



# Железо и его соединения



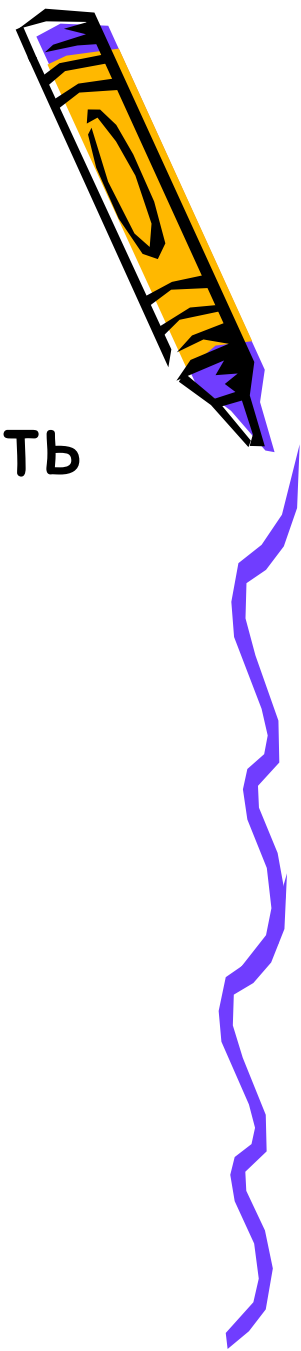
# Задачи:

- Проверить знание основных теоретических вопросов темы "Железо и его соединения";
- Развивать умения составлять электронный баланс и уравнения, соответствующие цепочке превращений;
- Закрепить теоретические знания практическим путем.
- Провести контроль усвоения основных теоретических понятий.



# Происхождение названия

- **Ferrum** от латинского *fers* - быть твердым, что в свою очередь происходит от санскритского «меч».



# Вопросы по теме «Железо и его соединения»



- 1) Напишите электронно-графическую формулу атома железа. Укажите валентные электроны. Какие степени окисления проявляет железо? Какие оксиды и гидроксиды соответствуют этим степеням окисления?
- 2) В каком состоянии железо встречается в природе? Назовите важнейшие природные соединения железа.
- 3) Каковы физические свойства железа?
- 4) С какими простыми веществами реагирует железо? Напишите уравнения реакций и назовите полученные вещества. Что такое ржавчина и как она образуется? (подготовьтесь у доски)
- 5) С какими сложными веществами реагирует железо? Напишите уравнения реакций и назовите их продукты. (подготовьтесь у доски)



# Вопросы по теме «Железо и его соединения»



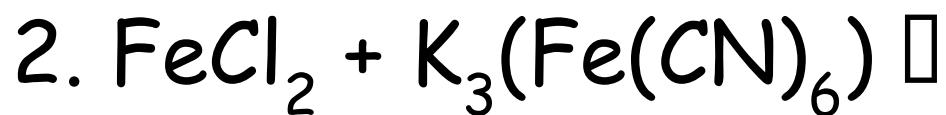
- 6) Какие гидроксиды образует железо? Укажите их кислотно-основный характер. Напишите уравнения реакций, характерных для гидроксидов железа (+2) и (+3).
- 7) Почему гидроксид железа (II) со временем становится бурым?
- 8) Какие вы знаете качественные реакции на ионы железа +2 и +3?
- 9) Биологическая роль железа и его соединений.



# Качественные реакции на $Fe^{2+}$



зеленый



красная кровяная соль



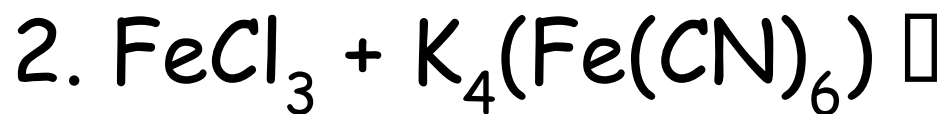
«турнбуллева синь»



