

Железо



*Работу выполнил учитель
химии ГБОУ СОШ №1465
Попова С.А.*

Fe

четвертый по распространенности в земной коре, второй среди металлов

26	Fe
	ЖЕЛЕЗО
	55,847
2 14 8 2	$3d^6 4s^2$

элемент № 26 в периодической системе

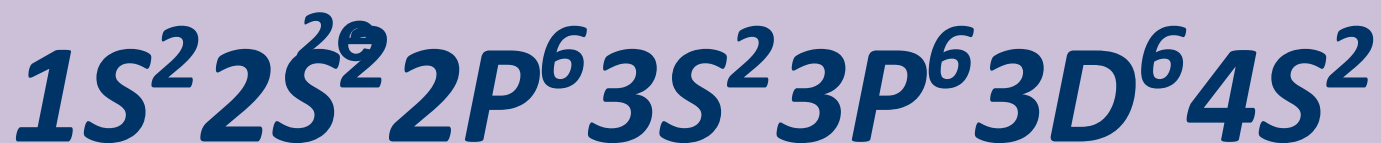
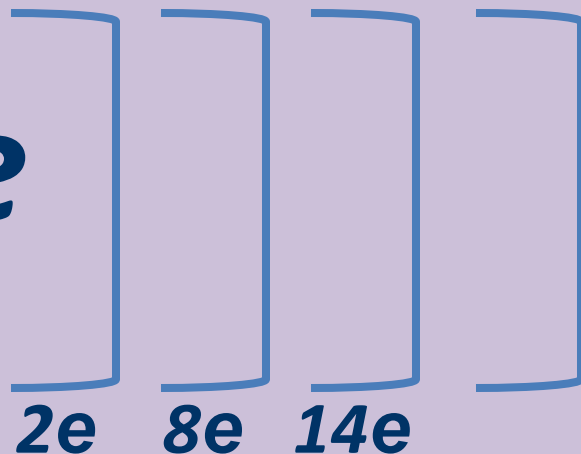
элемент 4- ого периода

элемент 8 группы побочной подгруппы

СТРОЕНИЕ АТОМА ЖЕЛЕЗА

+26

Fe



ВОЗМОЖНЫЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ

+2 и +3

Железо в природе

В земной коре на долю железа приходится около 4,1% массы земной коры (4-е место среди всех элементов, 2-е среди металлов). Известно большое число руд и минералов, содержащих железо.



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



Наиболее
распространенные
и добываемые
руды и минералы

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

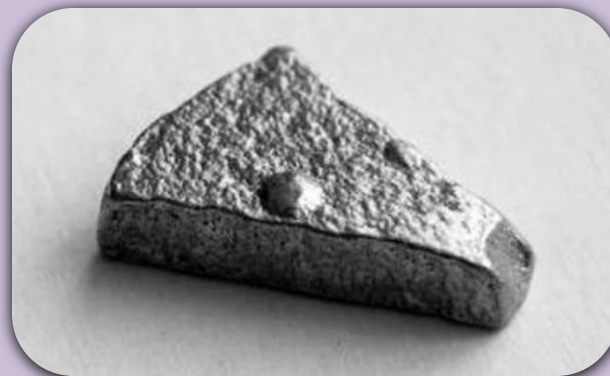
серебристо-серый



*Физические
свойства железа*



*тугоплавкий
($T_{пл.}=1535^{\circ}C$)*



*Тяжелый
(плотность= $7,8 \text{ г/см}^3$)
ковкий;
обладает
магнитными
свойствами*

Химические свойства

Реакции с простыми веществами

Железо сгорает в кислороде при нагревании:
 $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3$

Реагирует с порошком серы при нагревании:
 $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$

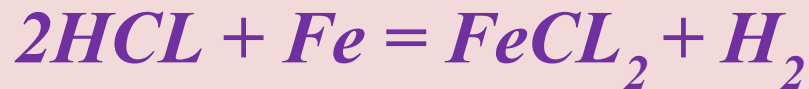
Реагирует с галогенами при нагревании:
 $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$

Химические свойства

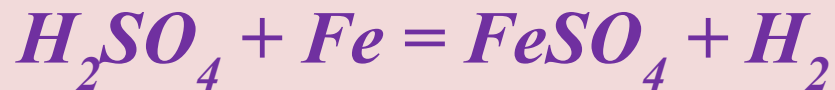
Реакции со сложными веществами

С кислотами:

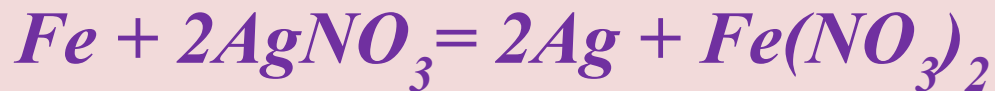
А) с соляной кислотой



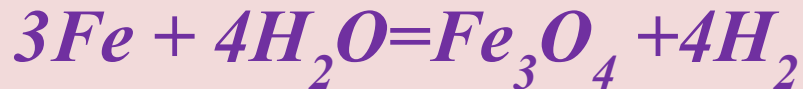
Б) с серной кислотой



С солями:



С водой(при высокой температуре):



(железная окалина)



**ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ,
ЧТО ПРОИСХОДИТ С
ЖЕЛЕЗОМ**



**В ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЕ?**

Железо разрушается под действием окружающей среды, т.е. подвергается коррозии – «ржавлению». При этом на поверхности образуется коричневый налет – «ржавчина».





Гидроэлектростанции и опоры линий электропередач



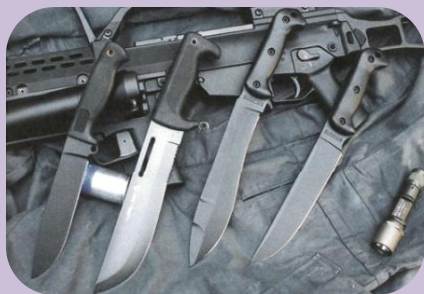
Трубопроводы для воды, нефти и газа



Железо



сегодня



Бытовые приборы, Другие предметы



Автомобили, Тракторы, Подводные лодки

