

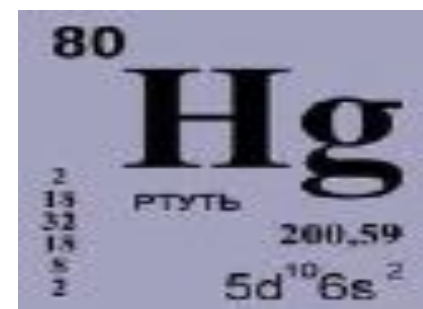
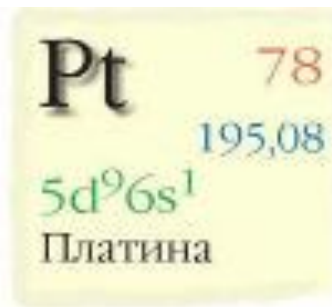
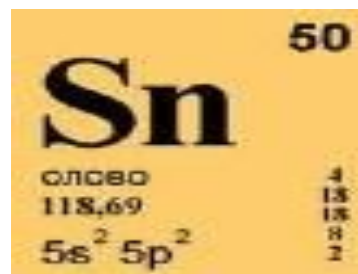
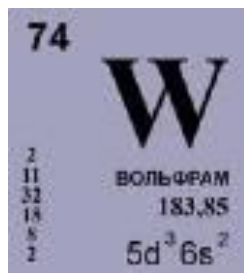
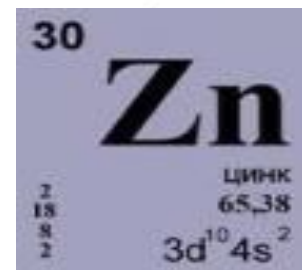
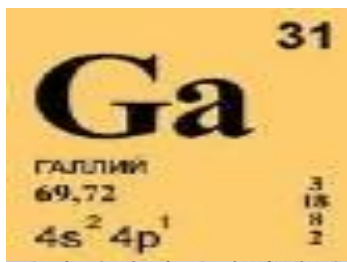
Урок

