

*Железо*



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

# Fe

*четвертый по распространенности в земной коре, второй среди металлов*

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

*элемент № 26 в периодической системе*

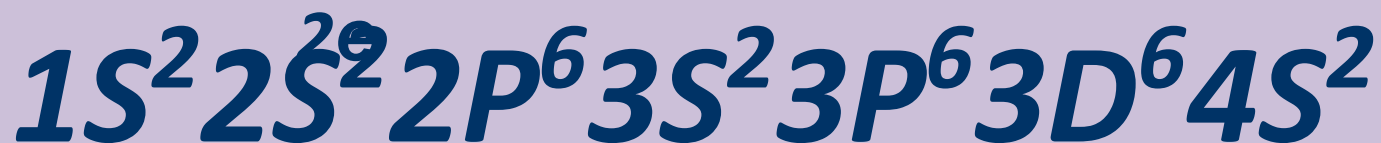
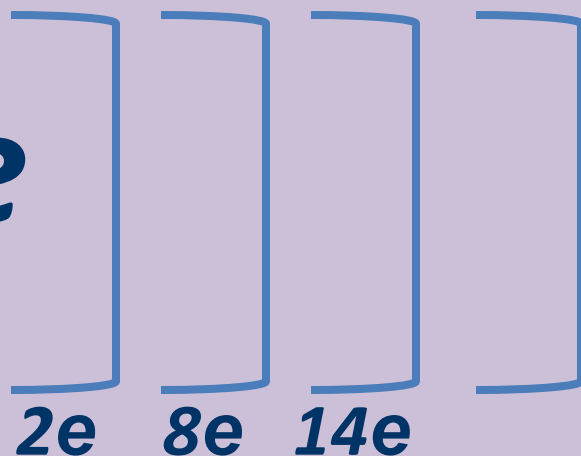
*элемент 4- ого периода*

*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),

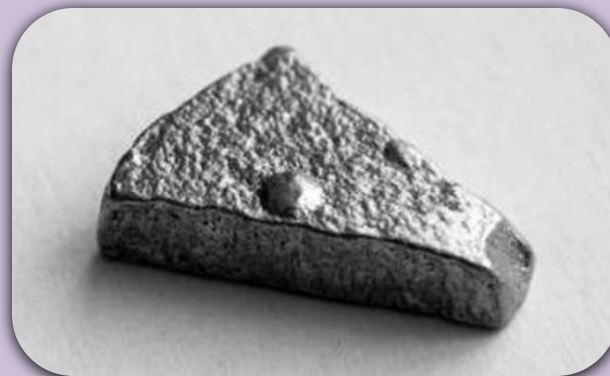
*серебристо-серый*



*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:  
$$\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$$

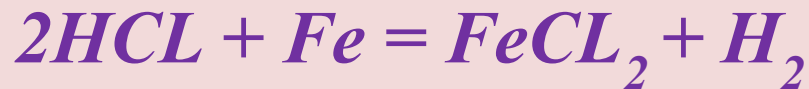
Реагирует с галогенами при нагревании:  
$$2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$$

# Химические свойства

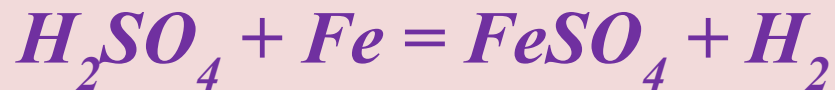
## Реакции со сложными веществами

С кислотами:

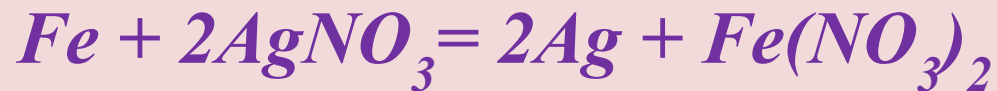
А) с соляной кислотой



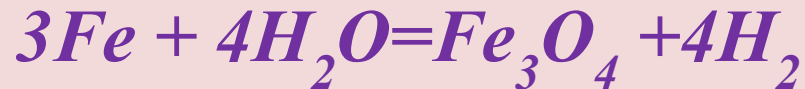
Б) с серной кислотой



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



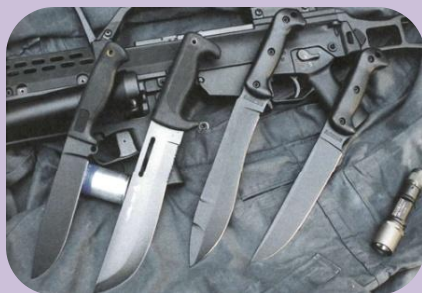
Трубопроводы для воды, нефти и газа



Железо



сегодня



Бытовые приборы, Другие предметы



Автомобили, Тракторы, Подводные лодки

