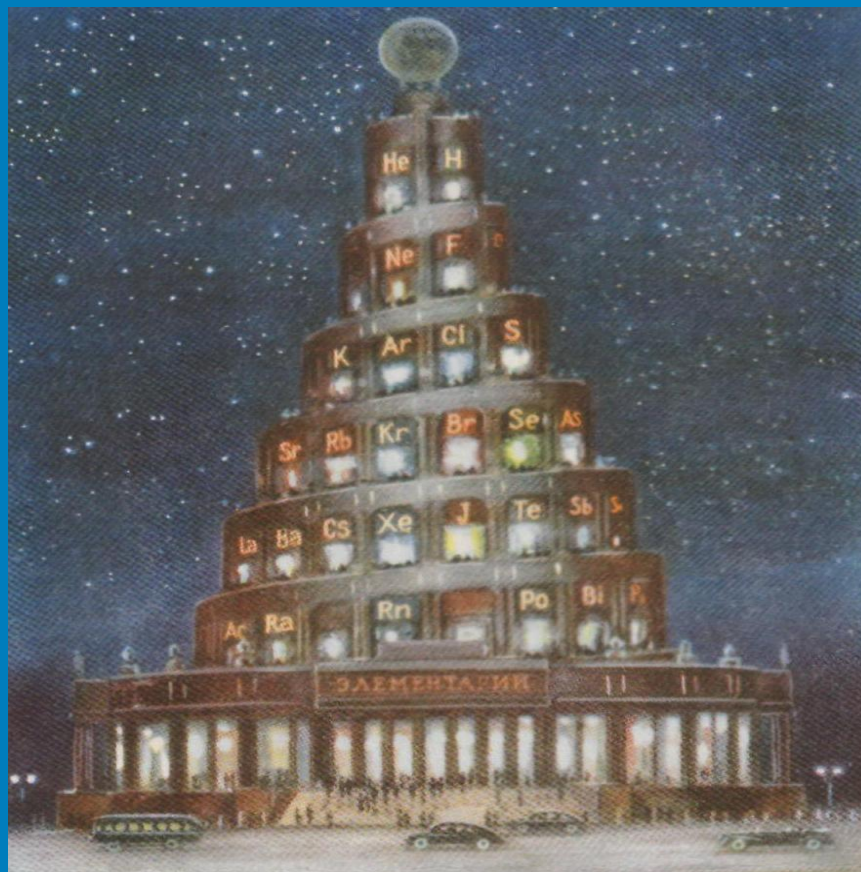


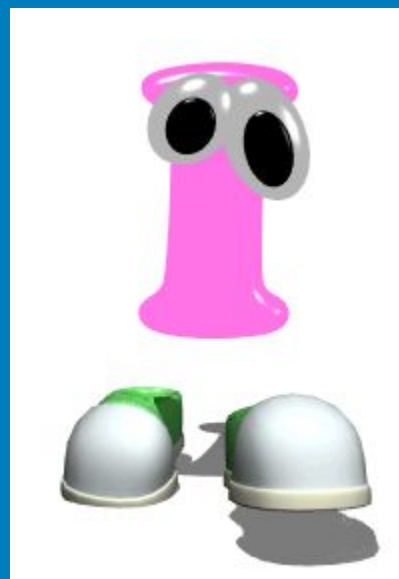
# План – конспект урока химии в 9-ом классе



Учитель: Карпель Л. И.

Тема:

# Общие химические свойства металлов



# Цель:

- Систематизировать сведения о химических свойствах металлов
- Осознать химическую функцию металлов как восстановителей



# Задачи:

- Знать отношение металлов к неметаллам.
- Взаимодействие с водой, кислотами, солями.
- Научиться применять знания.
- Формирование познавательного интереса.



