

**Железо**

# Что мы узнаем?

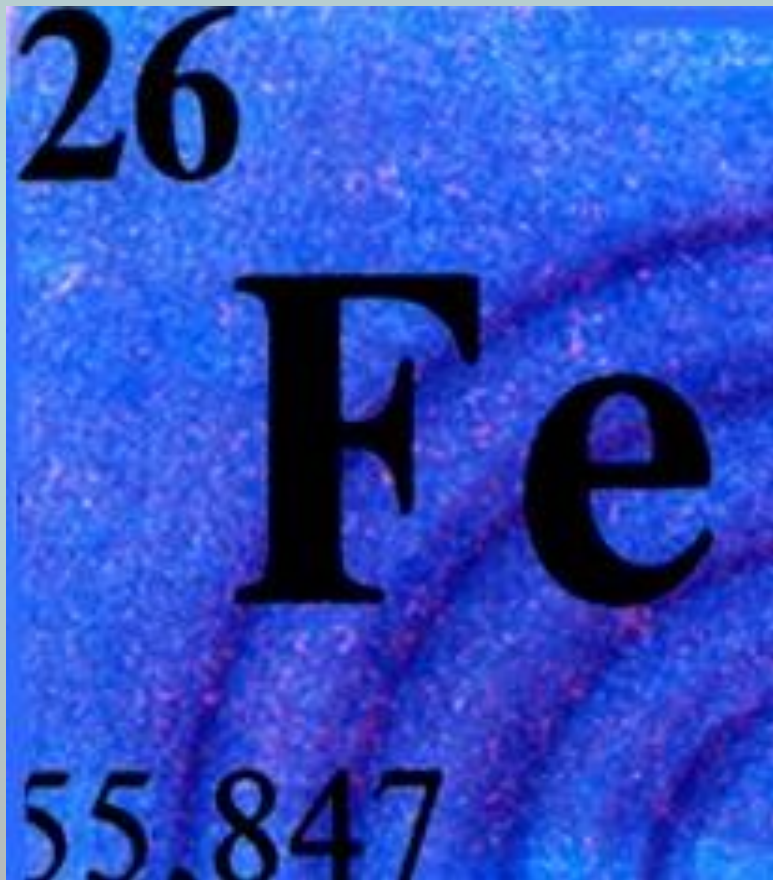
- Немного истории
- Положение железа в периодической системе: электронная формула
- Нахождение железа в природе
- Химические свойства железа 1
- Химические свойства железа 2
- Качественные реакции
- Значение железа
- Памятник железу

# Немного истории

- **«Железо»** от санскритского «жель»-блестеть, пылать
- **Метеориты**
- **Украшения, орудия труда**
- **Монеты**



# Положение железа в периодической системе: электронная формула



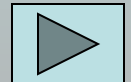
4, VIII, побочная

2  $4s^2$

14  $3s^2 3p^6 3d^6$

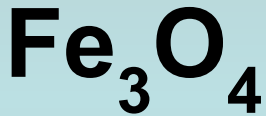
8  $2s^2 2p^6$

2  $1s^2$

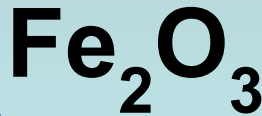
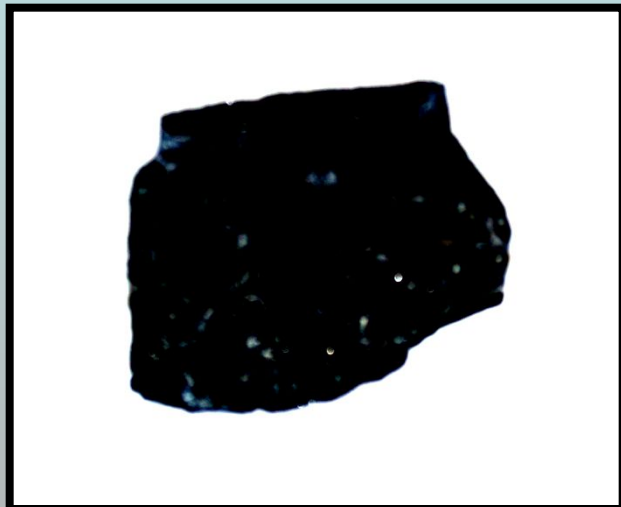


