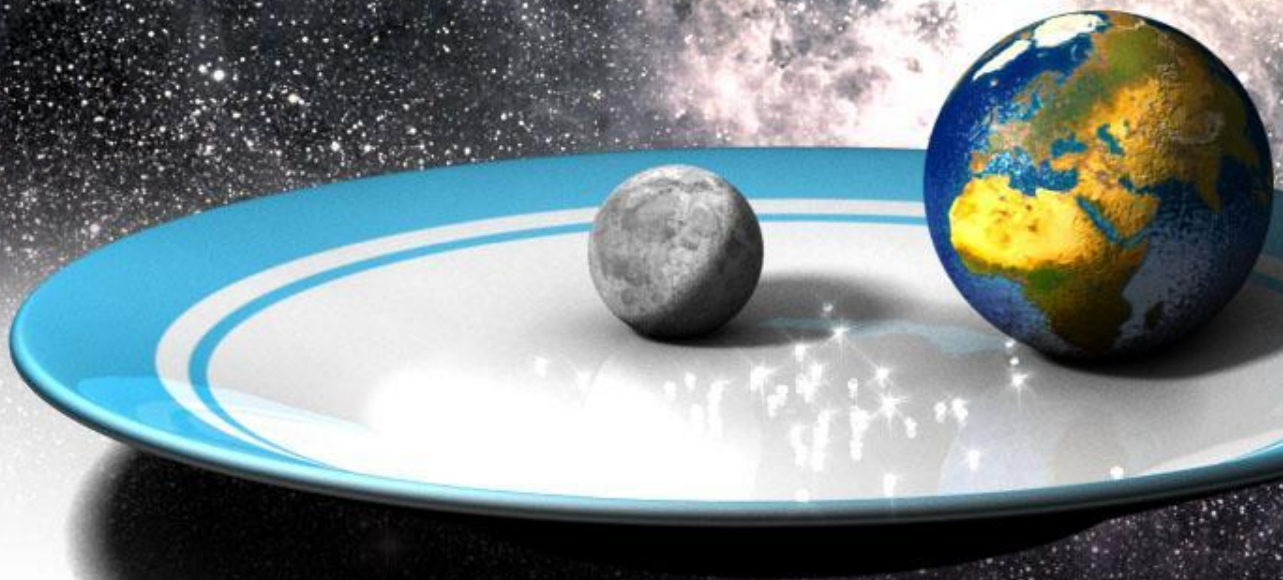


# Соединения Железа

Презентацию выполнила :  
Рябикина Мария

# «ЖЕЛЕЗО – ВАЖНЕЙШИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ МИРОЗДАНИЯ.»



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

# Содержание.

1. Введение.
2. История железо.
3. Нахождение железа в природе.
4. Железо как химический элемент.
5. Биологическая роль в природе.
  - 5.1 Роль железа в жизни человека.
  - 5.2 Роль железа у растений.
6. Заключение.



# Введение.



Железо один из наиболее распространенных элементов на Земле. Известно свыше 300 минералов, из которых слагают месторождения железных руд. Важнейшие рудные минералы железа: магнитный железняк  $Fe_3O_4$  (содержит 72,4 % железа), гематит  $\alpha$  –  $FeO(OH)$ , или  $Fe_2O_3 \cdot H_2O$ , лепидокротит  $\gamma$  –  $FeO(OH)$  гидрогематит  $Fe_2O_3 \cdot xH_2O$  (около 62% железа).

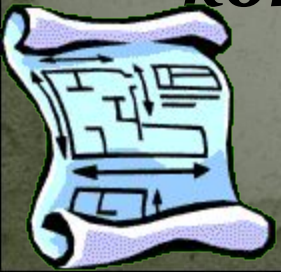
Изделия из метеоритного железа найдены в захоронениях, относятся к очень давним временам (4 – 5 тысячелетиях до н. э.), в Египте железо является одним из основных конструкционных материалами практически во всех отраслях современного производства.

# История

## железа.

*Знакомство человека с железом произошло в давние времена. Есть основание полагать, что образцы железа, которые держали в руках первобытные люди, были неземного происхождения, он входил в состав некоторых метеоритов.*

*Прошли многие сотни и тысячи лет, прежде чем человек научился добывать железо из руды. С того момента началась эпоха железа, которая длится и до настоящего времени.*



# природе.



Железо - один из самых распространенных металлов в земной коре. Люди научились извлекать железо из руды и обрабатывать его 4 тыс. лет назад.

Гематит – одна из основных железных руд. Этот минералов часто образует комки, похожие на почки, - конкреции.

Содержание железа в земной коре составляет 4,65%, а в целом наша планета состоит из железа почти на 35%. В основном оно сосредоточено в земном ядре.