# Оборудование:

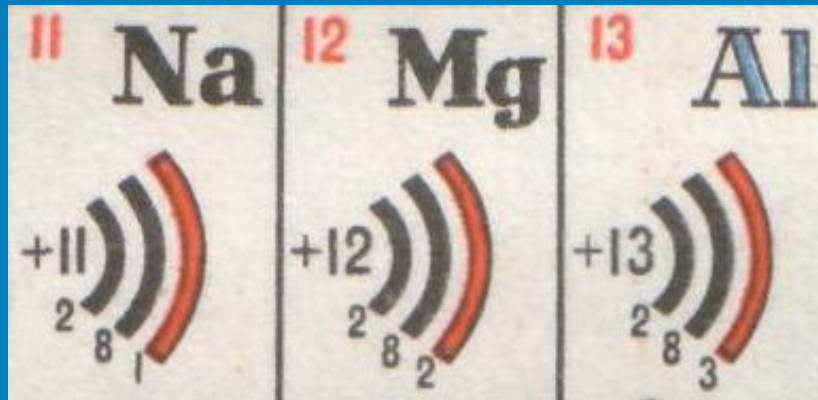
Компьютер,  
проектор,  
экран



**Что  
характерно  
для  
атомов  
металлов?**



# Для атомов металлов характерно:



- Небольшое число электронов на внешнем слое.
- С увеличением радиуса атома сила удерживания электронов на внешнем слое уменьшается





Поэтому в  
химических  
реакциях атомы  
металлов отдают  
электроны и  
являются  
восстановителями.





На пример:





Атомам  
неметаллов

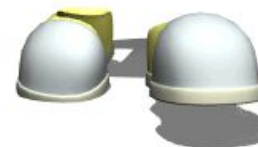
Катиону  
водорода

Катиону менее  
активного металла в  
составе солей,  
ОКСИДОВ

Центральному  
атому в составе  
кислородосодер  
жащих кислот

В составе  
ВОДЫ

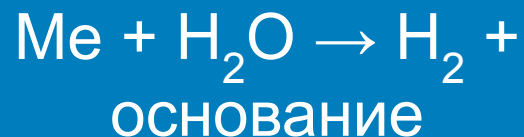
В разбавленных  
кислотах



# Взаимодействие металлов с ВОДОЙ

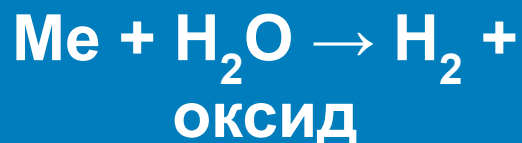
Li K Ca Na Mg Al || Zn Cr Fe Ni Pb || (H<sub>2</sub>) Cu Hg Ag

Взаимодействуют  
с водой при  
обычных условиях



t<sup>0</sup>

При нагревании



# Запомни!!!

С водой взаимодействует  
ТОЛЬКО  
амальгамированный  
алюминий  
(лишенный оксидной  
пленки)



Допишите продукты реакций:



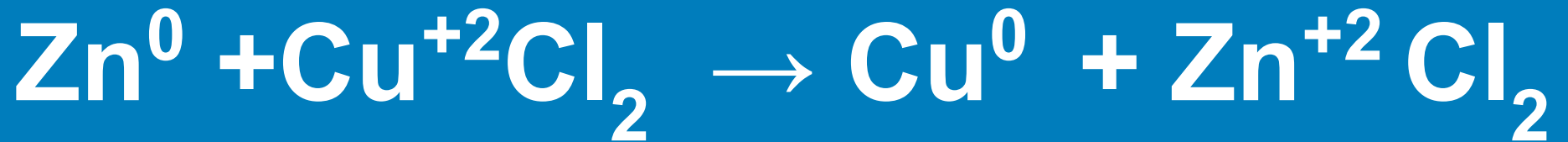
Li K Ca Na Mg Al || Zn Cr Fe Ni Pb || (H<sub>2</sub>) Cu Hg Ag

