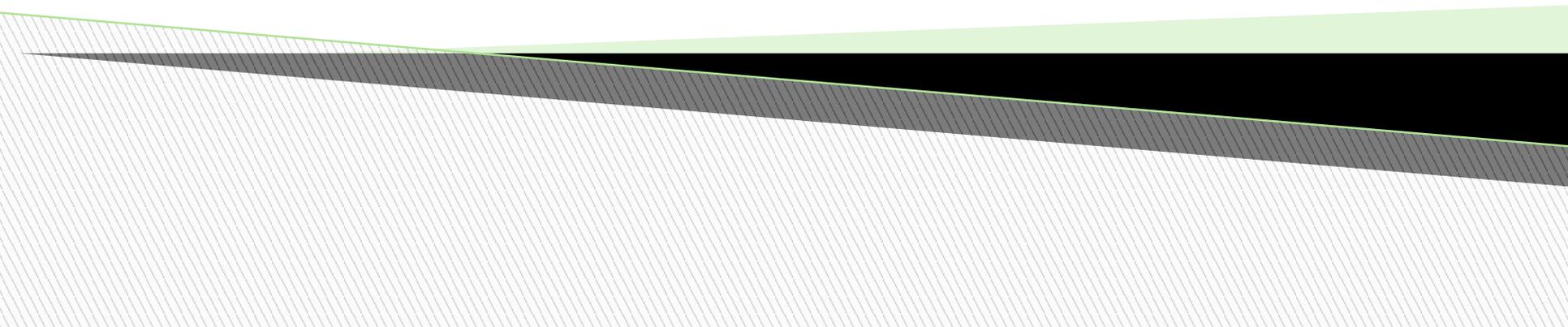


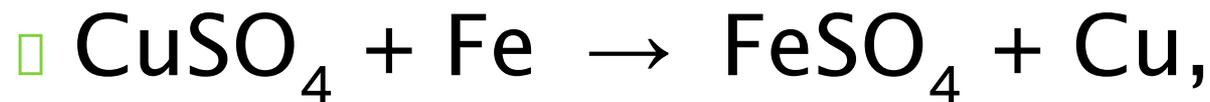
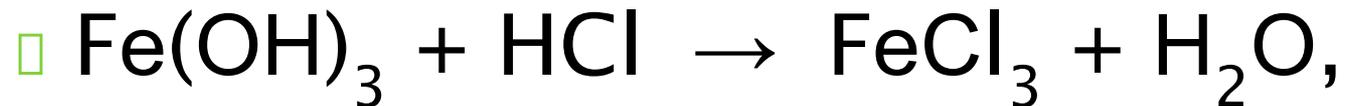
# Реакции замещения и реакции обмена.



# Вспомните, что такое реакции соединения и разложения?

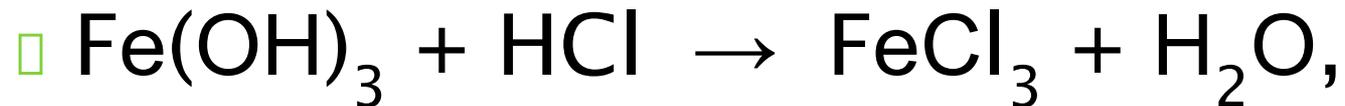
- $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ,
- $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ,
- $\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Li}_2\text{O}$ ,
- $\text{Li}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{LiOH}$ ,
- $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ ,
- $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ .
- Какие из этих реакций соединения?  
Какие разложения? С какими вы еще не знакомы?

# Вспомните, что такое реакции **соединения** и **разложения**?



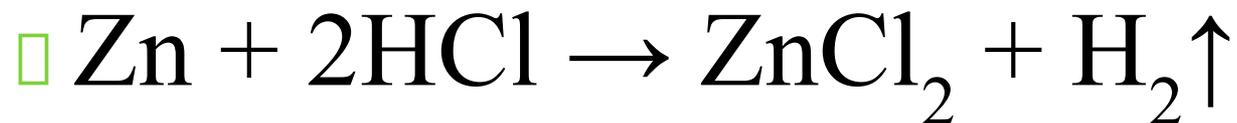
- С какими вы еще не знакомы? Как вы думаете, какая реакция замещения? Почему?

