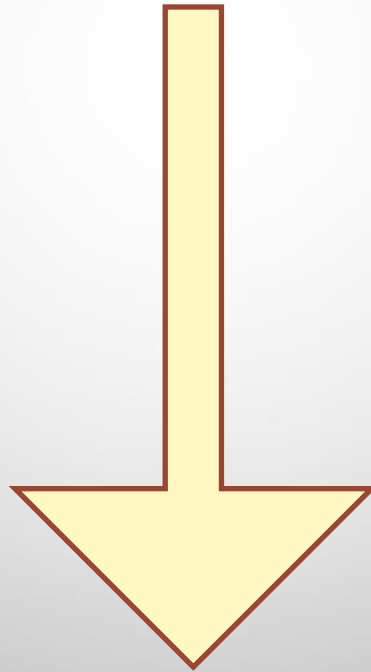
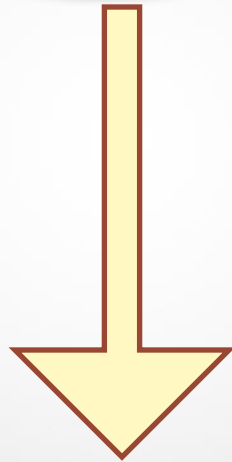
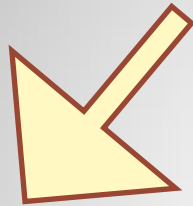


# **СОЕДИНЕНИЯ ЖЕЛЕЗА**





*оксиды:*  
 *$FeO$ ,  $Fe_2O_3$*   
 *$Fe_3O_4$*

*гидроксиды:*  
 *$Fe(OH)_2$*   
 *$Fe(OH)_3$*

*Соли (+2) (+3)- растворимые и нерастворимые:*  
 *$Fe(NO_3)_2$ ,  $FeCl_3$ ,  $Fe_2(SO_4)_3$ ,  $FeS$ .....*

*FeO - основный оксид*



**ОКСИД  
Ы**



*Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> -  
смешанный оксид  
(FeO и Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)*

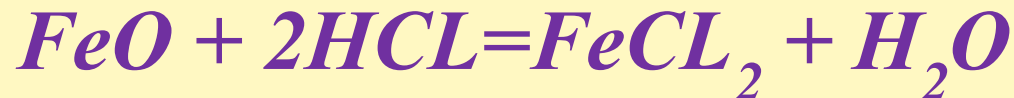
**ЖЕЛЕЗ**



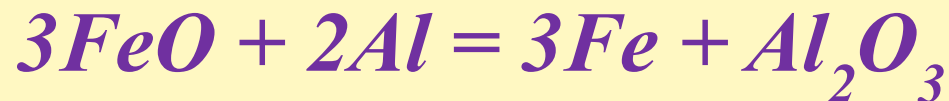
*Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - слабовыраженный  
амфотерный оксид*

## Химические свойства FeO

1) с кислотами:

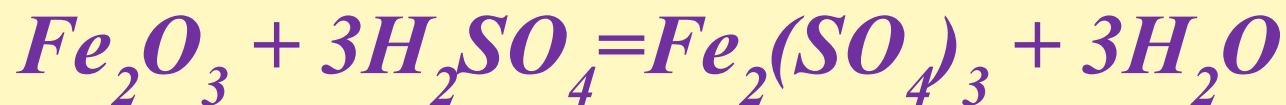


2) с более активными металлами:



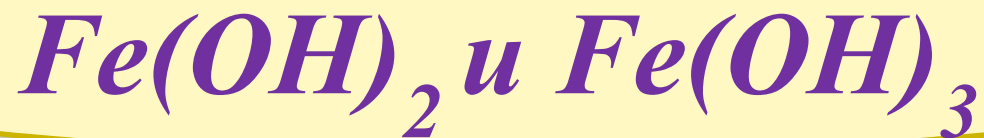
## Химические свойства Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

1) с кислотами:



2) с более активными металлами



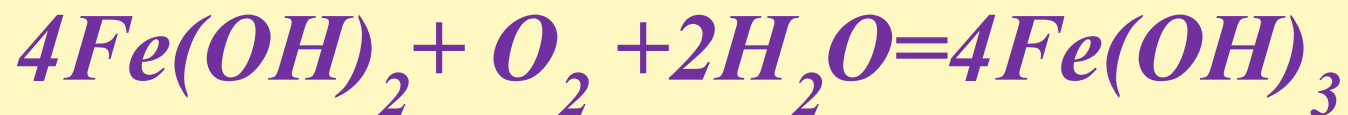


**ГИДРОКСИД  
Ы**

**ЖЕЛЕЗА**



*Окисление:*

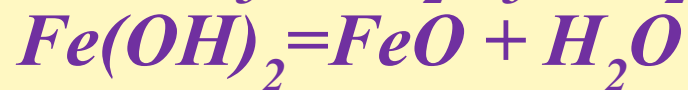
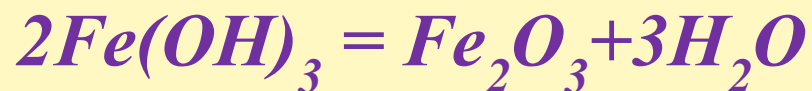