Вытесняют H<sub>2</sub>↑ из растворов кислот (кроме HNO<sub>3</sub>)

Не вытесняют H<sub>2</sub>↑ из растворов кислот



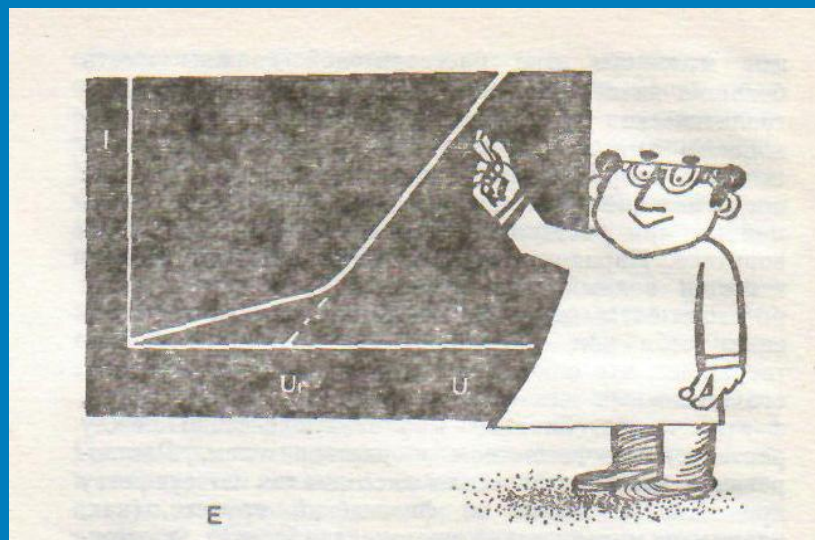
Металлы могут восстанавливать и  
катионы менее активных  
металлов



Все металлы на основании их восстановительной способности по отношению к ионам металлов в водных растворах расположены в Электрохимический ряд напряжений металлов

