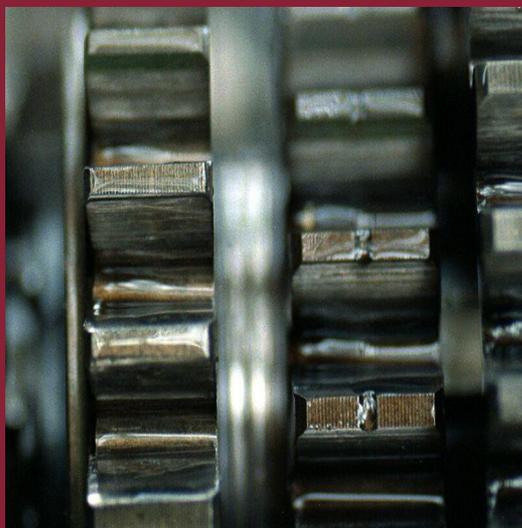


Железо

▪ Планета – Марс.



- $Fe + 56, +2, +3$.
- Мягкое, ковкое, тягучее.
- Окисление – ржавчина.
- Пассивация

Проверка домашнего задания

**Визитная карточка
железа**

Fe (железо)

Порядковый номер: 26

Период: IV

Группа: VIII

Подгруппа: B

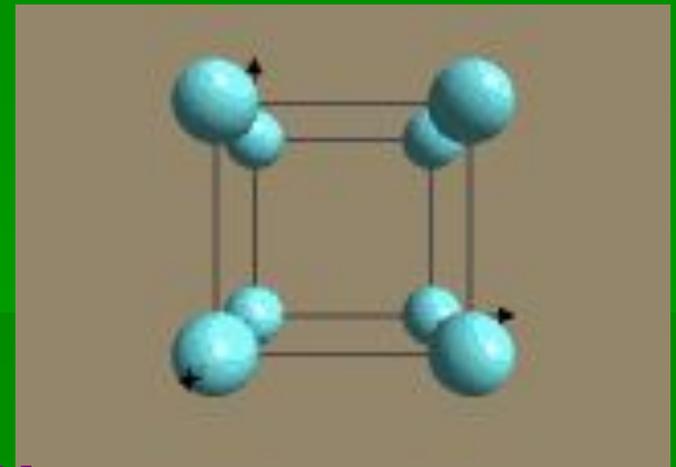
Электронное строение атома:

