

Разминка

Он в течение многих лет был причиной многих бед.

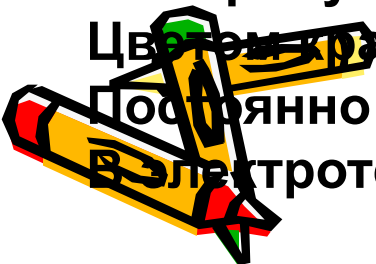


Был металл серебристо-белым, в соединении стал мелом.

Красит пламя в желтый цвет, в воду кинь – его уж нет.



В старину ценилась дорого,
Цветом красная, как золото,
Постоянно с ним дружна,
В электротехнике очень нужна



О каком металле идет речь?



Среди металлов самый славный
Важнейший древний элемент.
В тяжелой индустрии - главный
Знаком с ним школьник и студент.
Родился в огненной стихии
А сплав его течет рекой.
Важнее нет в металлургии
Он нужен всей стране родной.





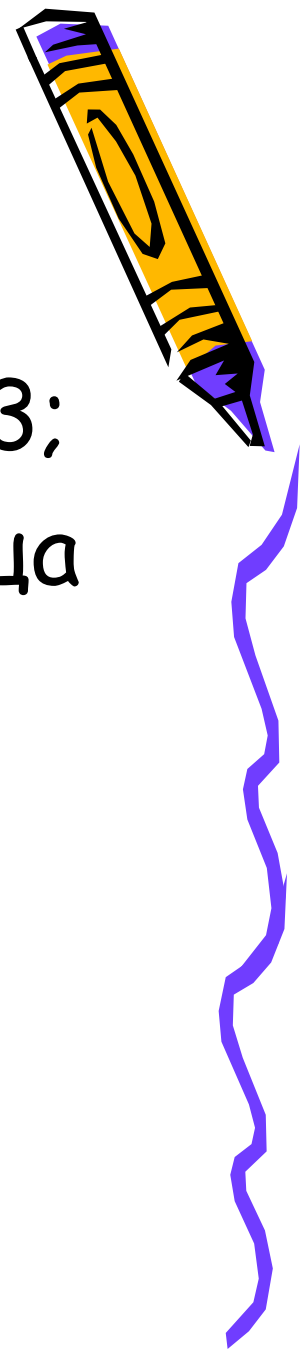
Железо и его соединения

Подготовила: учитель химии
МБОУ «Томаровская СОШ №1»
Исмаилова З.Г.



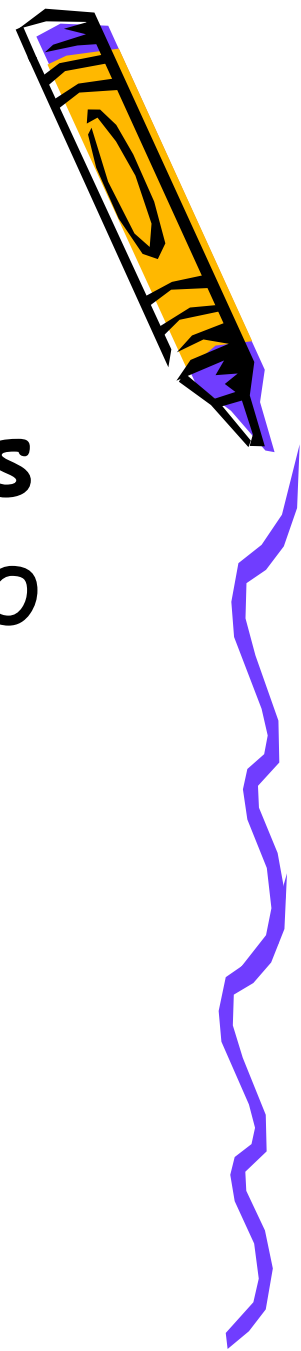
Домашнее задание:

- §34, читать;
- Устно ответить на вопросы 1-3;
- Упр. №46, 5в, 7 (ОГЭ) страница 177 (письменно)



Происхождение названия

- **Ferrum** от латинского **fers**
- БЫТЬ ТВЕРДЫМ, ЧТО В СВОЮ
очередь происходит от
санскритского «меч».