Химические свойства металлов

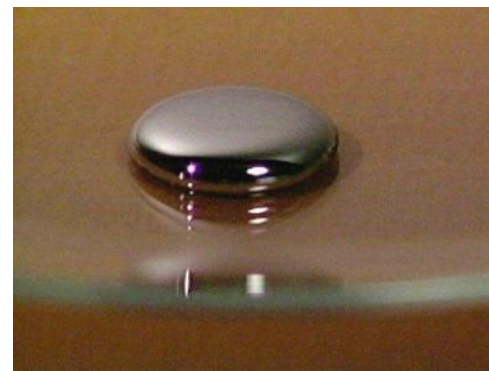
Автор: Бортникова Галина Васильевна

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

Металлы



Физические свойства металлов



Химические свойства металлов



Химические свойства металлов

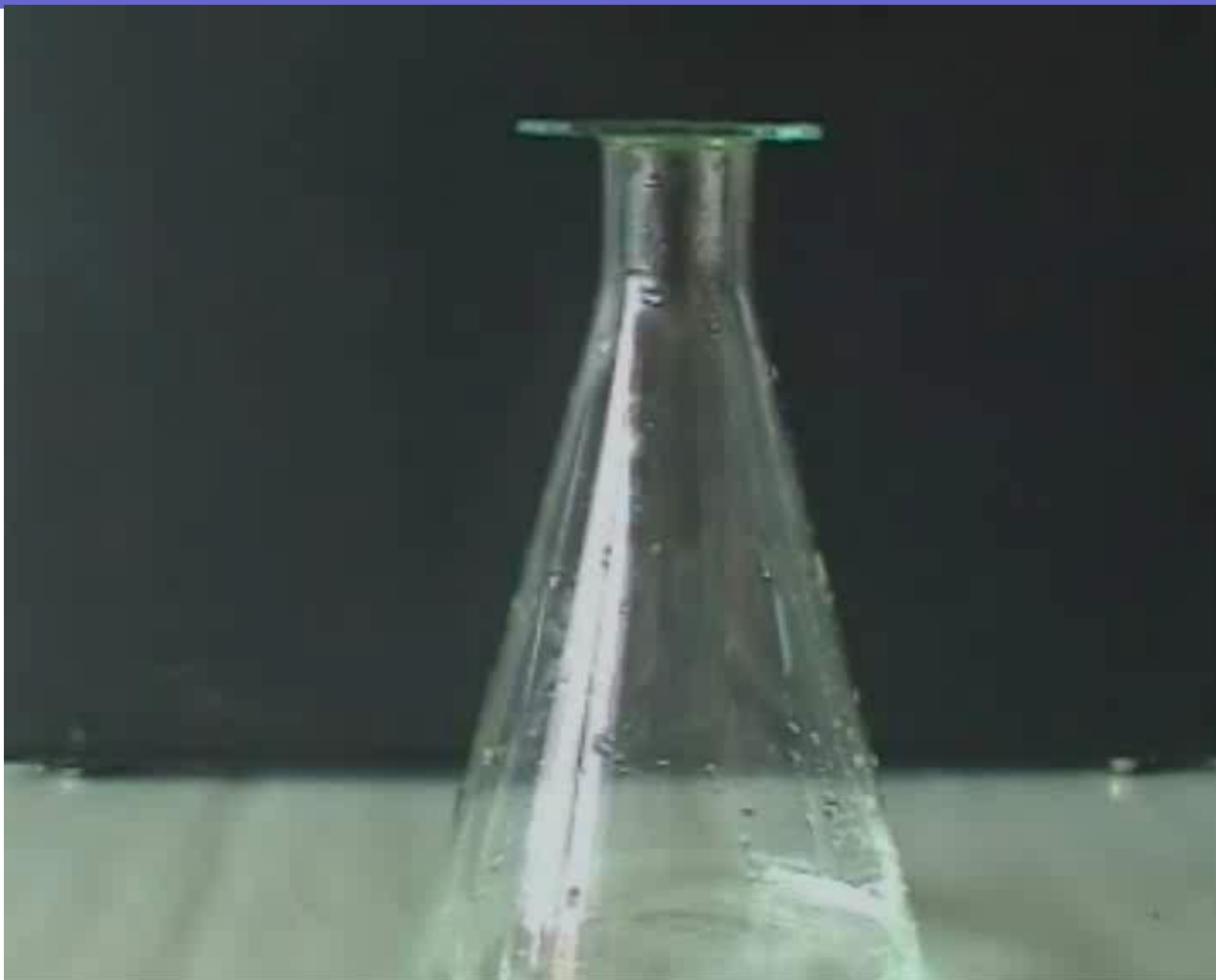
Взаимодействие с неметаллами:

- 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 условиях</u> $M + O_2 \rightarrow \text{оксид}$	<u>Медленно или при нагревании</u> $M + O_2 \rightarrow \text{оксид}$	$M + O_2 \neq$