## *Fe(OH)<sub>2</sub> и Fe(OH)<sub>3</sub>*

*1) Реагируют с кислотами:*



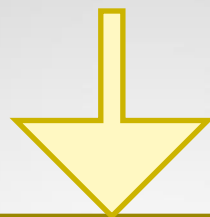
*2) Разлагаются при нагревании:*



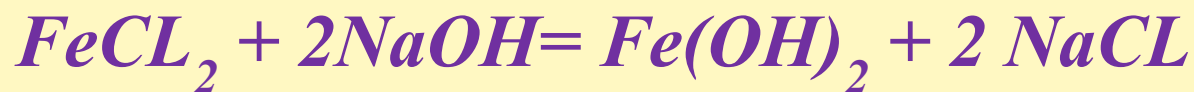
*Fe(OH)<sub>3</sub> реагирует с конц.  
щелочами*



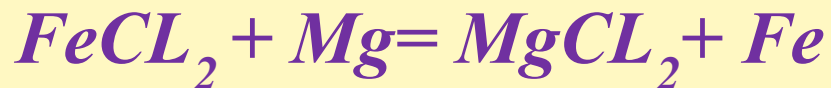
# СОЛИ ЖЕЛЕЗА



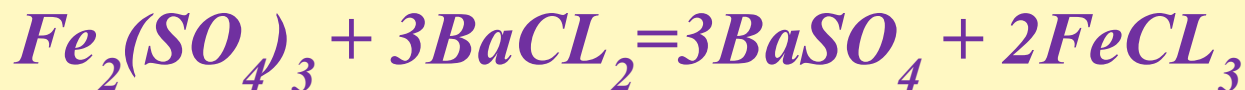
*Реагируют с щелочами:*



*Реагируют с более активными металлами:*



*Реагируют с другими солями:*

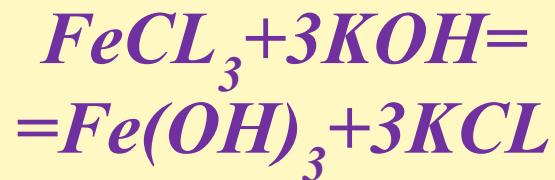
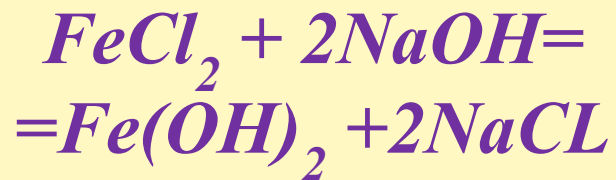
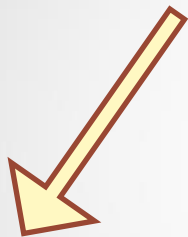


*Реагируют с кислотами:*

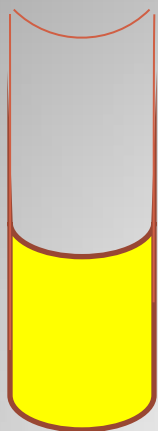


# *КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ НА СОЛИ ЖЕЛЕЗА (+2) И (+3)*

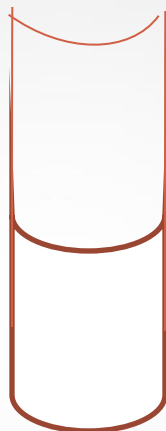
## *РЕАКЦИЯ СО ЩЕЛОЧЬЮ*



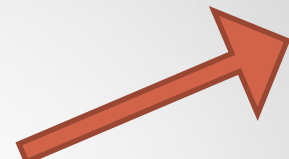




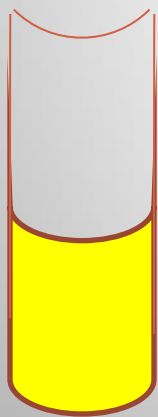
**FeCl<sub>2</sub>**



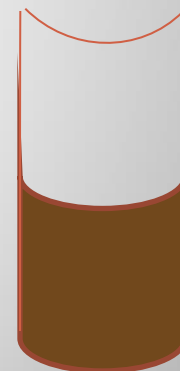
**NaOH**



*Fe(OH)<sub>2</sub> -осадок  
темно-зеленого  
цвета*



**FeCl<sub>3</sub>**



*Fe(OH)<sub>3</sub> -осадок  
коричневого  
цвета*



Гидроэлектростанции и опоры линий электропередач



Трубопроводы для воды, нефти и газа

# Железо сегодня



Автомобили, Тракторы, Подводные лодки, Бытовые приборы, Другие предметы

