Презентация к уроку: «Простые вещества – металлы»

Учитель: Зайцева Ольга Ивановна
МБОУ «СШ №26 им. А.С. Пушкина» г. Смоленска

Простые вещества

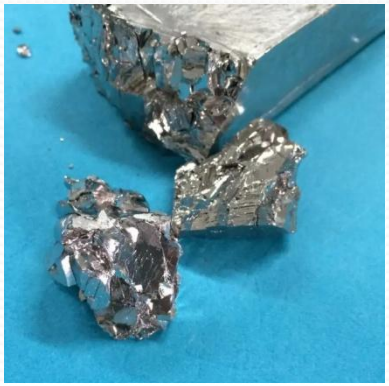
металлы

Zn, Al, K, Na,
Fe, Ca, Mg и др.
(всего 96 металлов)

Металлическая связь

Общие физические свойства

Все металлы – твердые вещества(кроме ртути)



Общие физические свойства

Металлический блеск – способность металлов отражать падающий на них свет.

Общие физические свойства

Ковкость, пластичность – свойства металлов поддаваться изменению формы под воздействие ударов молота или прокатом.

Общие физические свойства

Тепло- и электропроводность – все металлы хорошо проводят тепло и электрический ток, что обусловлено наличием в кристаллической решетке электронов, которые способны свободно перемещаться.

Общие физические свойства

Плавление. Температура плавления металлов изменяется в широком интервале: от -39 до 3420 градусов Цельсия. По температуре плавления металлы условно подразделяются на:

- Легкоплавкие (до 1000);
- Среднеплавкие (от 1000 до 1600);
- Тугоплавкие (выше 1600).

Самый легкий металл

Самым легким металлом является литий.

Самая распространенная область применения этого элемента – литиевые источники питания, которые используются там, где нужна компактность. Литий применяется при изготовлении стекол и керамики, защитных покрытий, смазочных материалов. Его используют в ядерной энергетике, медицине, металлургии и многих других областях промышленного производства.

Самый тяжелый металл

Самый тяжелый металл – осмий . Чаще всего в промышленности и науке используется изотоп осмия 187. Его часто применяют для определения возраста метеоритов железной природы.