# Нахождение железа в природе

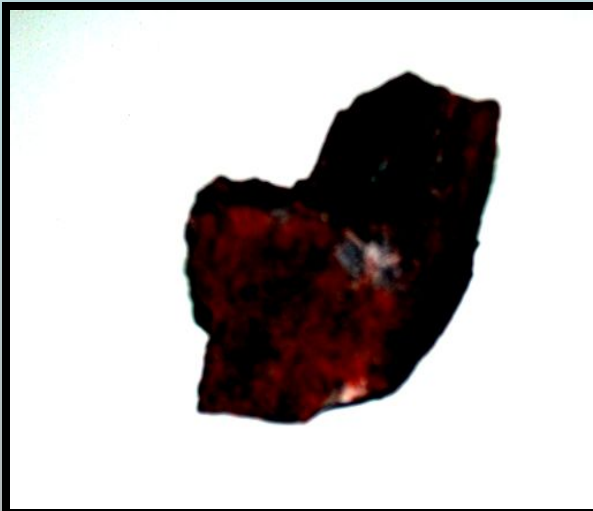
2-ой по распространенности металл после Al (5,1%)



Магнетит



Гематит

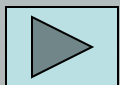
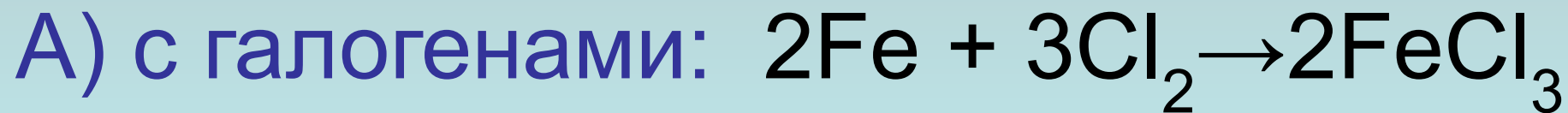


Пирит



# Химические свойства железа:

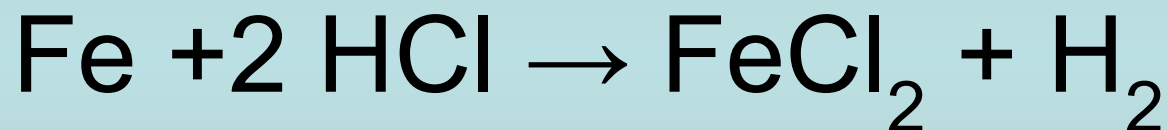
## 1. Взаимодействие с простыми веществами (при $t^\circ$ ).



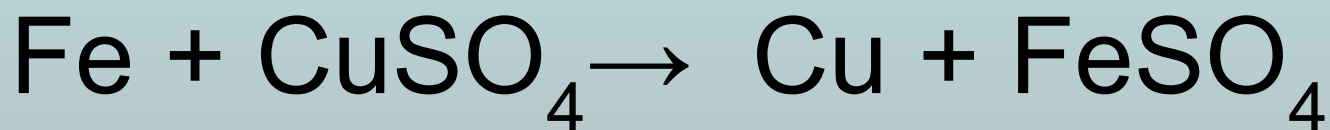
# Химические свойства железа:

