Электропроводность



Легкость



Теплопроводность



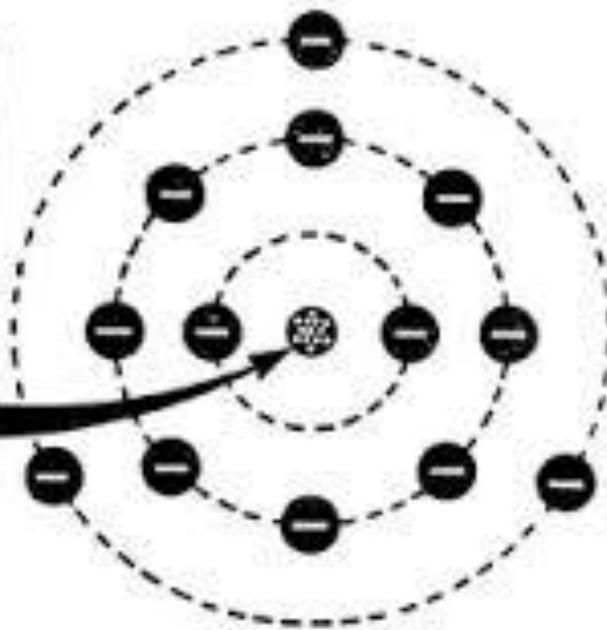
Алюминий



Нетоксичность



Пластичность



**Алюминий находится в \_\_\_\_\_ группе ( \_\_\_\_\_ подгруппа), периоде ( \_\_\_\_\_ период).**

**Электронная формула: \_\_\_\_\_**

**Обладает \_\_\_\_\_ способностью.**

- 1. Твердое агрегатное состояние**
- 2. Серебристо-белый, блестящий**
- 3. Пластичный**
- 4. Не растворяется в воде**
- 5. Температура плавления  $660^{\circ}\text{C}$**
- 6. Тепло- и электропроводный**
- 7. Легкий**



# ***Химические свойства алюминия:***

***Взаимодействие с простыми веществами:***

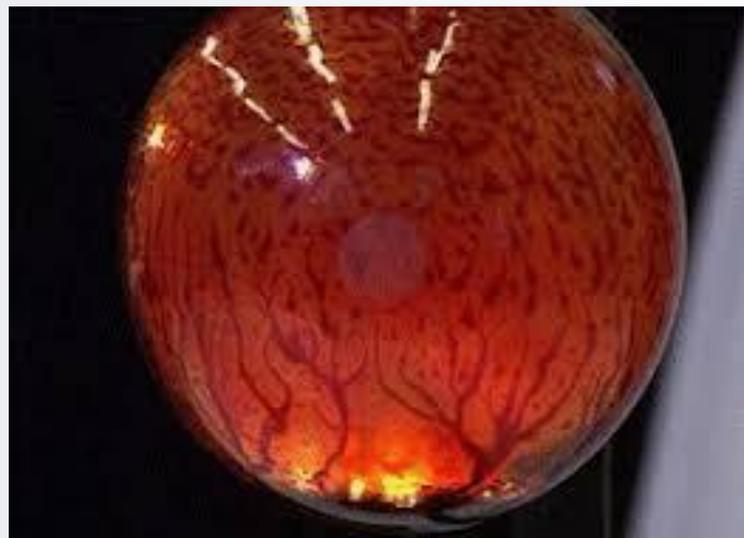


***Взаимодействие с кислородом***



# ***Химические свойства алюминия:***

***Взаимодействие  
с  
простыми  
веществами:***



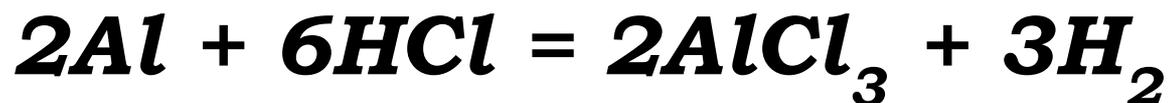
***Взаимодействие с неметаллами:***



# ***Химические свойства алюминия:***

## ***Взаимодействие со сложными веществами:***

***1. Взаимодействие с соляной кислотой***



***2. Взаимодействие с гидроксидом натрия***



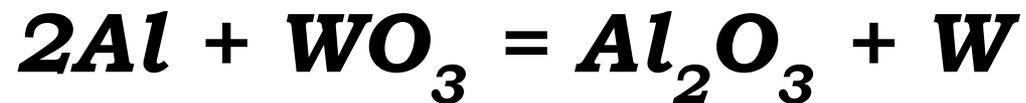
# **Химические свойства алюминия:**

**Взаимодействие со сложными веществами:**

**3. Взаимодействие с водой  
(БЕЗ оксидной плёнки)**



**4. Восстанавливает металлы из их оксидов  
(алюминотермия)**



**Благородная шпинель:**  
**основа ее химического состава – оксид**  
**алюминия  $Al_2O_3$ ,**  
**вес – 398,72 карата**