Li K Ca Na Mg Al Zn Cr Fe Ni Pb  $H_2$  Cu Hg Ag

← Увеличение восстановительных свойств

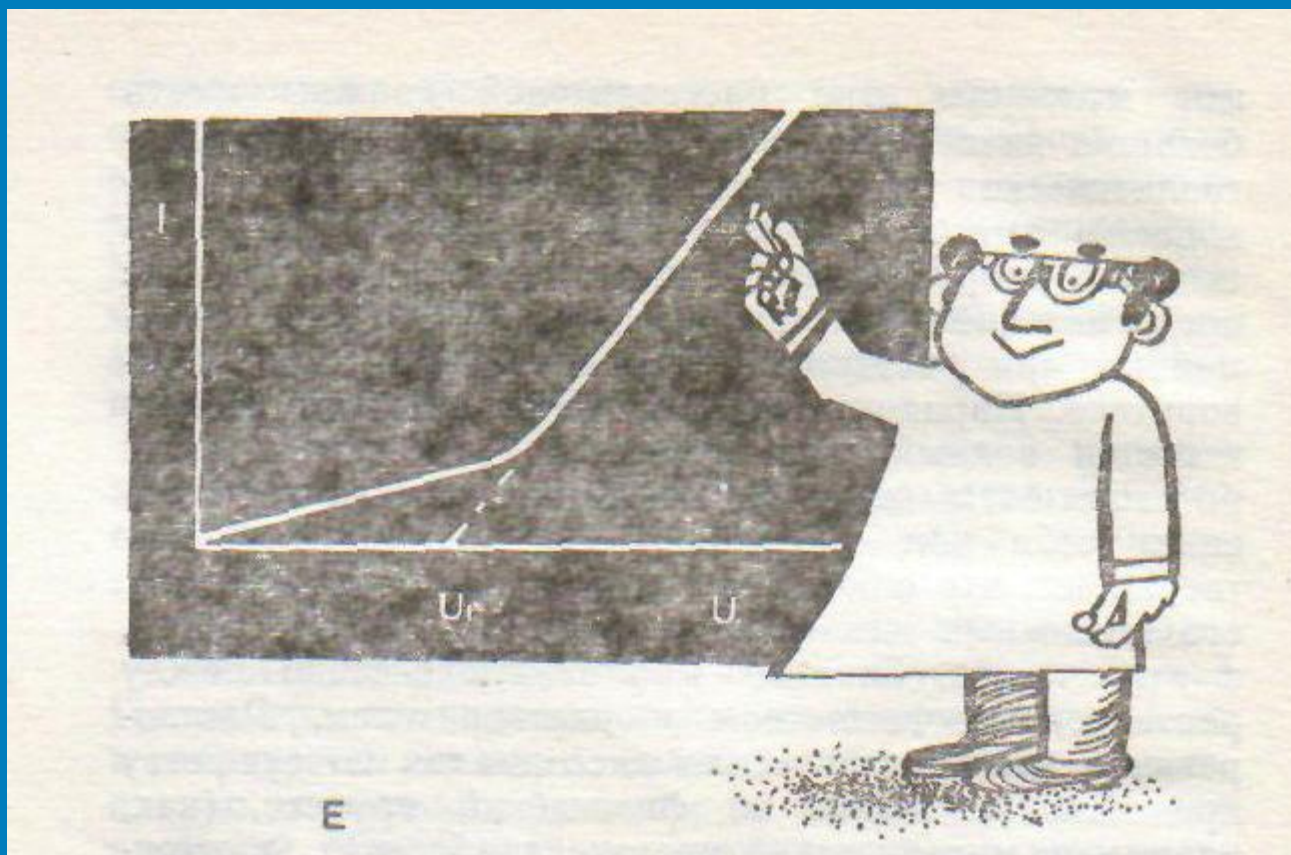




Окислителями металлов

являются неметаллы:

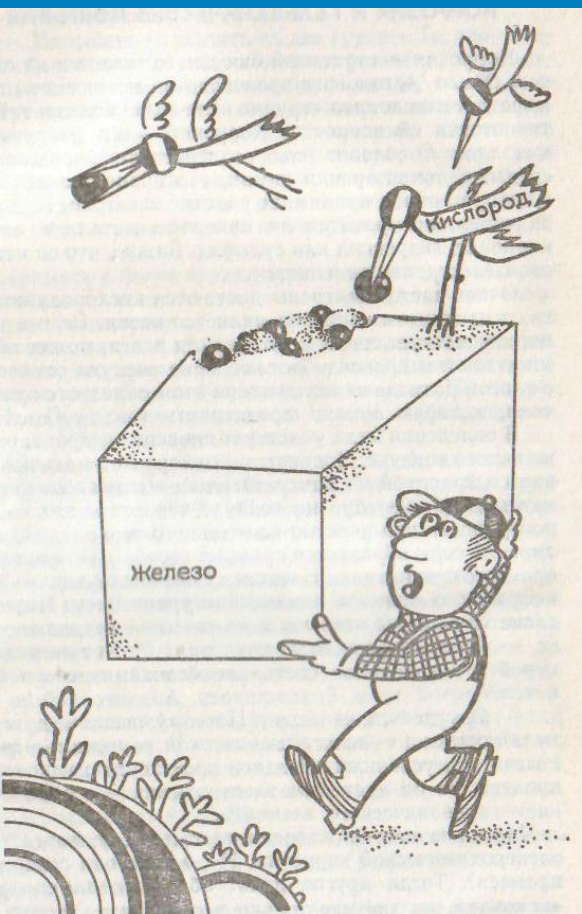
Кислород, сера, галогены...





С кислородом воздуха легко  
взаимодействуют **щелочные и**  
**щелочно-земельные** металлы.

