

Я ДАВНО В НАЗВАНИИ ВЕКА,
В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА.
НАЗЫВАЮТ МНОЙ ХАРАКТЕР,
ИЗ МЕНЯ ПОЧТИ ВЕСЬ ТРАКТОР.
ОЧЕНЬ В ЯБЛОКЕ ПОЛЕЗНО,
И ЗОВУТ МЕНЯ.....



ЖЕЛЕЗО И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ

ЦЕЛЬ УРОКА

1. Изучить строение атома железа, опираясь на положение в таблице Менделеева;
2. Изучить физические свойства железа;
3. Изучить химические свойства и применение железа;
4. Изучить строение, свойства и применение соединений железа.

ИНТЕГРИРУЮЩАЯ ЦЕЛЬ:

УЭ₀ В процессе работы над заданиями вы должны:

- уметь применять знания для характеристики химического элемента по положению в Периодической системе.
- изучить физические свойства железа;
- изучить химические свойства и применение железа
- изучить строение и свойства соединений железа

В рабочих тетрадях запишите число и тему урока.

Прочитайте интегрирующую цель.

уэ₁

Подготовка к работе

Учитывая положение железа в Периодической системе, ответьте на вопросы:

- 1) Каков химический знак железа?**
- 2) Каков атомный номер и заряд ядра?**
- 3) Какова атомная масса?**
- 4) Сколько протонов в ядре атома?**
- 5) Сколько нейтронов в ядре атома?**
- 6) Сколько электронов в атоме железа? Напишите электронную формулу атома. (2 балла.)**
- 7) Сколько валентных электронов? Напишите формулу валентного уровня. (2 балла.)**
- 8) Чему равна валентность?**
- 9) Чему равна степень окисления?**

Правильные ответы на вопросы оцениваются по 1 баллу, кроме 6 и 7.

Выполняйте

**письменно в
рабочих**

тетрадах,

используя

**Периодическую
систему.**

После

выполнения

взаимопроверка.

Алгоритм ответов

7.Алгоритм ответов

1-Fe

2-26, 26

3-Ar=56

4-26

5- $N = A - Z \quad n = (56 - 26) = 30$

6- 26; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$

7- 2,3

8. валентность = II и III

9 степень окисления = +2; +3

Цель: Изучить физические свойства железа
Внимательно посмотрите демонстрацию опытов и заполните таблицу.

Задание: заполните таблицу.
Физические свойства железа

| Цвет, блеск | теплопроводность | Электропроводность | Пластичность, ковкость | магнетизм |
|-------------|------------------|--------------------|------------------------|-----------|
| | | | | |

При выполнении воспользуйтесь материалом учебника «Химия» – 9кл, §43 и сделайте выводы демонстрации опыта

Сверьтесь с алгоритмом ответов, проверьте себя и оцените. Результаты занесите в лист учёта

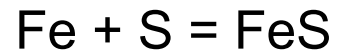
[Алгоритм ответов](#)

| Цвет, блеск | теплопров одность | Электр о- провод ность | Пластичность, ковкость | магнетизм |
|--|------------------------------|---|-----------------------------------|------------------|
| Серебристо-белого, металлический блеск | теплопроводно | электропроводно | Пластично, ковко | магнитное |

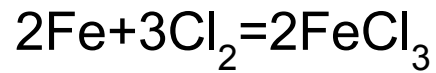
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖЕЛЕЗА

1. *Взаимодействие с неметаллами.*

Железо реагирует с неметаллами (слайд №6):

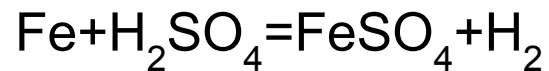


При нагревании до 200-250 °C реагирует с хлором



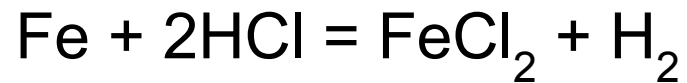
2. *Взаимодействие с кислотами.*

Железо реагирует с кислотами (слайд №)

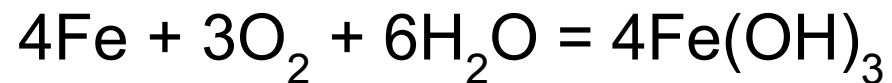


В концентрированных азотной и серной кислотах железо не растворяется, так как на поверхности металла возникает пленка, препятствующая реакции металла с кислотой, поэтому концентрированные серную и азотную кислоты можно перевозить в железной таре (происходит пассивация металла).

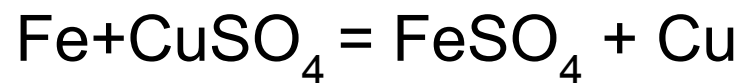
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖЕЛЕЗА



3. *Взаимодействие с водой*



4. *Взаимодействие с солями*



5. *Взаимодействие с кислородом*



ЦЕЛЬ: ИЗУЧИТЬ ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ ЖЕЛЕЗО, ВЫПОЛНИТЕ ЗАДАНИЯ.