# Вспомните, что такое реакции **соединения** и **разложения**?

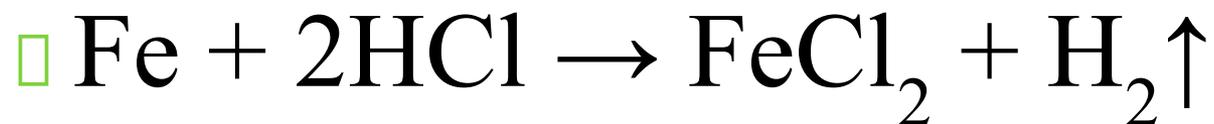


- С какими вы еще не знакомы? Как вы думаете, какая реакция **замещения**? Почему?

Посмотрите реакцию взаимодействия цинка с соляной кислотой. Что наблюдаете?

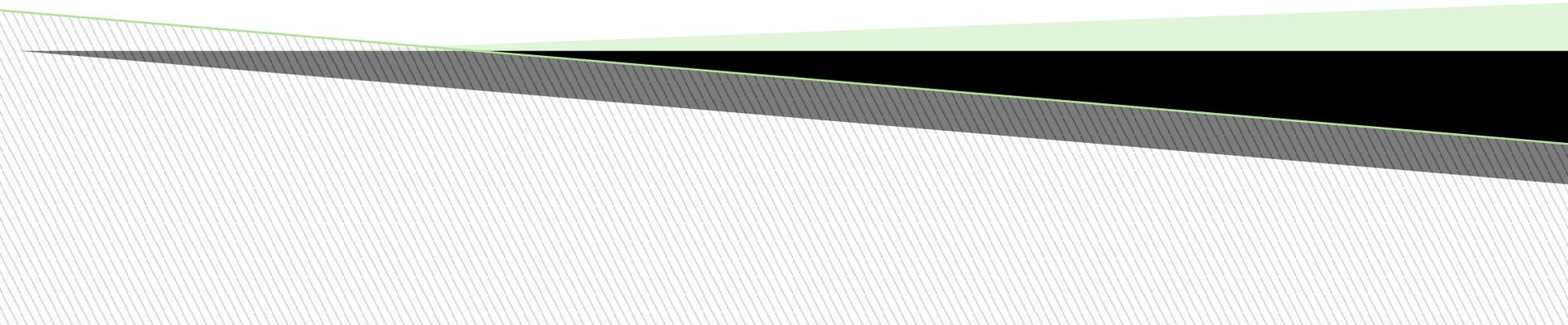


□ Теперь заменим Zn на Fe и Cu:



(но медленнее)





Для прогнозирования возможного протекания реакции замещения используют ряд напряжений металлов:

**ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ МЕТАЛЛОВ**

← УВЕЛИЧЕНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ МЕТАЛЛОВ

Li K Ba Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Co Sn Pb  $H_2$  Cu Hg Ag Au

$Li^+$   $K^+$   $Ba^{2+}$   $Ca^{2+}$   $Na^+$   $Mg^{2+}$   $Al^{3+}$   $Mn^{2+}$   $Zn^{2+}$   $Cr^{2+}$   $Fe^{2+}$   $Co^{2+}$   $Sn^{2+}$   $Pb^{2+}$   $2H$   $Cu^{2+}$   $Hg^{2+}$   $Ag^+$   $Au^{3+}$

→ УВЕЛИЧЕНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ИОНОВ

Тот металл, который располагается в ряду левее – вытесняет из соединений металл, который располагается правее.

# Вспомните, что такое реакции **соединения** и **разложения**?

- $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ,
- $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ,
- $\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Li}_2\text{O}$ ,
- $\text{Li}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{LiOH}$ ,
- $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ ,
- $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ .
- С какими вы еще не знакомы? Как вы думаете, какая реакция **обмена**? Почему?

# Вспомните, что такое реакции **соединения** и **разложения**?



□ С какими вы еще не знакомы? Как вы думаете, какая реакция **обмена**?

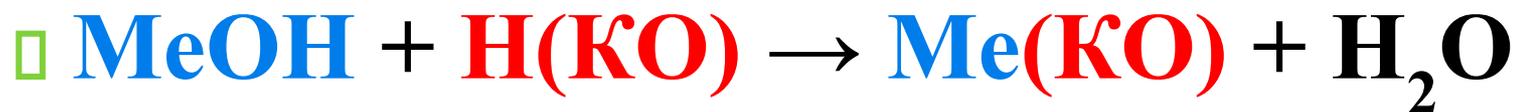
Почему?