бурый железняк
(**лимонит** -
 $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$;
содержит до 65%
Fe)

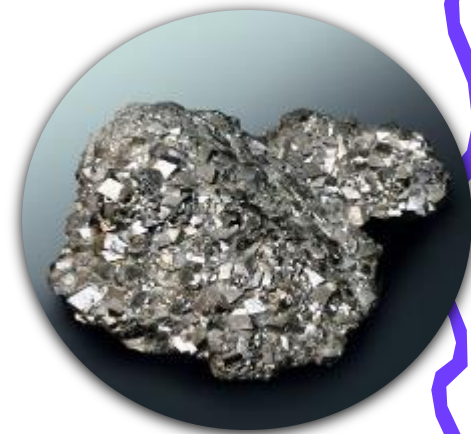


красный железняк
(**гематит** - Fe_2O_3 ;
содержит до 70 % Fe)

Наиболее
распространенные
и добываемые
руды и минералы



железный шпат
(**сидерит** - $FeCO_3$
содержит до 48% Fe)



магнитный железняк
(**магнетит** - Fe_3O_4 ;
содержит 72,4 % Fe),



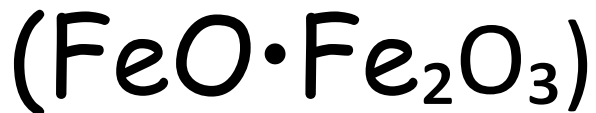
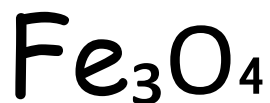
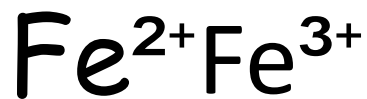
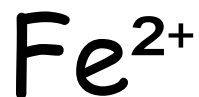
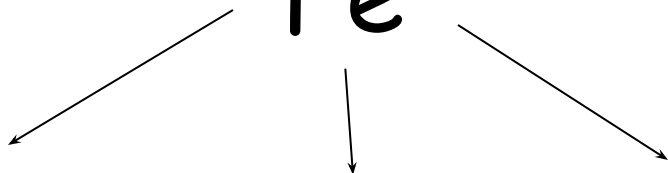
Вопросы по теме «Железо и его соединения»



Напишите **электронно-графическую** формулу атома железа. Укажите валентные электроны. Какие степени окисления проявляет железо? Какие оксиды и гидроксиды соответствуют этим степеням окисления?



Основные соединения железа

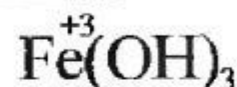
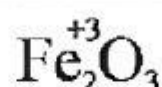
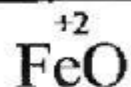


СОЕДИНЕНИЯ ЖЕЛЕЗА

+2

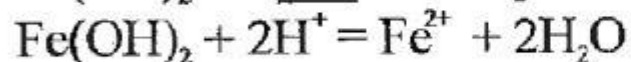
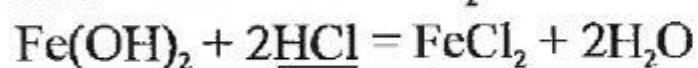
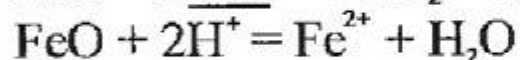
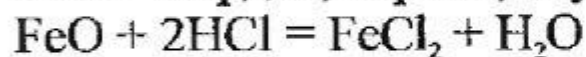
на воздухе
→

+3



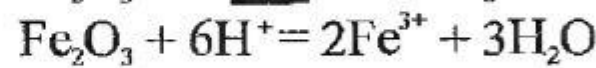
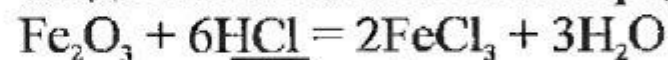
основной ← ————— **характер** ————— → **амфотерный**

FeO - твердое, черное, неустойчивое

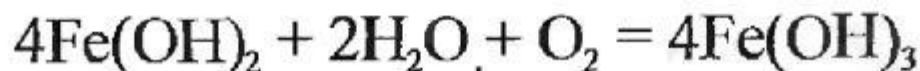
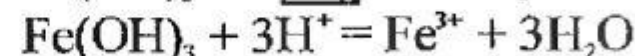
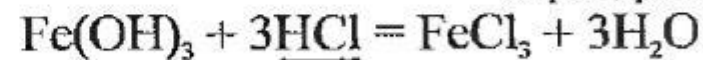