УЭ₃ Задание 1 закончите уравнение реакции



(по 1 баллу за правильное уравнение)

Задание 2. Докажите, в каких реакциях железо проявляет восстановительные свойства, т.е. является восстановителем?

(по 1 баллу за уравнение с доказательством)

Задание 3. Используя рисунок «Основные области применения железа», выпишите области применения железа. (2 балла)

Учебник

«Химия» – 9 кл,
таблица 33 стр.
133, текст на
стр 134, просмотр
презентации
сверьтесь с
алгоритмом
ответов.

Оцените себя.

Результаты
занесите в лист
учёта

[Алгоритм ответов](#)

- $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$
- $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$
- $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$
- $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
- $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$
- $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 = \text{Fe}_2\text{O}_3 \bullet \text{FeO}$

ЦЕЛЬ: ИЗУЧИТЬ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА СОЕДИНЕНИЙ ЖЕЛЕЗА.

УЭ₄ Железо-активный металл, поэтому встречается в природе в виде соединений, известны оксиды, гидроксиды и различные соли железа.

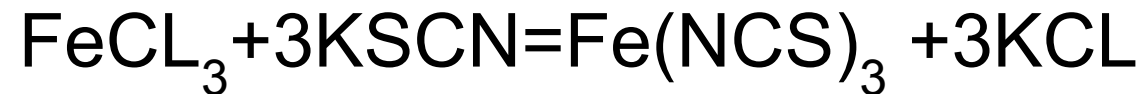
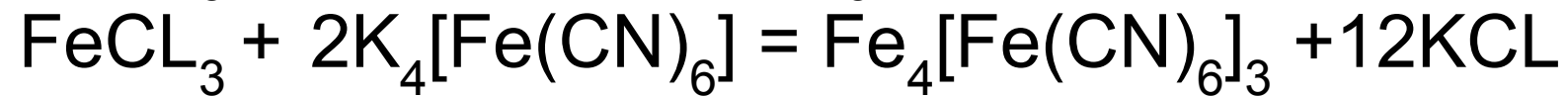
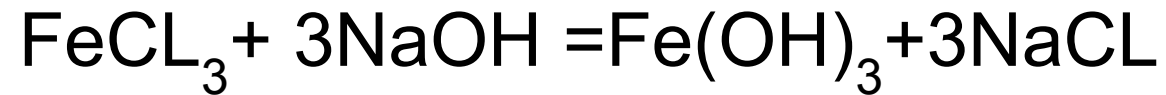
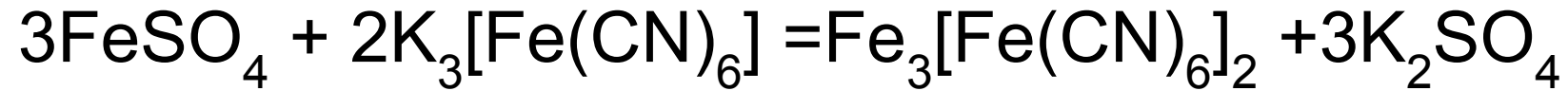
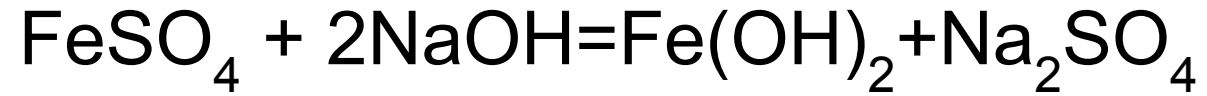
Задание: Рассмотрим качественные реакции на ионы железа. Выполните лабораторную работу и запишите все уравнения реакции. (за каждую реакцию 2 балла)

Выполняйте задания практической работы, соблюдая инструкцию и правила техники безопасности. При возникновении вопросов обратитесь за помощью к учителю

