



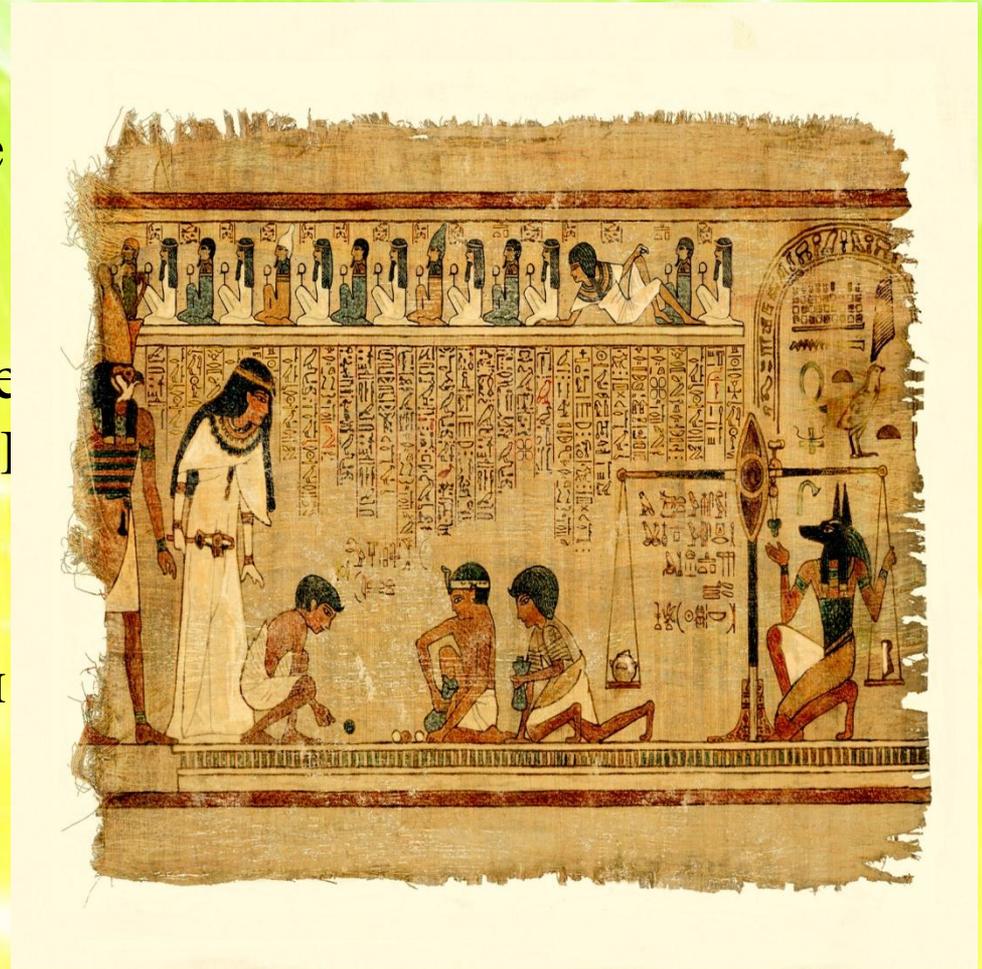
Области применения металлов

Автор презентации: учитель
биологии и химии высшей
категории Цирина Татьяна
Анатольевна