# Качественные реакции на $Fe^{3+}$



бурый



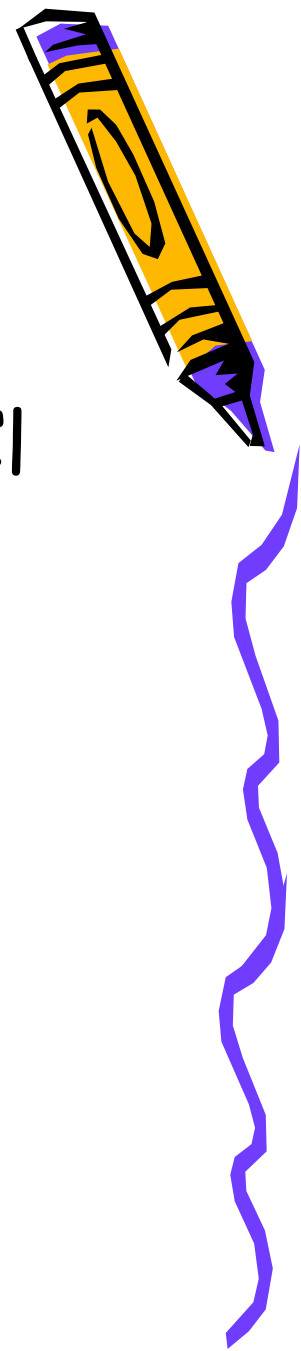
желтая кровавая соль



«берлинская лазурь»

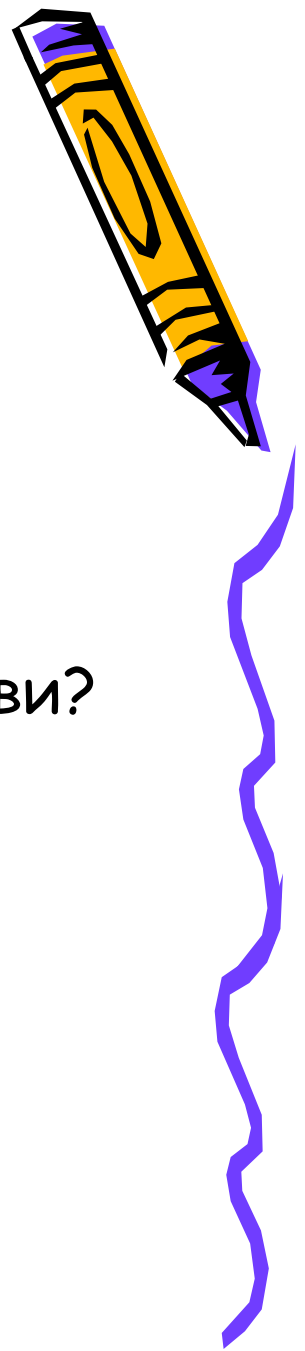


# Качественные реакции на $Fe^{3+}$





# “Порядок ли у вас с железом”.



1. Часто ли вы чувствуете усталость и подавленность?
2. Произошли ли у вас в последнее время изменения кожи, волос и ногтей?
3. Теряли ли вы в последнее время много крови?
4. Занимаетесь ли вы профессиональным спортом?
5. Вы редко или совсем не едите мясо?
6. Выпиваете ли вы более трех чашек чая или кофе в день?
7. Вы едите мало овощей?

