

# Металлы

Урок – обобщения

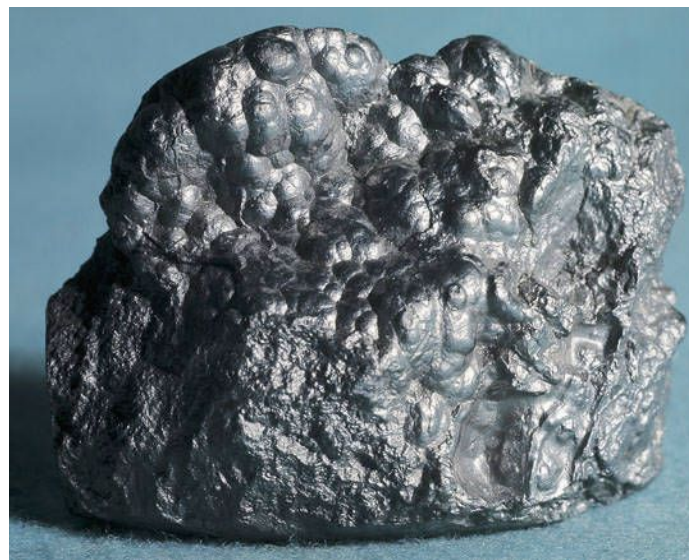
Учитель химии Будякова Н.А.

# Положение металлов в периодической системе

В Периодической системе граница, отделяющая неметаллы от металлов, проходит по следующим неметаллам-элементам главных групп: бор, кремний, мышьяк, теллур, астат. Металлы располагаются левее и ниже этой границы.

группа период	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA
1	H						
2			B		неметаллы		
3				Si			
4					As		
5	металлы					Te	
6							At
7							

# Металлы в окружении человека



# Металлы в окружении человека



# Металлы в окружении человека

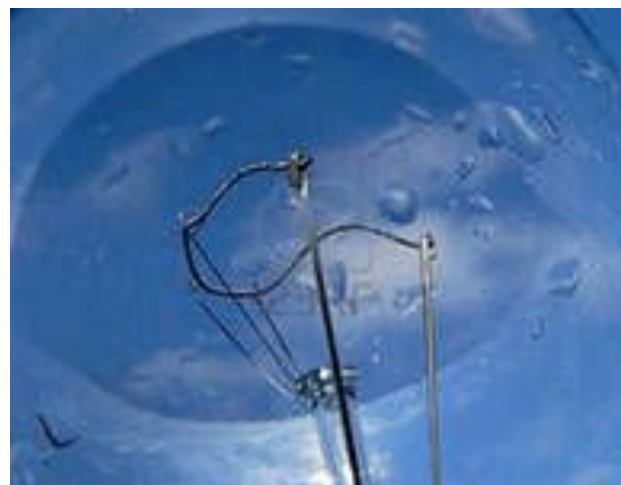




# Металлы в окружении человека



# Металлы в окружении человека



# Что общего у всех металлов в строении атомов ?

## Основные особенности строения атомов металлов:



- 1. Небольшое число  $e^-$  на последнем энергетическом уровне ( $1 - 3e^-$ ).
- 2. Относительно большой атомный радиус.

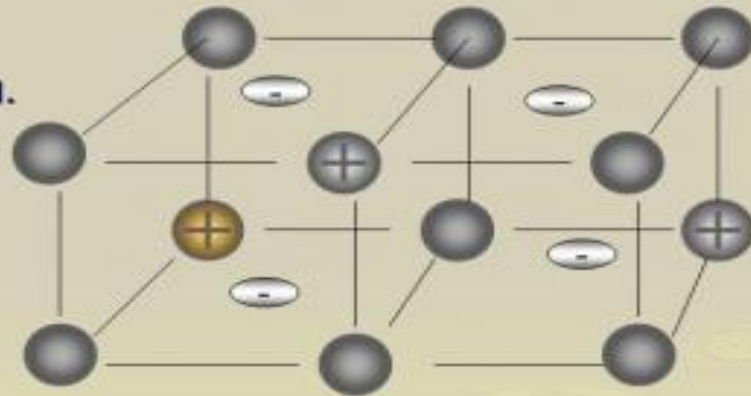


# В чем особенность строения веществ металлов ?

## Металлическая кристаллическая решетка

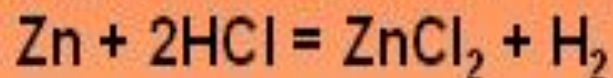
В УЗЛАХ  
РЕШЕТКИ:

- 1. нейтральные атомы.
- 2. положительно заряженные ионы.