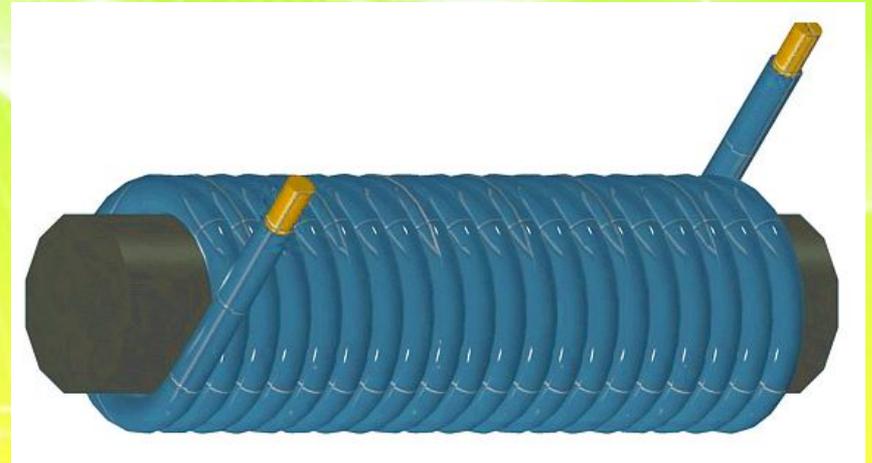
Железо

- Железо издревле использовалось в качестве лекарства. В папирусах Египта ржавчина предписывалась в качестве мази от облысения. В XVII веке стали применять железо для лечения хлороза, который является следствием недостатка железа.



Железо

- Чистое железо имеет довольно ограниченное применение. Его используют при изготовлении сердечников электромагнитов, как катализатор химических процессов.



Простейший электромагнит: вокруг ферромагнитного сердечника намотан электропровод в изоляции

Железо

- Сплавы железа – чугун и сталь – составляют основу современной техники, используются для изготовления памятников. Соединения железа также широко используются человеком.



Железо

- Оксиды и цианид железа служат пигментами при изготовлении красителей. В медицине используются соединения железа для восполнения дефицита гемоглобина в организме.



Железо

Соединения железа
используются как
микроудобрение.

универсальное микроудобрение
с хелатной формой железа

Ортон Микро-Fe



- активизирует фотосинтез
- предотвращает появление хлороза и устраняет его последствия
- повышает устойчивость к заболеваниям

ООО Ортон 129344, г. Москва, ул. Битовская, д. 1

<http://star-ley.ru>

5г

Цинк

- Металлический цинк используется для получения сплавов латунь, нейзильбер, а также для антикоррозионной обработки других металлов — цинкование.



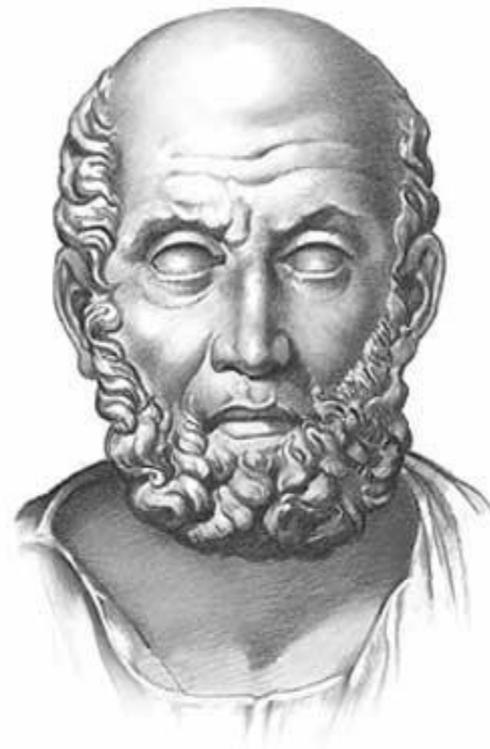
Цинк

- Цинковый купорос $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, а также $ZnCl_2$ – в качестве микроудобрений для растений. В медицине $ZnSO_4$ используется при определении свёртываемости крови, глюконат цинка используется в эндокринологии, дерматологии, при лечении иммунодефицитных состояний.



Медь

- С лечебной целью медь использовалась с 400 г до н.э. Ещё Гиппократ предписывал её соединения для лечения лёгочных и других заболеваний. Использование препаратов меди для лечения болезней достигло своего пика в XIX веке.



ГИППОКРАТ
460-370 до н. э.