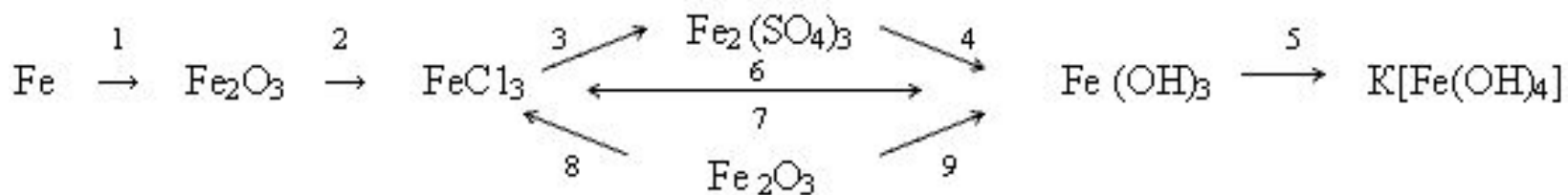


# Основные источники железа:

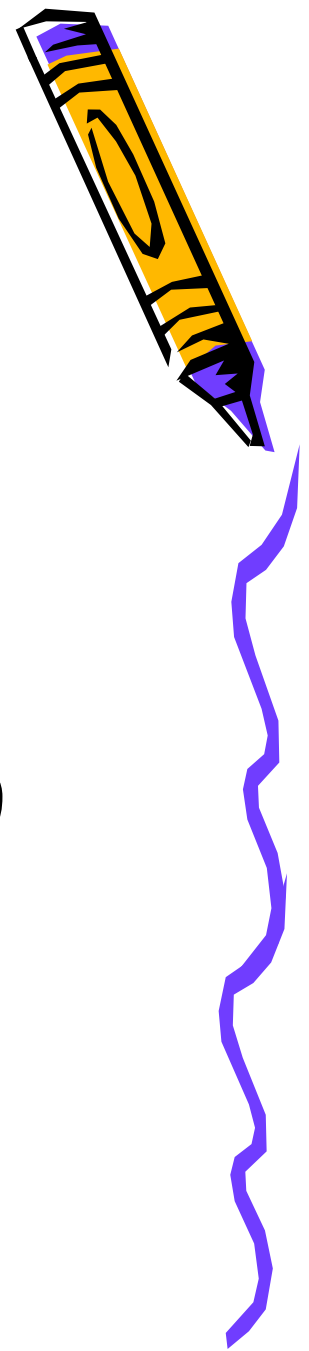
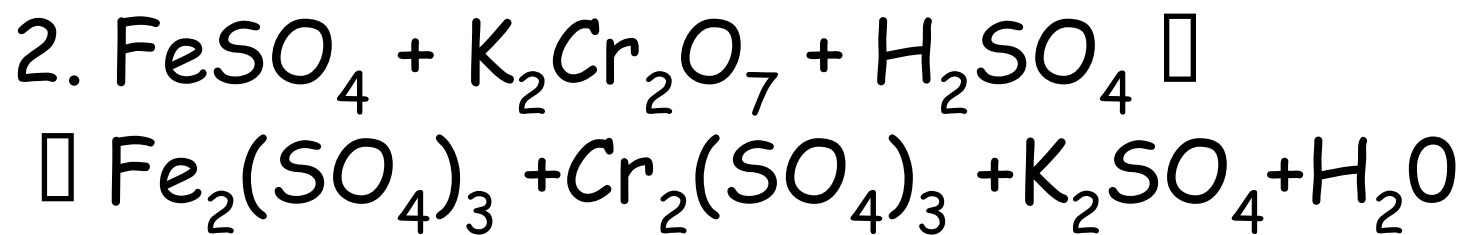
- ❖ Зеленные овощи;
- ❖ Яичный желток;
- ❖ Печень;
- ❖ Горошек зеленый;
- ❖ Томаты сырые;
- ❖ Капуста;
- ❖ Чеснок;
- ❖ Яблоки, груши;
- ❖ Земляника;
- ❖ Сухофрукты.



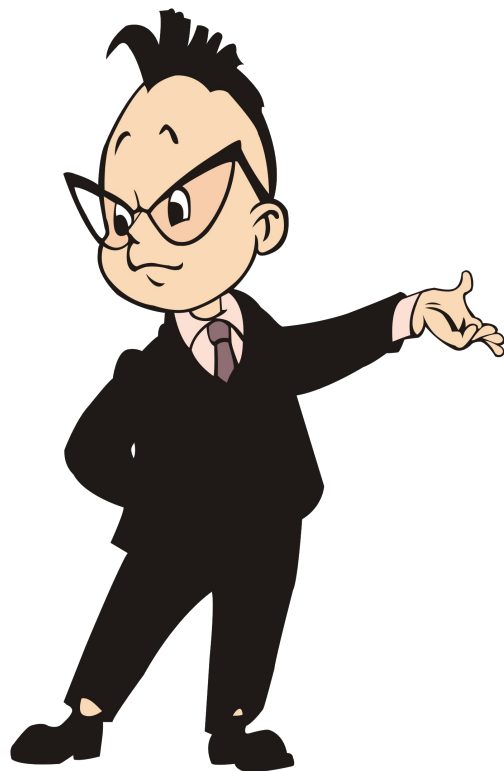
Составьте уравнения  
реакций к схеме:



Составьте электронный  
баланс:



Проверьте себя!





Домашнее задание:

- §83-84, читать;
- Записи в словаре выучить;
- Задание №2 страница 292  
(письменно)



Спасибо за урок!