$2e, 8e, 14e, 2e,$

$1s^2, 2s^2 p^6, 3s^2 p^6, 3d$

$6, 4s^2$

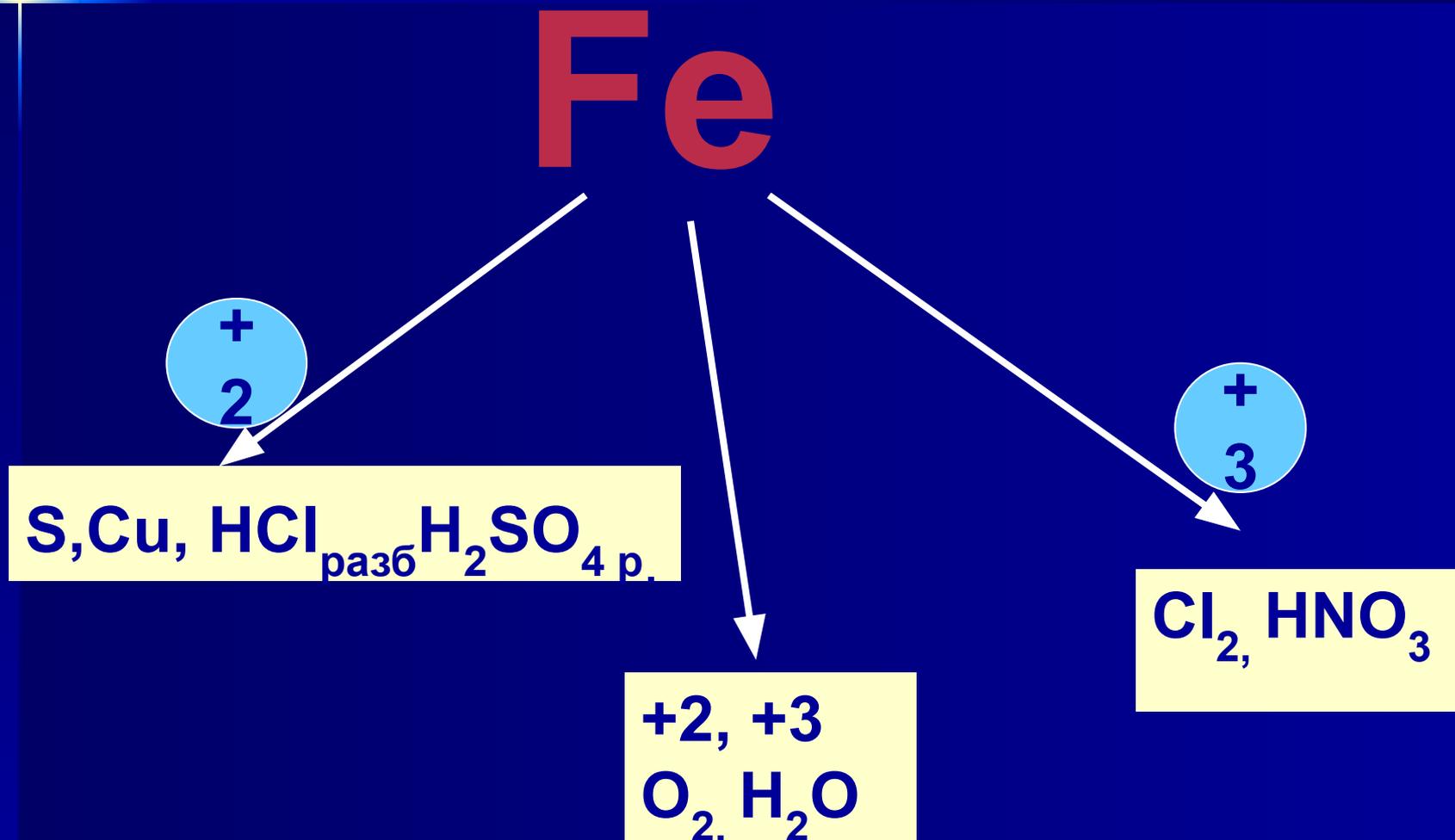
**Строение атома
железа.**



- **Железо – восстановитель.**

Атомы Fe отдают электроны не только с последнего уровня, приобретая **C.O.+2**, но способны отдавать **1e** с предпоследнего уровня, принимая при этом **C.O. + 3**

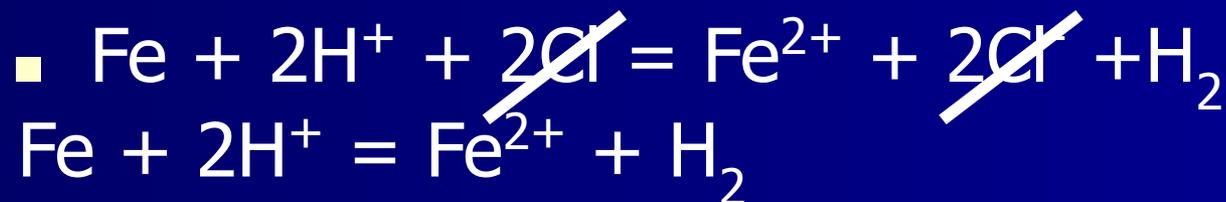
Возможные соединения железа



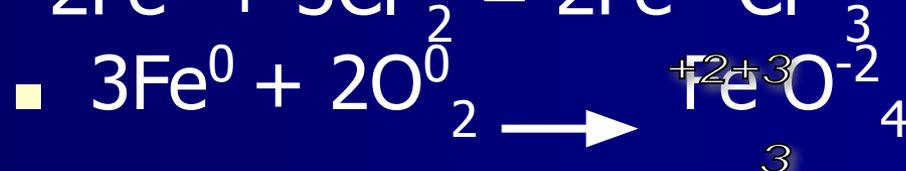
Проверь уравнения реакций



Р.И.О.



О.В.Р.



$$\left| \begin{array}{c|c} 6 & 2 \\ \hline & 3 \end{array} \right|$$

Муниципальное образовательное учреждение
Быстрогорская общеобразовательная средняя школа
Тацинского района Ростовской области