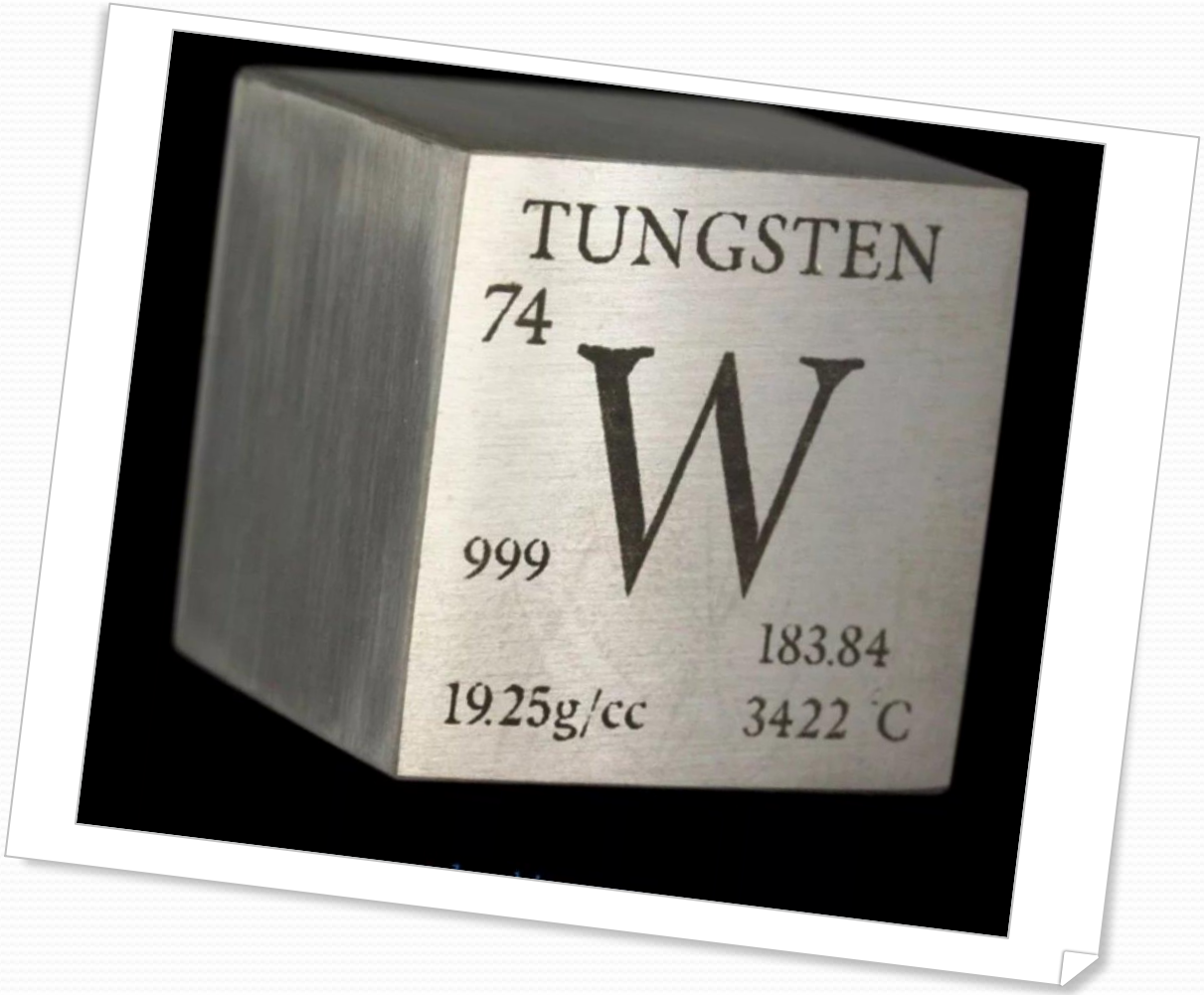
Самый легкоплавкий металл

Ртуть – самый легкоплавкий металл. Это единственный из металлом, который может находиться в жидком состоянии. Твердеет ртуть и плавится при -39.

Ртуть используется в изготовлении батареек, энергосберегающих ламп, аккумуляторов, контактных выключателей, градусников

Самый тугоплавкий металл

Самый тугоплавкий металл – это вольфрам. Его используют для изготовления нитей накаливания, рентгеновских трубок, нагревателей, экранов вакуумных печей, предназначающихся для использования в высокотемпературном режиме. Так же из него делают краску, катализаторы, пигменты. Атомная промышленность использует тигли из вольфрама.



Самый пластичный металл

Самый пластичный металл – золото.

Его применяют в ювелирном деле, для декоративных покрытий(сусальное золото).

Самый электро- и теплопроводный металл

Самый электро- и теплопроводный металл – серебро. Но серебро, подобно золоту, используется для организации электрической сети лишь в особых специфических случаях. Медь и алюминий – самый распространенный вариант для электроприборов. В технике приборостроения особые химические и физические свойства находят широкое применение. Например, серебряное напыление предохраняет контактные группы от окисления.

Самые распространенные металлы

Металлы, встречающиеся чаще всего, называют распространенными. Доля их в земной коре превышает одну десятую процента. Роль таких металлов в развитии цивилизации велика. Недаром мы знаем о «Железном веке», слышали о «Космическом металле», знаем что такое «Крылатый металл». Все эти выражения касаются таких металлов, как марганец, алюминий, титан, железо и магний.

Название металла	свойства	применение	картинка
алюминий	Легкий металл, устойчив к окружающей среде	Авиастроение, ракетостроение, автостроение	
марганец	Превосходит железо по твердости, при взаимодействии с о средой происходит окисление.	Металлургия, промышленность	
титан	Легкий, прочный металл, обладает высокой коррозионной стойкостью	Строение самолетов, химические оборудования	
железо	Твердый металл, Легко окисляется в присутствии влаги,	Производят сталь и чугун, широко используется в промышленности	
магний	Легкий, ковкий металл,.	Изготовление деталей двигателей самолетов, космических ракет.	