## 2. Взаимодействие со сложными веществами:

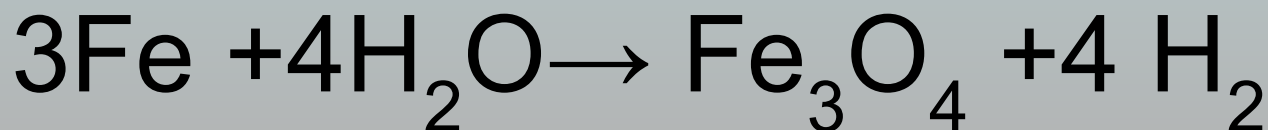
А) с кислотами (HCl, разб. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)



Б) с солями



В) с водой (при t)

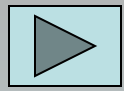




# Качественные реакции на ионы $\text{Fe}^{2+}$ , $\text{Fe}^{3+}$





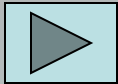


# Качественные реакции на ионы $\text{Fe}^{2+}$ , $\text{Fe}^{3+}$

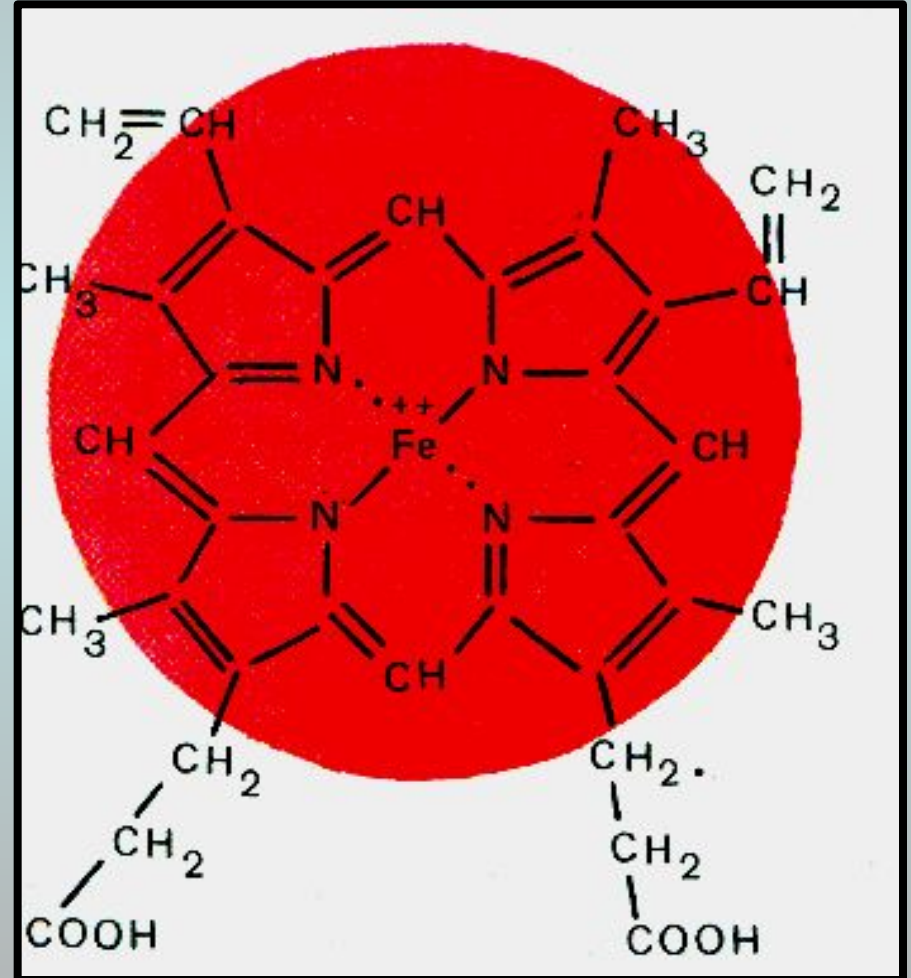