Взаимодействие с серой

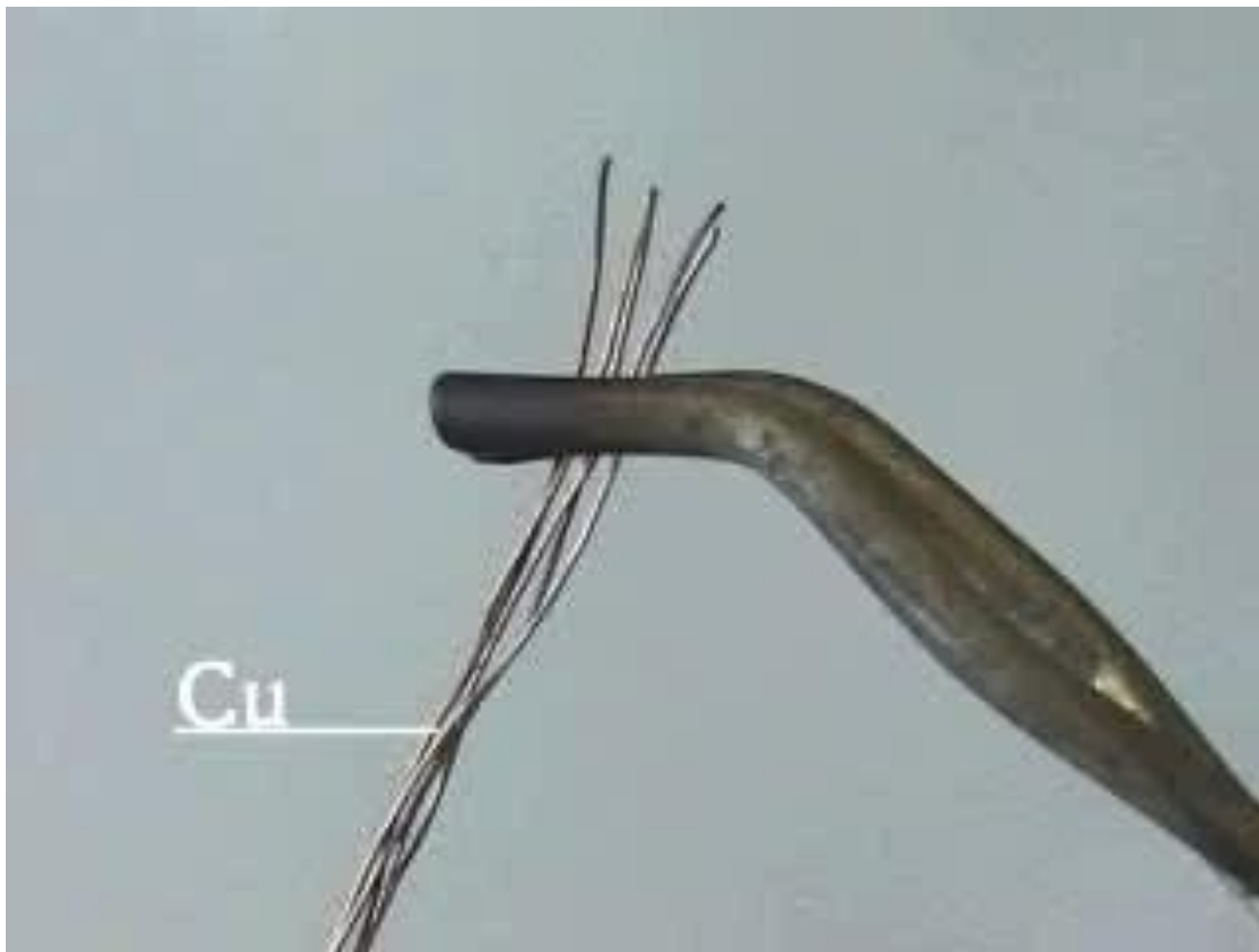


Взаимодействие с серой

Металл + сера = сульфид



Взаимодействие с хлором



Взаимодействие с хлором

Металл + хлор = хлорид



Взаимодействие с водой

Li K Ca Na	Mg Al Zn Cr Fe Ni Pb (H ₂)	Cu Hg Ag Pt Au
<p><u>При обычных условиях</u></p> $M + H_2O \rightarrow H_2$ <p>+ основание</p>	<p><u>При нагревании</u></p> $M + H_2O \rightarrow H_2 + \text{оксид}$	$M + H_2O \neq$