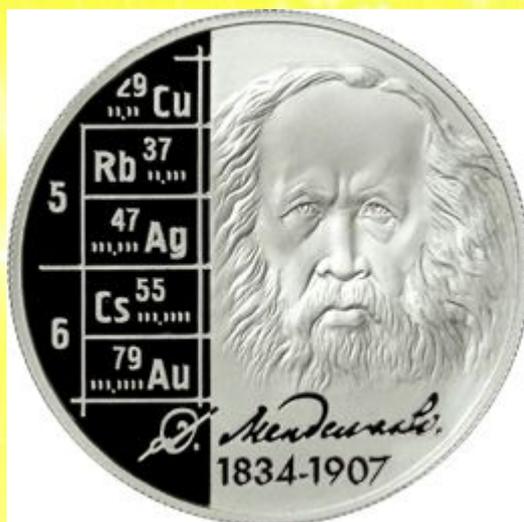
Медь

- В промышленности соединения меди используют для изготовления электрических проводов, монет, трубопроводов, теплообменников и т.д. Используются сплавы меди с другими элементами – мельхиор, нейзильбер, латунь, бронза.



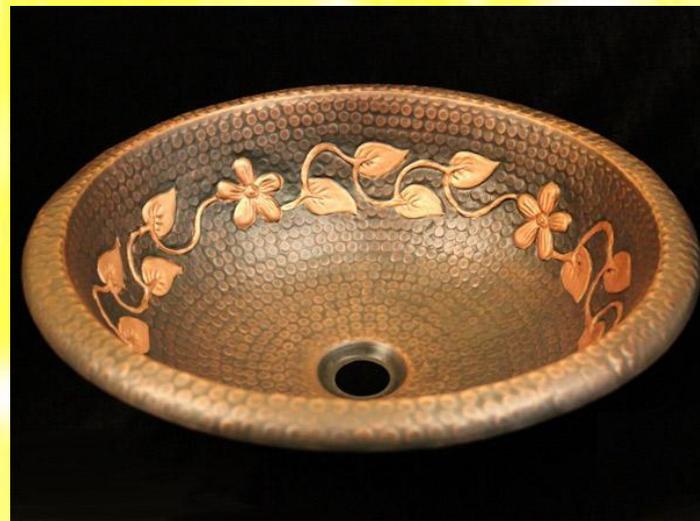
Медь

- Монетные сплавы используются для чеканки монет, медь является составной частью современного монетного серебра и золота.



Медь

- Из-за высокой теплопроводности медь – незаменимый материал для различных теплообменников и холодильников. Широко используется также в гальванотехнике – для нанесения медных покрытий, для получения тонкостенных изделий сложной формы, для изготовления клише в полиграфии.



Алюминий

- Чистый алюминий используется для изготовления проволоки и фольги (упаковочный материал), в производстве взрывчатых веществ, для изготовления сплавов, обладающих повышенной коррозионной стойкостью и высокими тепло – и – электропроводностью, жаропрочностью, прочностью и пластичностью.



АЛЮМИНИЙ

- Оксид алюминия, глинозём Al_2O_3 используется для производства стекла и керамики. Из алюминия, покрытого окрашенными плёнками (анодированного), состоящими из оксида алюминия, по внешнему виду напоминающего золото, изготавливают различную бижутерию.



АЛЮМИНИЙ

- Силикат алюминия $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ применяют в виде присыпок, мазей и паст при лечении кожных заболеваний. Гидроксид алюминия $\text{Al}(\text{OH})_3$ назначают при лечении язвы желудка, гастритов и отравлениях. Ортофосфат алюминия AlPO_4 является противоязвенным, адсорбирующим, обволакивающим действием, а также снижает кислотность желудочного сока.



АЛЮМИНИЙ

- Сульфат алюминия $Al_2(SO_4)_3$ является микроудобрением, используется при очистке водопроводной воды, в производстве бумаги.
- Хлорид алюминия $AlCl_3$ являются микроудобрением, катализатором при переработке нефти и получении толуола.



АЛЮМИНИЙ

- Алюмокалиевые квасцы $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ применяются как разрыхлитель в хлебопечении, при дублении кожи, изготовлении огнестойких тканей, в медицине как кровоостанавливающее средство.



Свинец

- Свинец широко используется для производства аккумуляторов, силовых кабелей, красок, стекла, керамики, различных смазок, средств защиты от радиации. Он входит в состав припоя, шлифовальных паст для обработки металлов.



www.akitoza.ru

Свинец

- Оксид свинца PbO вводят в состав хрусталя, оптического стекла. Сурик, хромат и основной карбонат свинца (свинцовые белила) – ограниченно применяемые красители.