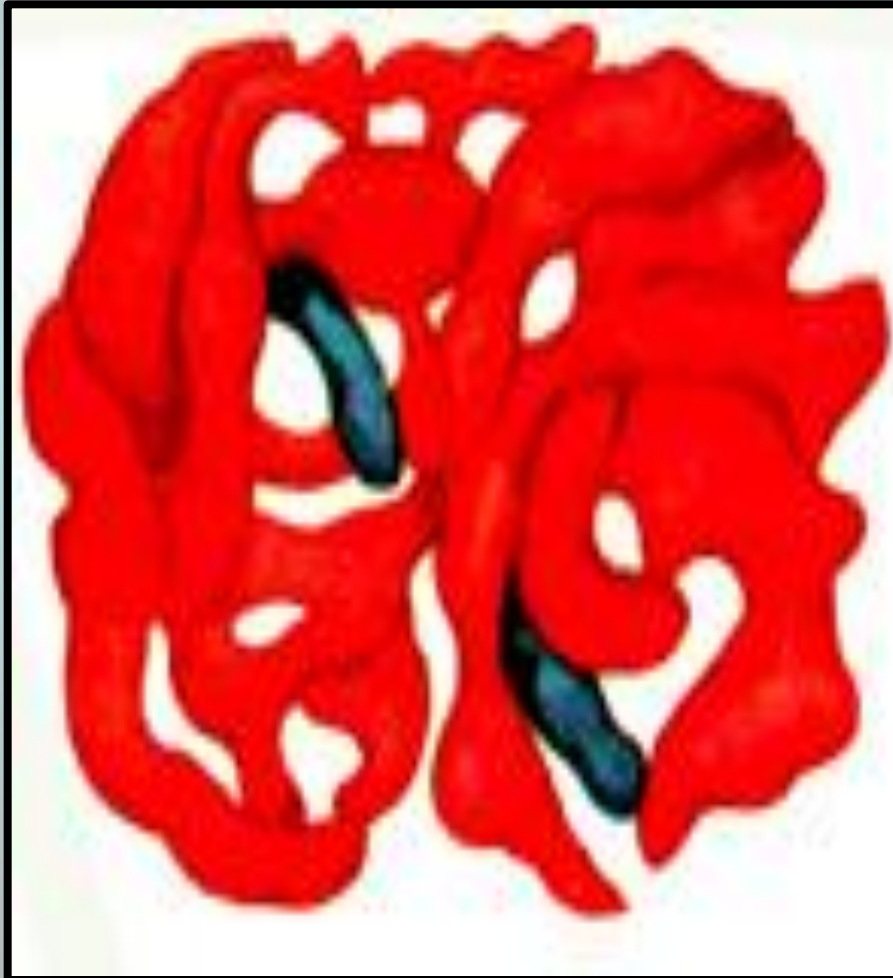


▶ Качественные реакции на ионы  
 $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$





# Значение железа: гемоглобин крови





# Значение железа:

**шпинат**



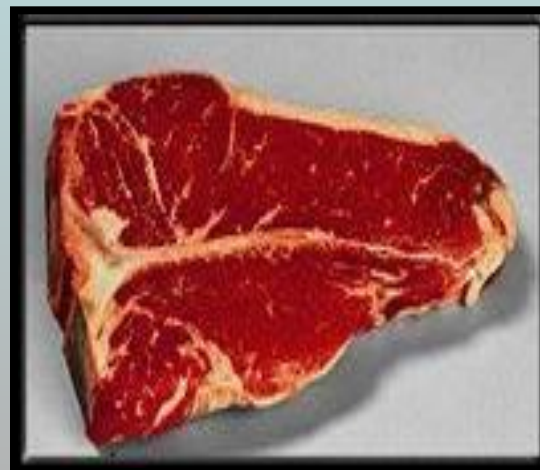
**капуста**



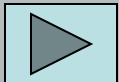
**яблоки**



**мясо**



# Памятник железу-Эйфелева башня



**Какую известную поговорку со словом железо вы знаете?**



**Какой планете, по мнению химиков древности, соответствует металл железо?**