# Реакции обмена –

- Реакции, в результате которых два сложных вещества обмениваются своими составными частями.

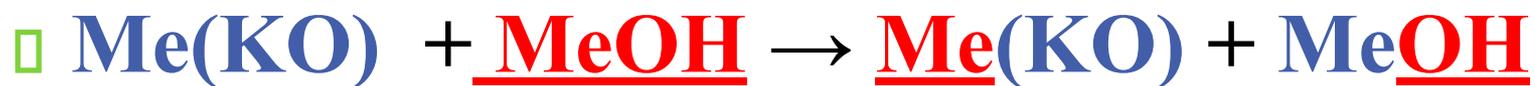


□ Продуктами реакции взаимодействия щелочи и кислоты являются соль и вода – реакция нейтрализации. Общая схема реакции:

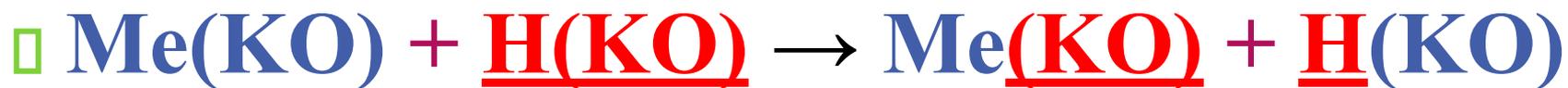




□ При взаимодействии щелочи с солями образуются новая соль и новое основание.



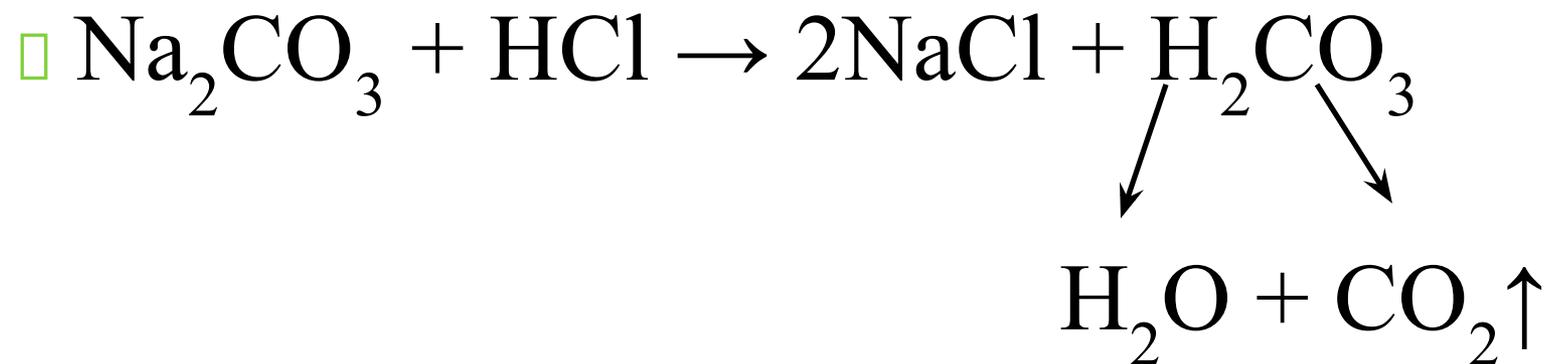
□ При взаимодействии соли с кислотой образуются новая соль и новая кислота:



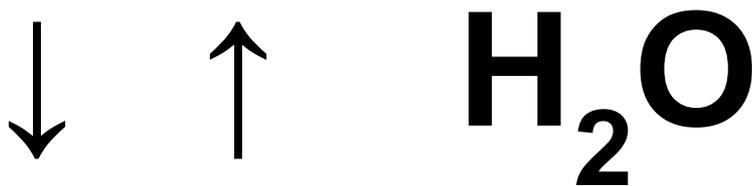
**Напишите уравнение взаимодействия карбоната натрия с кислотой.**



Напишите уравнение взаимодействия карбоната натрия с кислотой.



- Реакции обмена, протекающие в растворах, идут до конца только в том случае, если в результате их образуется осадок, газ или вода.



# Домашнее задание:

- § 31-32, № 2, с. 164, № 4, 5, с. 168