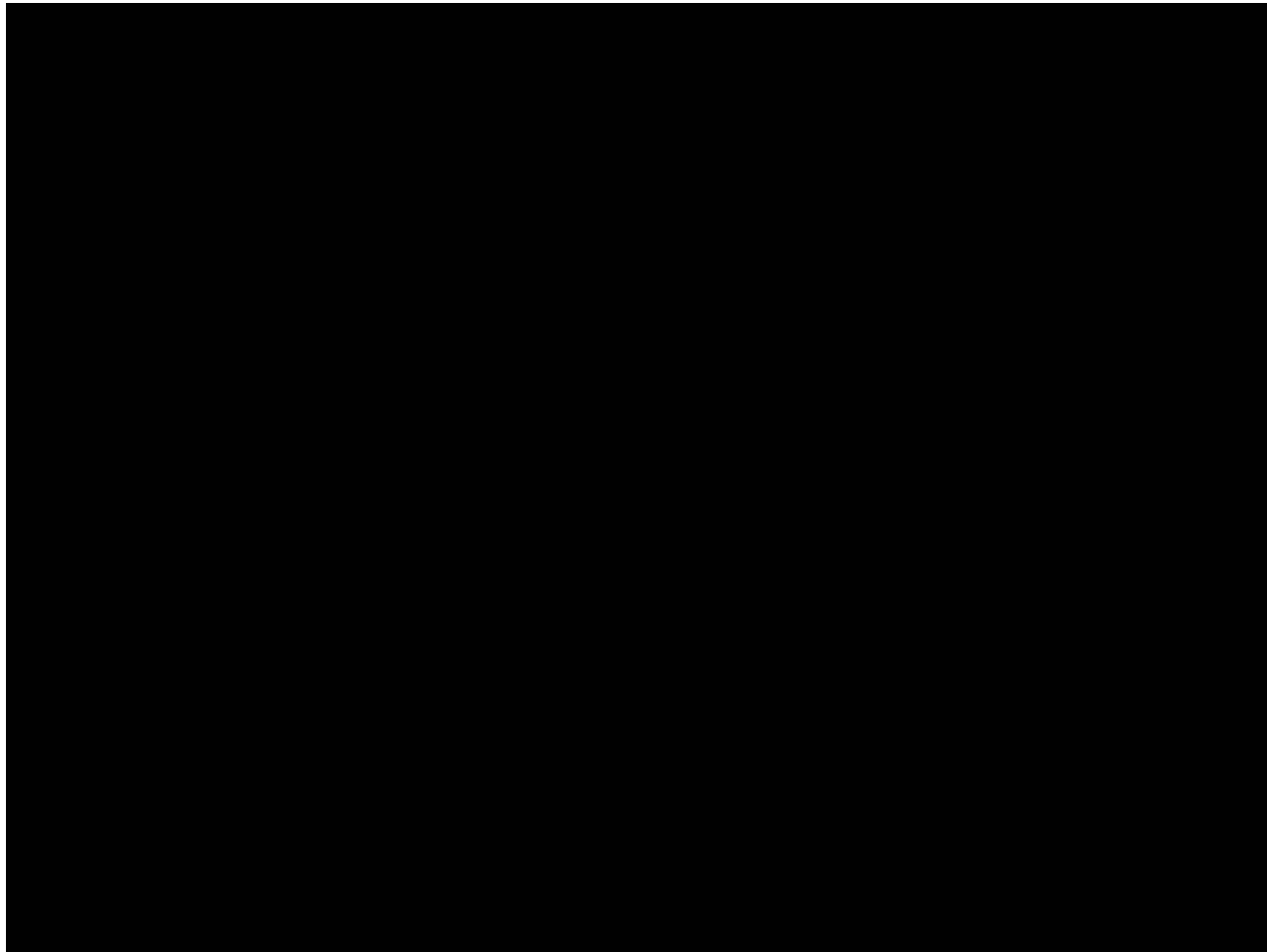
Взаимодействие растворами кислот

Li K Ca Na Mg Al | Zn Cr Fe Ni Pb (H_2) Cu Hg Ag Pt Au

Вытесняют $H_2 \uparrow$ из растворов
КИСЛОТ

Не вытесняют
 $H_2 \uparrow$ из
растворов
КИСЛОТ

Взаимодействие растворами солей



Какие реакции практически осуществимы?

Реагирующие вещества	K	Ca	Fe	Cu	Au
O ₂	+	+	+	+	-
H ₂ O	+	+	+	-	-
HCl (раствор)	+	+	+	-	-
Pb(NO ₃) ₂ раствор	+	+	+	-	-

Свойства

Металл



С водой не взаимодействуют

Hg

Li

Ca

Fe

K

Mg

Cu

Na

В реакции с водой образуют 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 кислородом не взаимодействуют

Zn

Ca

Cr

K

Pt

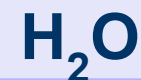
Cu

Mg

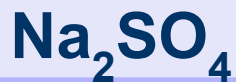
Ni

С какими веществами реагируют данные металлы при нормальных условиях?

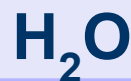
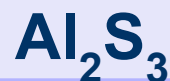
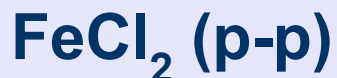
Li



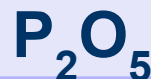
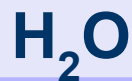
Mg



Zn



Cu



Домашнее задание

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