Fe₂O₃ - твердое, бурое, самое устойчивое

соединение железа с кислородом



тетрагидроксиферрат натрия



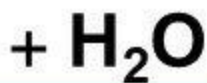
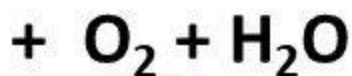
Химические свойства

Li, K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Cr **Fe** Co, Sn, Pb, H₂, Cu, Hg, Ag, Au

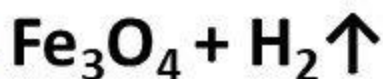


<https://zen.yandex.ru/himikus>

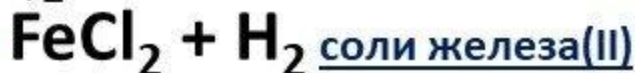
Fe



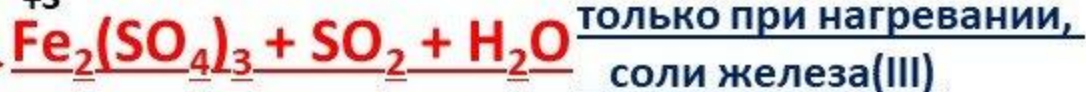
t°



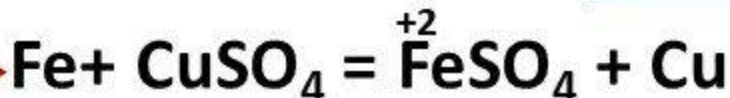
⁺²



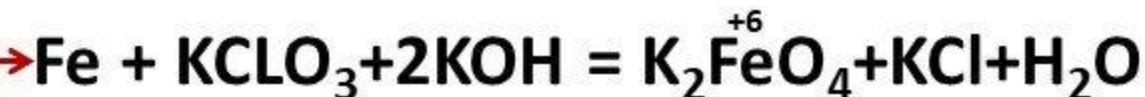
⁺³



растворы солей

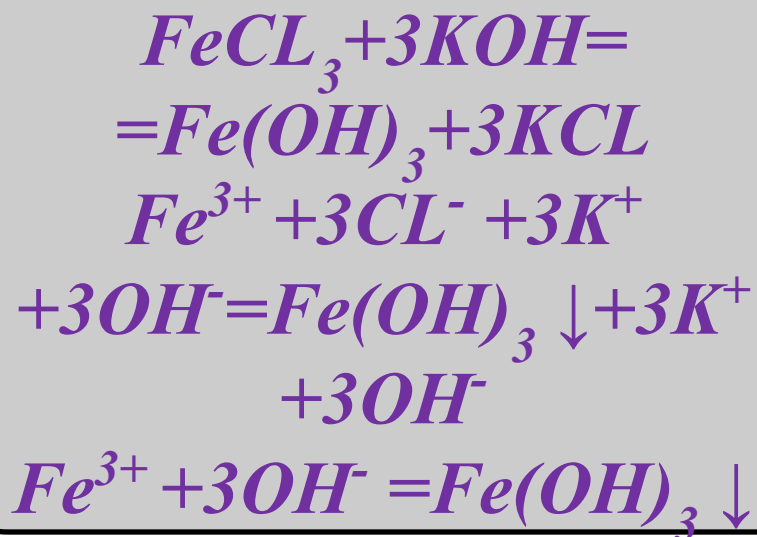
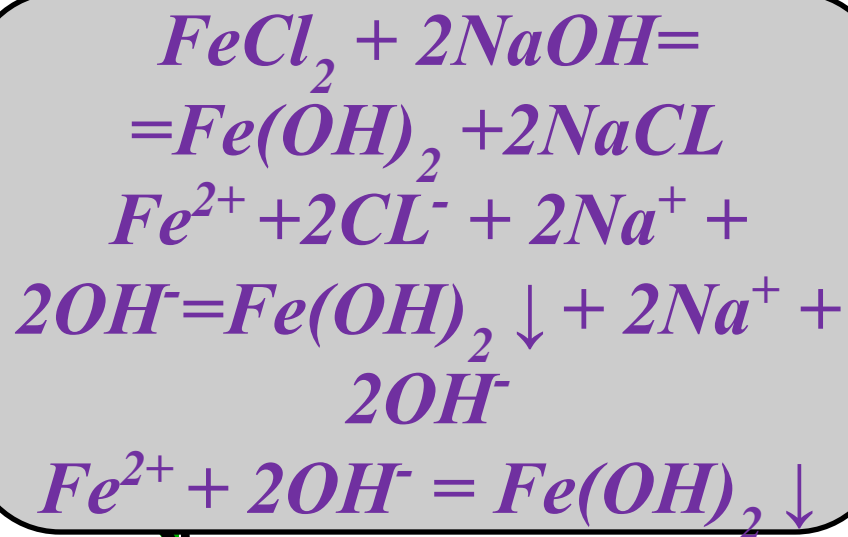
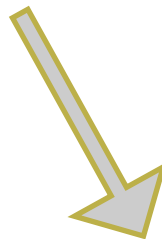
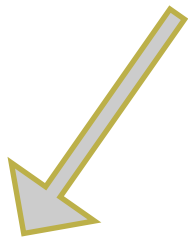


