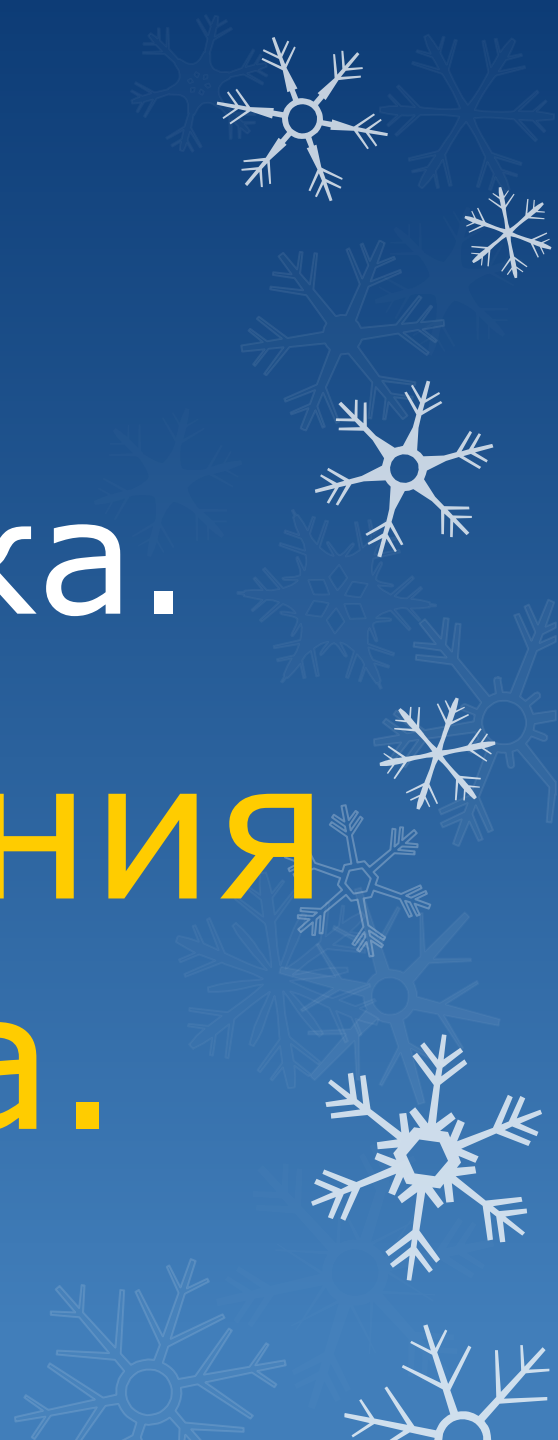


Тема урока.
Соединения
железа.



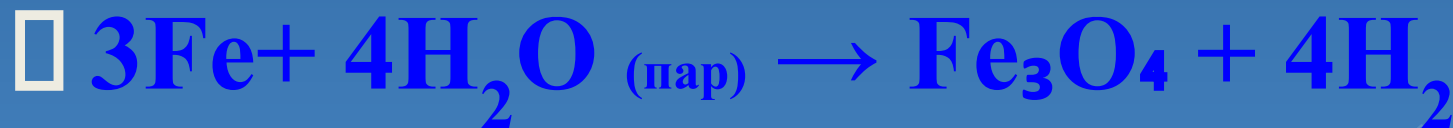
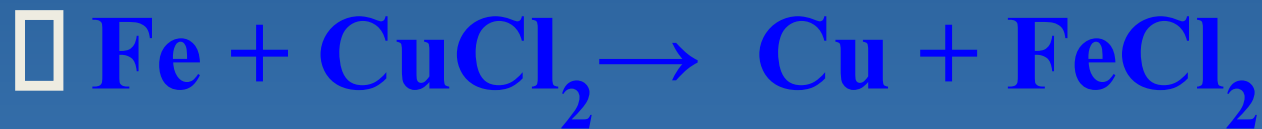
Охарактеризуйте Fe как химический элемент, составив предложения со словами и словосочетаниями:

- Порядковый номер, номер периода, группа, подгруппа
- *Порядковый № 26, 4 период, VIII B группа*
- Заряд ядра, распределение электронов по уровням
- *Заряд ядра +26, распределение é 2, 8, 14, 2*
- Электронная формула внешнего уровня
- *...4s² 3d⁶*
- Степень окисления
- *+2, +3*

Проверьте ошибки и
коэффициенты



Проверьте ошибки и коэффициенты



СЕГОДНЯ НА УРОКЕ:



1. Оксиды и гидроксиды железа +2 и +3, их характер
2. Получение гидроксидов железа (лабораторная работа)
3. Качественные реакции на ионы железа (лабораторная работа)
4. Биологическая роль железа, токсичность железа

Основные соединения железа

Fe

Fe^{2+}

FeO

$\text{Fe}(\text{OH})_2$

FeCl_2

$\text{Fe}^{2+}\text{Fe}^{3+}$

Fe_3O_4
($\text{FeO}\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$)

Fe^{3+}

Fe_2O_3

$\text{Fe}(\text{OH})_3$

FeCl_3

Экспериментальная



Соблюдайте ПТБ!

