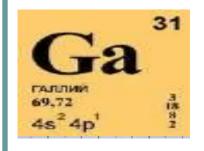
## Урок

# Химические свойства металлов

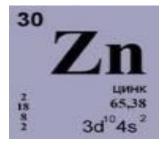
Автор: Бортникова Галина Васильевна

учитель химии муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №4 п. Чернянка Белгородской области»

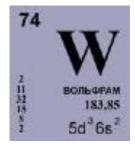
#### Металлы

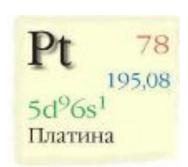


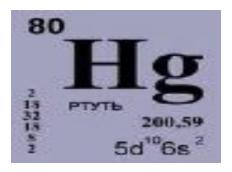




50







118,69 5s<sup>2</sup> 5p<sup>2</sup>

#### Физические свойства металлов













#### Химические свойства металлов









#### Химические свойства металлов

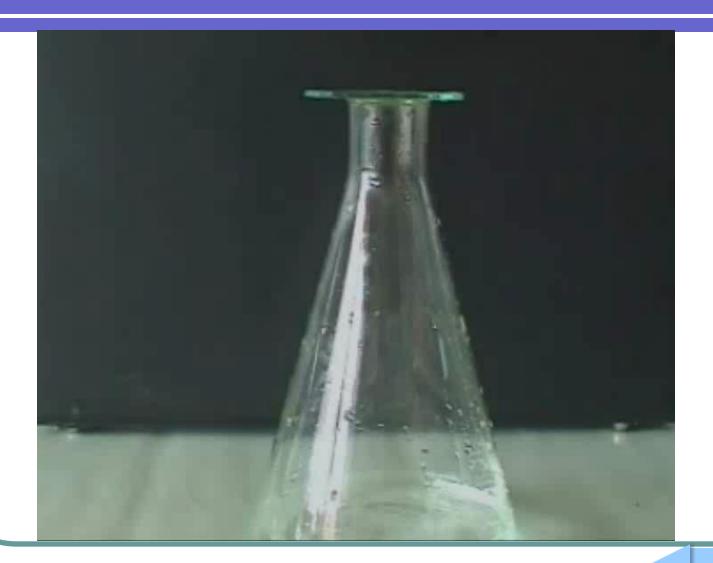
#### Взаимодействие с неметаллами:

- С КИСЛОРОДОМ
- с серой
- с галогенами

#### Взаимодействие со сложными веществами:

- С ВОДОЙ
- с растворами кислот
- с растворами солей

## Взаимодействие с кислородом



## Взаимодействие с кислородом

Li K Ca Na	Mg Al Zn Cr Fe Ni Pb Cu Hg Ag	Pt Au		
<u>При обычных</u> <u>условиях</u>	<u>Медленно или при</u> <u>нагревании</u>			
М + О₂ → оксид	$M + O_2 \rightarrow оксид$	M + O <sub>2</sub> ≠		

## Взаимодействие с серой



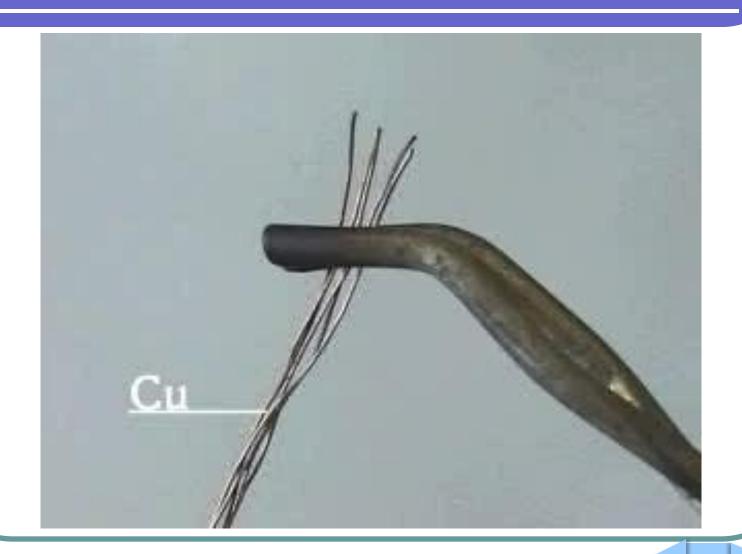
## Взаимодействие с серой

Металл + сера = сульфид



04.10.2010 Бортникова Г.В.

## Взаимодействие с хлором



## Взаимодействие с хлором

Металл + хлор = хлорид



## Взаимодействие с водой

Li K Ca Na	Mg Al Zn Cr Fe Ni Pb (H <sub>2</sub> )	Cu Hg Ag Pt Au
При обычных условиях $H_2O \to H_2$ + основание	<u>При нагревании</u> М+Н <sub>2</sub> О→Н <sub>2</sub> +оксид	M + H <sub>2</sub> O ≠

#### Взаимодействие растворами кислот

Li K Ca Na Mg Al |Zn Cr Fe Ni Pb (H<sub>2</sub>) Cu Hg Ag Pt Au

Вытесняют H<sub>2</sub>↑ из растворов кислот

Не вытесняют

Н<sub>2</sub>↑ из

растворов

кислот

#### Взаимодействие растворами солей



04.10.2010 Бортникова Г.В.

#### Какие реакции практически осуществимы?

Реагирующие вещества	K	Ca	Fe	Cu	Au
O <sub>2</sub>	+	+	+	+	-
H <sub>2</sub> O	+	+	+	-	-
НСІ (раствор)	+	+	+	-	-
Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> раствор	+	+	+	-	-

04.10.2010 Бортникова Г.В.

Свойства				
С водой не взаимодей-	Hg	Li	Ca	Fe
ствуют	K	Mg	Cu	Na
В реакции с водой образу- ют щелочь и водород	Pb	K	Pb	Cu
	Ag	Mn	Na	Fe
Вытесняют водород из растворов кислот	Mg	Au	Fe	Zn
	Ag	Cu	Sn	Pb
С кислоро- дом не взаимодей- ствуют	Zn	Ca	Cr	K
	Pt	Cu	Mg	Ni

# С какими веществами реагируют данные металлы при нормальных условиях?

Li

 $K_2SO_4(p-p)$ 

K<sub>2</sub>O

H<sub>2</sub>O

NaCI (p-p)

0

SO<sub>2</sub>

Mg

Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

FeSO<sub>4</sub>(p-p)

SO<sub>3</sub>

 $H_2SO_4$  (p-p)

Ca

NaOH (p-p)

Zn

FeCl<sub>2</sub> (p-p)

HCI

 $Al_2(SO_4)_3$ 

Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub>

H<sub>2</sub>O

SO<sub>2</sub>

Cu

H<sub>2</sub>O

HCI

CaO

02

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

 $AgNO_3$  (p-p)

### Домашнее задание

Стр. 120 задание №11 (дополнить таблицу уравнениями химических реакций)