ТЕМА: БЕНЕФИС

ЖЕЛЕЗА

И ЕГО

СОЕДИНЕНИЙ

9 класс



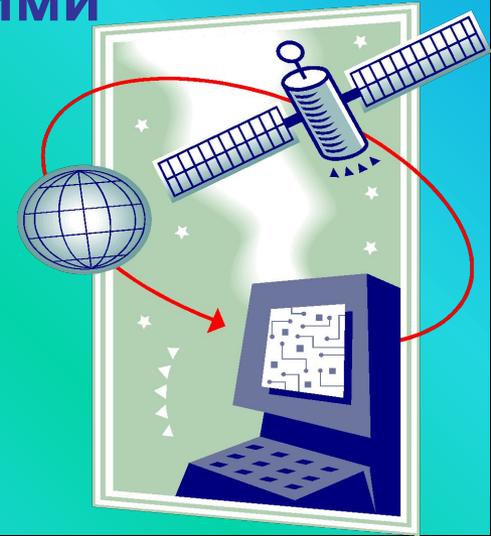
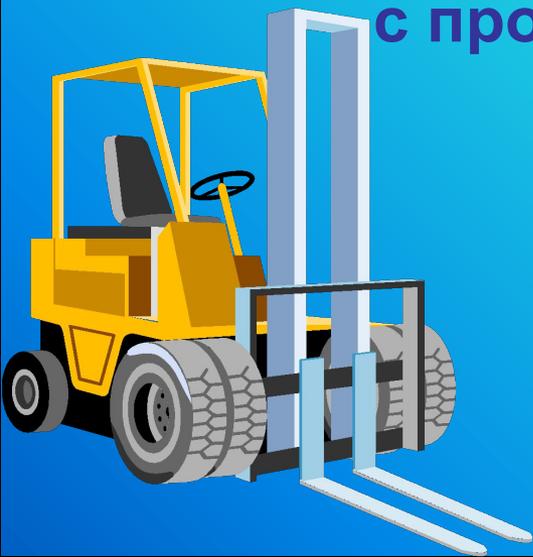


Эпиграф

Железо не только основа всего мира, самый главный металл окружающей нас природы, оно – основа культуры и промышленности, оно – орудие войны и мирного труда.

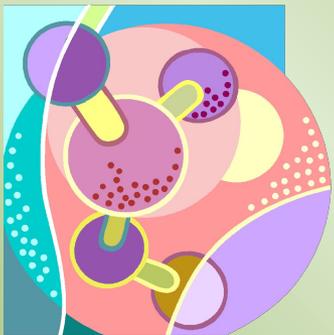
И трудно во всей таблице Менделеева найти другой элемент, который был бы так связан с прошлым, настоящим и будущими судьбами человечества.

А. Е. Ферсман.



Действие I

Теоретическое



СОЕДИНЕНИЯ

Оксиды

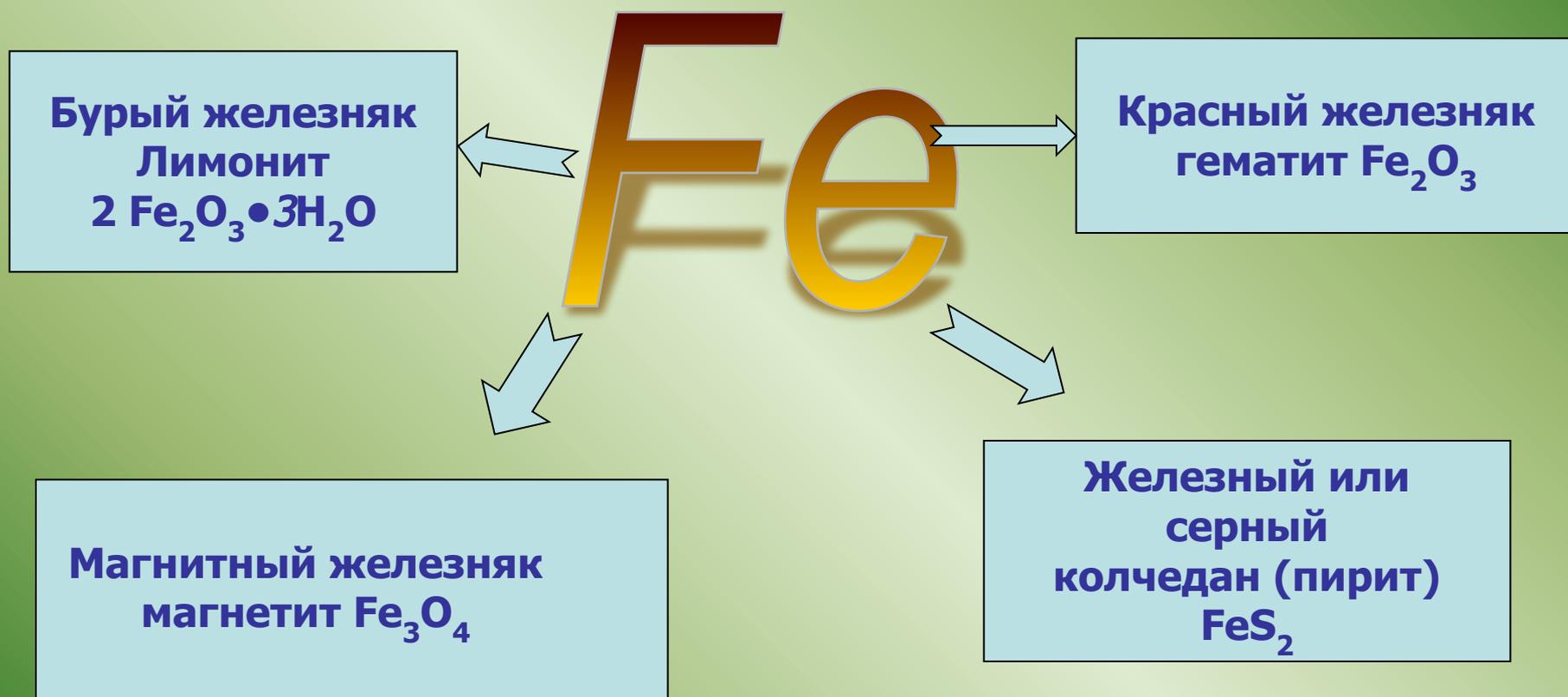
Основания
(гидроксиды)