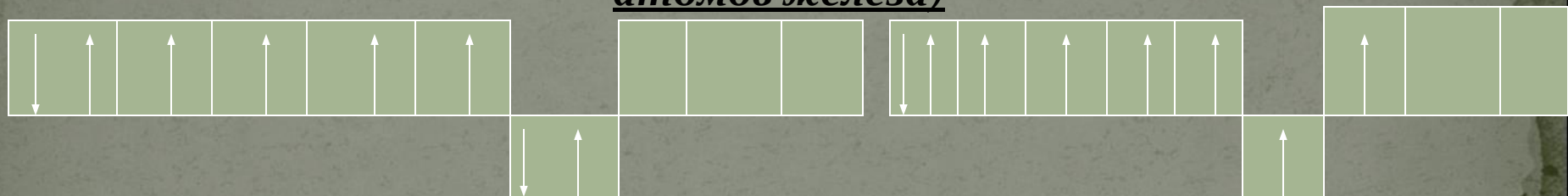
В природе железо встречается в виде оксидов (соединений с кислородом) в железных рудах. Две основные железные руды – это гематит магнетит.

# ЭЛЕМЕНТ.

В периодической системе железо находится в четвертом периоде, в побочной подгруппе 8 группы.

Химический знак – Fe (феррум). Порядковый номер – 26, электронная формула.

(нормальное состояние атома железа)      (Возбужденное состояние атомов железа)



Электронно – графическая формула.

Степени окисления +2 и +3 (наиболее характерны),  
+1, +4, +6, +8.

Электроотрицательность по Полингу 1,8.

Атомный радиус 0.126 нм, ионные радиусы  
(в нм в скобках указаны координационные числа)

для Fe 0.077 (4), 0,092 (6).

26

Fe

ЖЕЛЕЗО

55,847

$3d^6 4s^2$

2  
14  
8  
2

# природе.

Биохимики раскрывают огромную роль железа в жизни растений, животных, человека.

Входя в состав гемоглобина, железо обуславливает красный цвет этого вещества, от которого, в свою очередь, зависит цвет самой крови.



В организме среднего человека (масса тела 70 кг) содержится 4,2 г железа, в 1л крови – около 450мг. Из них 75% входят в состав гемоглобина, благодаря которому осуществляется процесс дыхания.

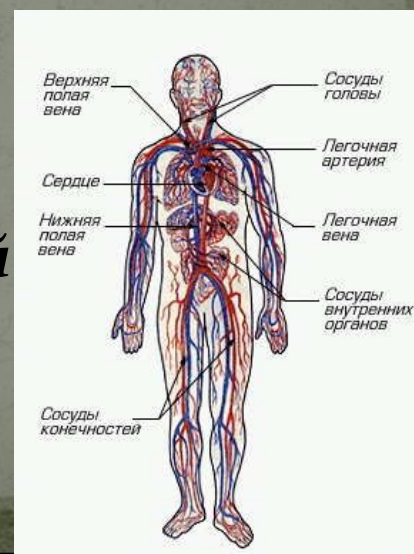


# Роль железа в жизни человека

*В организмах животных и человека железо распространено повсеместно: даже в тканях глазного хрусталика и роговицы, совершенно лишенных кровеносных сосудов. Наиболее богаты железом печень и селезенка.*

*Существуют много живых организмов без гемоглобина, однако, в них тоже содержится железо. Оно входит в состав протоплазмы, в которой с его помощью осуществляется процесс внутриклеточного дыхания.*

*Суточная потребность человека в железе в (6 – 20мг) с избытком покрывается пищей (железом богаты мясо, печень, яйца, хлеб, шпинат, свекла и другие.)*



# Роль железа у растений.

*Железо принимает участие в окислительных процессах протоплазмы при дыхании растений и в построении хлорофилла, хотя само и не входит в его состав.*

*Растения, искусственно лишенные железа, имеют бесцветные листья, а при добавлении незначительного количества железной соли к воде, питающей растения, листья вскоре становятся зелеными. Более того, достаточно бесцветный лист смазать очень слабым раствором железной соли, как смазанное место вскоре зазеленеет.*

## Заключение.

*Роль железа в современном мире очень огромна.*

*Из всех добываемых металлов железо имеет наибольшее значение. Его используют при изготовлении сердечников электромагнитов, как катализатор химических процессов, для некоторых других процессов.*

*Велика и биологическая роль железа. Железо присутствует во всех растениях и животных как микроэлемент, то есть в очень малых количествах (в среднем 0,02%). Но при недостатке железа может развиваться железodefицитная анемия, а избыточная доза железа может оказать токсичное действие.*