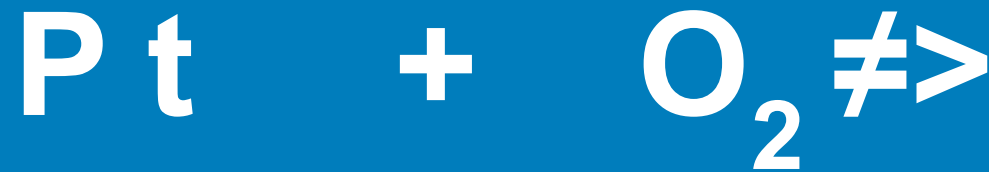
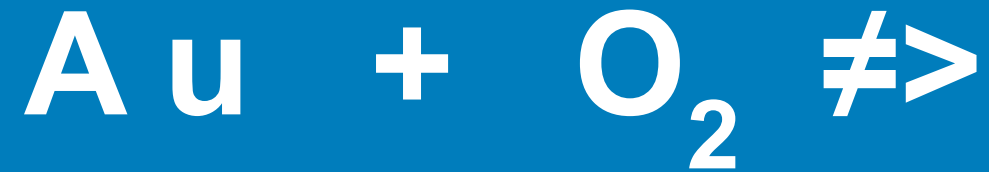




Железо, цинк, медь окисляются  
только при нагревании



# Внимание !



# Металлы с неметаллами образуют **бинарные соединения**



Хлориды –  **$AlCl_3$**

Сульфиды –  **$PbS$**

Фосфиды –  **$Na_3P$**



А теперь ты должен закрепить  
приобретенные знания, выполнив  
Упражнение

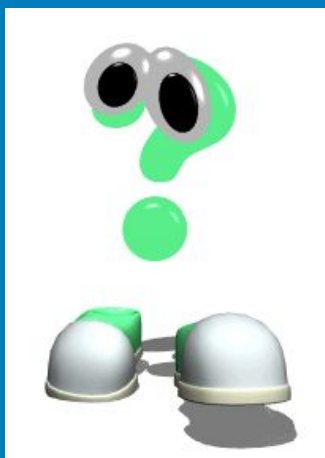
**УДАЧИ ТЕБЕ!!!**



Если ты испытываешь трудности при выполнении этих заданий то обратись к предыдущим слайдам!

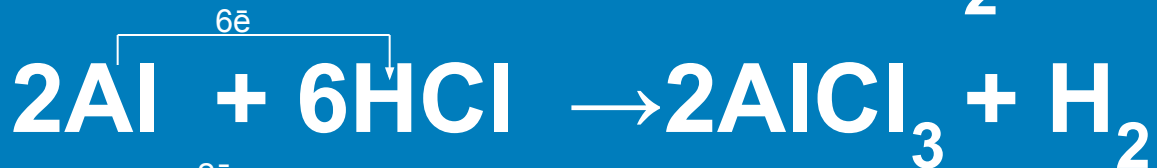
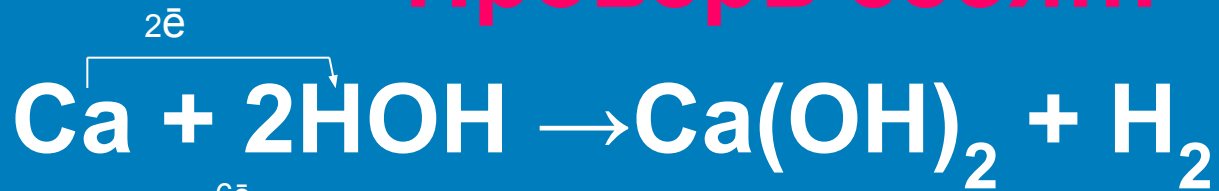


Допишите практически осуществимые реакции:





# Проверь себя!!!



Дома обязательно  
поработай с учебником!

§ 8

Выполнить письменно упражнения:-  
с. 37

№4, №2, №5, №6