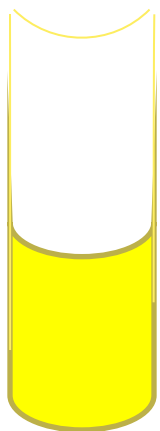
щелочные расплавы
окислителей



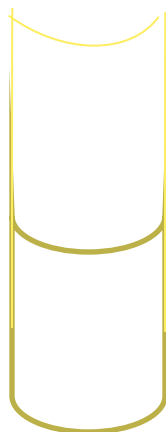
КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ НА СОЛИ ЖЕЛЕЗА (+2) И (+3)

РЕАКЦИЯ СО ЩЕЛОЧЬЮ

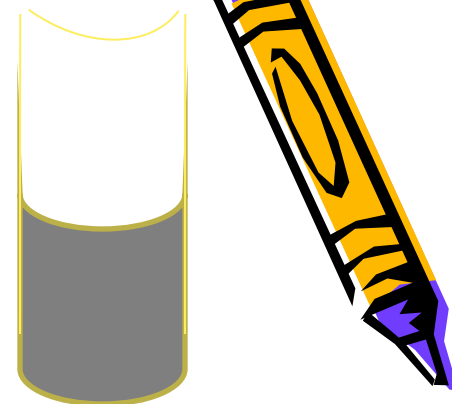
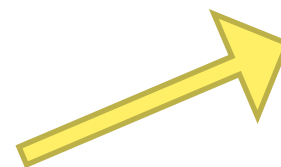




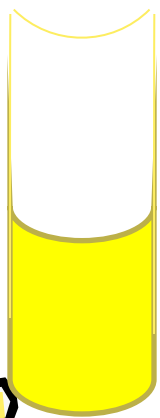
FeCl₂



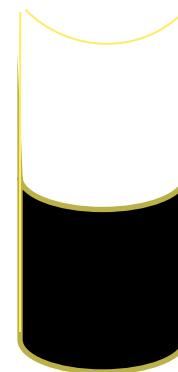
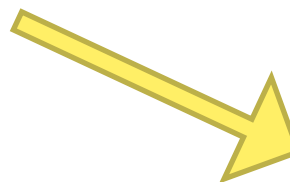
NaOH



*Fe(OH)₂ -осадок
темно-зеленого
цвета*



FeCl₃



*Fe(OH)₃ -осадок
коричневого
цвета*



Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}



Fe^{3+} реактив – роданид калия $KSCN$

Fe^{3+} реактив – желтая кровяная соль
– $K_4[Fe(CN)_6]$

Fe^{2+} реактив – красная кровяная
соль - $K_3[Fe(CN)_6]$



ПРОДУКТЫ, БОГАТЫЕ ЖЕЛЕЗОМ

гречка

печень

говядина

белая капуста

хлеб грубого помола
и черный хлеб

бобы и курага

орехи

мясо кур

яблоки



Токсичность железа

- Избыточная доза железа - 200мг и выше может вызвать отравление
- Железо занимает 5 -е место по уровню токсичности после ртути, свинца, кадмия и мышьяка.
- Соединения Fe^{2+} токсичнее соединений Fe^{3+}
- Ионы тяжелых металлов содержащиеся в воде, растениях, не только причиняют вред здоровью, но и разрушают его генофонд



Железо как простое
вещество

Выписать

физические

свойства железа с

учебника стр. 173