Получение гидроксидов железа



Fe(OH)_2 окисляется на воздухе:
сначала зеленеет, потом
приобретает бурую окраску



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

Fe^{3+} реактив – роданид калия

KSCN

Fe^{3+} реактив – желтая кровавая

соль – $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$

Fe^{2+} реактив – красная кровавая

соль - $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$

Нахождение в природе

□ В свободном виде в



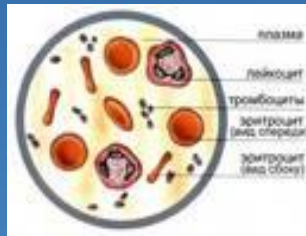
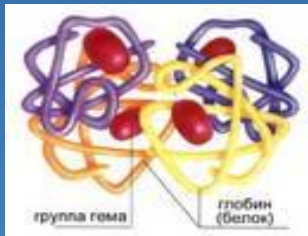
ан



Биологическая



- Железо входит в состав гемоглобина, миоглобина, различных ферментов и других сложных железобелковых комплексов, которые находятся в печени и селезёнке.
- В теле взрослого человека содержится примерно 4-6 г железа, из них 65 % в крови.
- Ежедневно с пищей должно поступать 5-15 мг железа.



Важнейшие источники железа

Содержание
железа в
100 г
продукта



печень		9 мг
персики		4 мг
хлеб		2 мг
грибы свежие		5 мг
грибы сушёные		35 мг
яблоки		3 мг

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 водоемах, растениях, не только причиняют вред здоровью, но и разрушают его генофонд

Генетические связи Fe

ПРОЙДИТЕ, СОСТАВИВ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ СХЕМУ РЕАКЦИЙ, ОТ ОДНОГО
УКАЗАННОГО В ЗАДАНИИ ВЕЩЕСТВА К ДРУГОМУ:

- ОТ ОКСИДА ЖЕЛЕЗА (II) ДО ЖЕЛЕЗА

- ОТ ЖЕЛЕЗА ДО ОКСИДА ЖЕЛЕЗА(III)

FeCl_2	Fe	FeCl_3
Fe(OH)_2	Fe_3O_4	Fe(OH)_3
Fe O	FeSO_4	Fe_2O_3

• СЕГОДНЯ Я УЗНАЛ...

• Я УДИВИЛСЯ...

• ТЕПЕРЬ Я УМЕЮ...

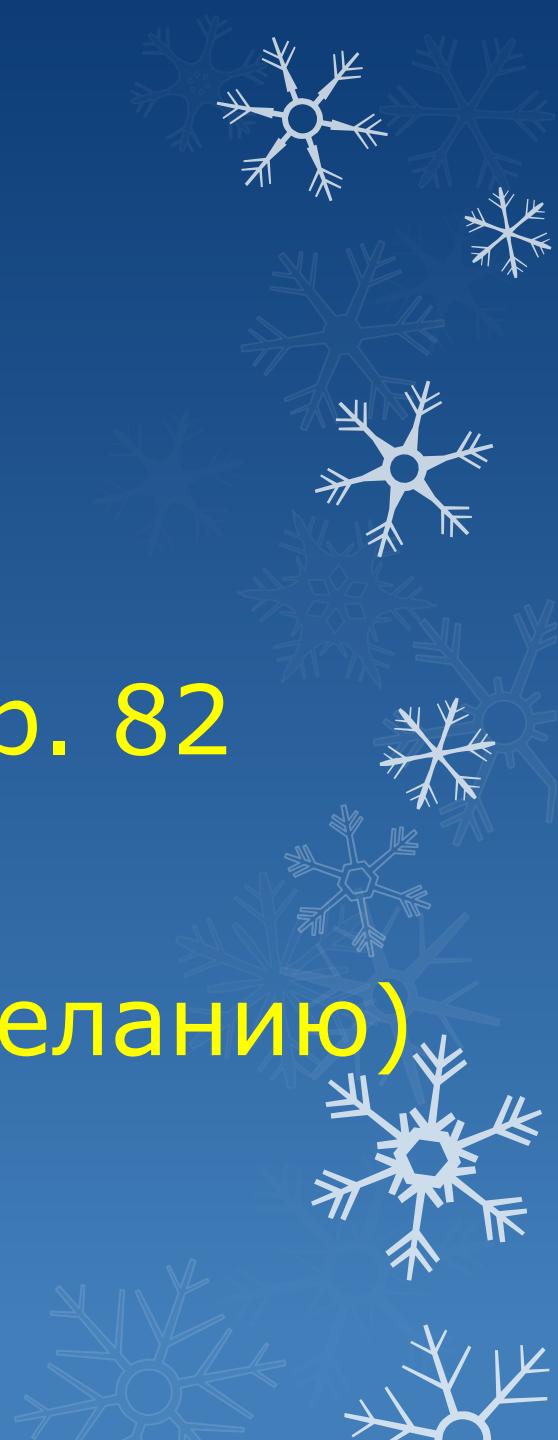
• Я ХОТЕЛ БЫ...



Домашнее задание

§ 14, упражнение 4 стр. 82

Задача 6 стр. 83 (по желанию)



Спасибо
за
работу!