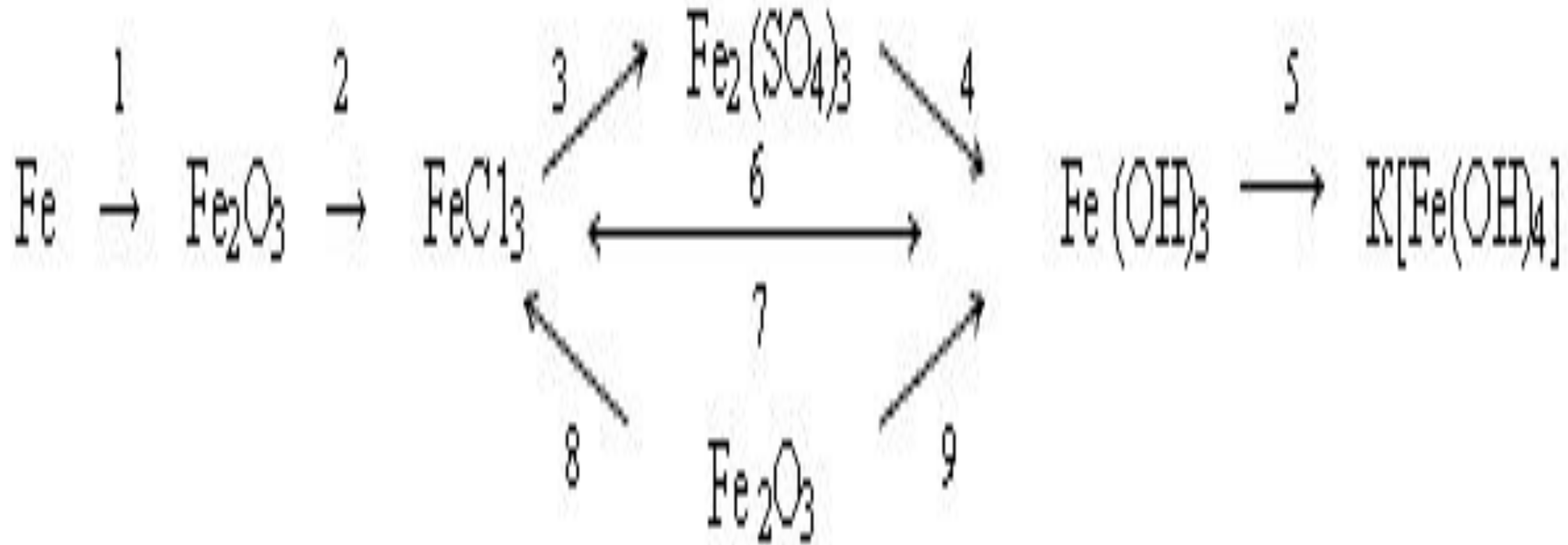
Учебник
«Химия» – 9кл,
стр134-135,
работа в паре.
сверьтесь с
ответами на
доске и оцените
свою работу,
результаты
занесите в лист
учёта.

[Алгоритм ответов](#)

14. Алгоритм ответов

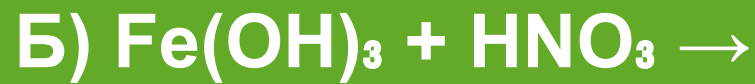


ЦЕЛЬ: ЗАКРЕПИТЬ ЗНАНИЯ ПО ДАННОЙ ТЕМЕ



(За каждую реакцию 1 балл)

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ РЕАГИРУЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ И ПРОДУКТАМИ РЕАКЦИЙ.



Для ответа укажите набор цифр, соответствующий очередности букв.

(за каждое соответствие 1 балл)

Выполняйте письменно в тетрадях, не пользуясь никакой литературой.

Работу сдайте учителю.

[Алгоритм ответов](#)

- $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3$
- $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- $2\text{FeCl}_3 + 3\text{Ag}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{AgCl}$
- $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{NaOH} = 2\text{Fe}(\text{OH})_3$
- $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{KOH} = \text{K}[\text{Fe}(\text{OH})_4]$
- $\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} = \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА

1. Прочитайте интегрирующую цель.
 2. Достигли ли вы цели урока? В какой степени?
 3. Оцените свою работу на уроке. УЭ₁ – УЭ₅
- О – 48 – 50 баллов
- 47 – 45 – □ баллов
- Δ – 40 – 44 балла
- Меньше 40 баллов – неудовлетворительно.

ВЫБЕРИТЕ ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАБРАННЫХ БАЛЛОВ И ЗАПИШИТЕ В ДНЕВНИК.

Дифференцированное домашнее задание.

О – Упражнение № 11 (а, б, в) учебник Химия – 9 Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман

□ – Упражнение № 11 (а) учебник Химия – 9 Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман

Δ – §43,44. Упражнение № 5-6 учебник Химия – 9 Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман.

«2» - §43,44. Упражнение № 1-5 учебник Химия – 9 Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман,
сделать записи в тетради.

РЕФЛЕКСИЯ – САМООСОЗНАНИЕ СЕБЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

1. Какое значение для тебя имеют знания и умения, полученные на уроке?

△ – не очень важны

□ – важные

○ – очень важны

2. Как ты оцениваешь полученные сегодня знания?

△ - не осознанные

□ – осознанные

○ – глубокие

3. С каким настроением ты изучал этот материал?

△ - не интересно вообще

□ – не очень интересно

○ – было интересно

ИНТЕРЕСНЫЕ ССЫЛКИ НА ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

- 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.

СПАСИБО ЗА УРОК