- Fe^{+2}O (Основной характер) \rightarrow $\text{Fe}^{+2}(\text{OH})_2$ (основной)
- $\text{Fe}^{+3}_2\text{O}_3$ (амфотерный) \rightarrow $\text{Fe}^{+2}(\text{OH})_3$ (амфотерный)
- $\text{Fe}^{+2} \rightarrow \text{Fe}^{+3}$ (легко переходит)

Увеличение кислотных свойств



Нахождение в природе.



Действие II

Химическое

Проверь себя

- Генетический ряд Fe^{+2}



- Генетический ряд Fe^{+3}



Проверь себя

Проверь себя

- $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
- $\text{FeCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe(OH)}_2 + 2\text{NaCl}$
- $\text{Fe(OH)}_2 \longrightarrow \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$

- $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{FeCl}_3$
- $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe(OH)}_3 + 3\text{NaCl}$
- $2\text{Fe(OH)}_3 \xrightarrow{t} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$



Действие III

Биологическое

Презентация 1

Тест: «Порядок ли у вас с железом».

- 1 Часто ли вы чувствуете усталость или подавленность?
- 2. Произошли ли у вас в последнее время изменения кожи, волос, 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 3-х чашек кофе в день?
- 7. Вы едите мало овощей?



Враги Fe



- Компонент чая связывают Fe в труднорастворимую форму.
- Чашка чая, выпитая во время еды, сократит усвоение Fe на $\frac{2}{3}$.
- Если чай выпить после приёма пищи, то организм не досчитается 40% Fe.
- Если за 1 час до еды, то он останется в неприкосновенности.

Врагами являются молочные продукты и яичные желтки.



Действие IV

Практическое

- Реактивом на ионы Fe^{2+} являются ионы OH^-



- Реактивом на ионы Fe^{3+} являются ионы OH^-



- Ещё одним реактивом на Fe^{2+} и Fe^{3+} является KCNS роданид калия (натрия, аммония)

Действие V

Гидрологическое

Презентация 2

Калометрическая шкала



													
Fe ³⁺ мг/л	100	50	30	20	10	5	3	1	0,7	0,5	0,3	0,2	0,1

Действие VI

Заключительное

Допишите предложения, посвященные сегодняшнему уроку:

Сегодня я узнал (а) _____

Я удивился (лась) _____

Теперь я умею _____

Я хотел (а) бы _____

Мои ощущения на уроке _____



Если интересно...

- www.catalogmineralov.ru – сайт содержит каталог минералов, большую коллекцию фотографий и описание минералов.
- <http://.elementy.ru> – сайт «Элементы большой науки», содержит каталоги и статьи научно-популярных журналов «Химия и жизнь», «Наука и жизнь», «Природа» и др.
- <http://www.ovitanah.com> - сайт посвящен витаминам и микроэлементам, содержит интересную информацию.
- <http://alhimik.ru> – сайт «Алхимик» содержит самую разнообразную информацию по химии.