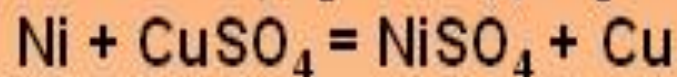


ē – свободно перемещаются по кристаллической решетке.

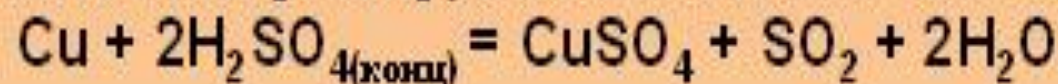
Большинство металлов довольно хорошо реагирует с кислородом (за исключением золота, платины и серебра), образуя соответствующие оксиды; взаимодействуют с серой, образуя сульфиды. Активные металлы реагируют с водой. Металлы, стоящие в ряду стандартных электродных потенциалов до водорода, реагируют с разбавленными растворами кислот с выделением водорода:



Металлы реагируют с растворами солей менее активных металлов, происходит реакция обмена:

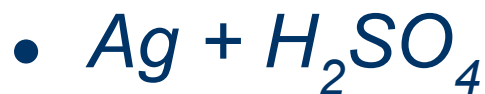


Металлы реагируют с кислотами-окислителями:



# Допишите уравнения химических реакций

• 1 вариант



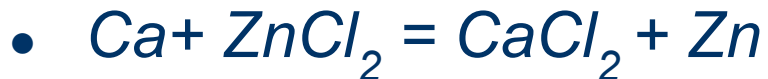
2 вариант



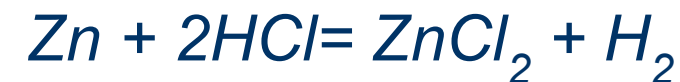
# Самоконтроль

- *Допишите уравнения реакций.*

• *1 вариант*

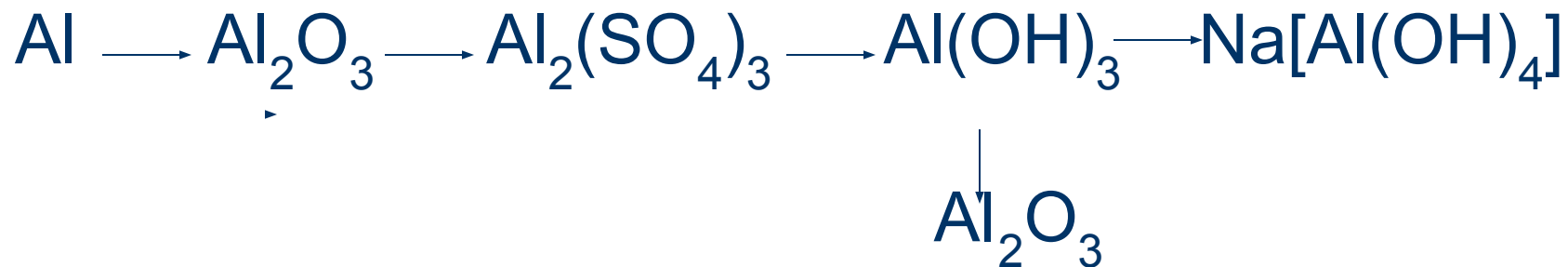


• *2 вариант*



# Черный ящик.

- Охарактеризуйте положение алюминия в периодической системе.
- В чем заключается особенность его химических свойств?
- Практически осуществите цепочку химических превращений:



**Спасибо за внимание.**





