

# Тема «Простые вещества металлы»

Рассматриваемые вопросы:

1. Характеристика металлов по положению в ПСХЭ.
2. Нахождение металлов в природе.
3. Способы получения металлов.
4. Общие физические свойства металлов.

Быть символом не каждому дано,  
Но именем моим не без причины  
Назвали руки, дождь, тельца, руно,  
Сечение и мнений середину.  
И в честь меня был назван даже век,  
Когда был очень счастлив человек.  
Что нынче в имени моем? А встарь  
Считали все, что я - металлов царь.



# Краткая историческая справка

**Каменный век**



**Медный век**

(3 -4 тысячелетия до н.э.)



**Бронзовый век**

(конец 4- начало 1  
тысячелетия до н.э.)



**Железный век**

(1 тысячелетие до н.э.)



# Каменный век



- Пирамида Хеопса построена с помощью каменных инструментов

# Медный век

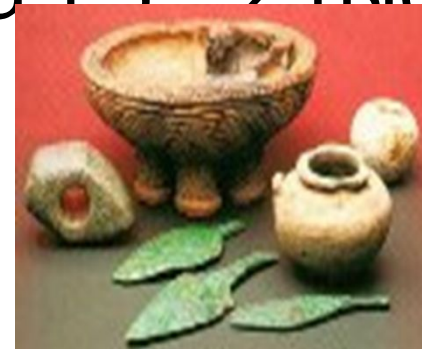
В начале медного века из меди делали лишь мелкие орудия, украшения, предметы домашней утвари, поскольку этот металл слишком мягок в чистом виде.

Именно с открытием меди и других металлов и стала зарождаться профессия кузнеца.

Медь



железа на 1 5 – 2 тысячи лет.



# Бронзовый век

При выплавке меди человек однажды использовал не чистую медную руду, а содержащую одновременно и медь, и олово. В результате была получена бронза – сплав меди с оловом, который гораздо твёрже своих компонентов. Наступил бронзовый век.

Слово «бронза» произошло от названия небольшого итальянского городка Бриндизи на берегу Адриатического моря, который сплавился своими

**Колосс Родосский** - грандиозная статуя бога солнца - была воздвигнута в портовом городе на острове Родос в Эгейском море, у берегов современной Турции.



# Железный век

Бронзовый век сменился железным только тогда, когда человечество смогло поднять температуру пламени в металлургических печах до  $1540^{\circ}\text{C}$ , т.е. до температуры плавления железа. Было освоено производство железных изделий. Древние металлурги открыли способ изготовления из железных руд сплавов – чугуна и стали, более прочных, чем само железо. Они - основа развития техники и важнейший материал искусства.

История железа насчитывает 4 – 4.5 тыс лет. Первое железо, попавшее в руки человека, очевидно, было небесного происхождения, т.е. метеоритное. Об этом говорит наличие изделий из железа у жителей Гренландии, не имевших никакого понятия о железной руде.



# Металлы в представлении алхимиков

Еще в Древнем Египте семь известных металлов считались представителями семи планет на Земле:

Ртуть - Меркурий

Олово – Юпитер

Свинец – Сатурн

Медь - Венера

Золото – Солнце

Серебро – Луна



Ртуть



Олово



Свинец



Сера



Медь



Золото



Серебро



Железо