Свинец

- Хромат свинца – окислитель, используется в аналитической химии.



Серебро

- Серебро известно человеку с древнейших времён, т.к. часто встречалось в самородном виде. В Ассирии и Вавилоне считалось священным металлом. С середины XIII века становится традиционным материалом для изготовления посуды. Кроме того, оно и по сей день используется для чеканки монет.



Серебро

- Серебро широко применяется в фотографии, ювелирном деле, при изготовлении монет и зеркал, в электронной промышленности. Серебро угнетает развитие бактерий в воде.



Золото

- Сплавы золота с другими благородными металлами широко применяются в приборостроении, в космической, электронной и медицинской промышленности. При изготовлении ювелирных изделий, монет и медалей.



Золото

- Радиоактивное золото ($Au\ 198$) применяется для лечения некоторых опухолевых заболеваний и в первую очередь рака лёгких. Из сплавов золота с платиной делают химически стойкую аппаратуру; из сплавов с платиной и серебром – электрические контакты для приборов.



Золото

- Золото и его сплавы используются для золочения, изготовления ювелирных изделий и зубных протезов.



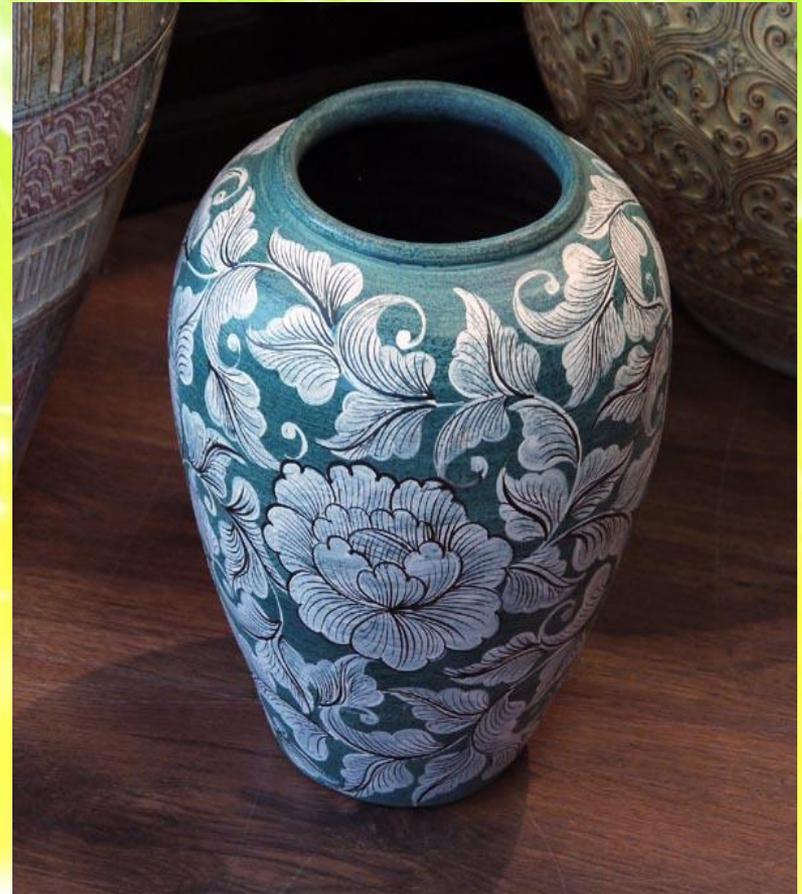
Кобальт

- Соединения кобальта окрашивают стекло в синий цвет – ЭТИМ СВОЙСТВОМ пользовались ещё в древних Ассирии и Вавилоне.



Кобальт

- Соединения кобальта используются для получения сплавов, при изготовлении керамики, в химической промышленности. В медицине используется в радиоизотопной диагностике.



Хром

- Соединения хрома широко используются в сталелитейной промышленности, при изготовлении стекла, резины, керамики, кожаных изделий, при крашении тканей. В медицине используется в радиоизотопной диагностике.



Платина

- Платина идёт на изготовление катализаторов (около 50%); частично в виде сплавов с родием, палладием, иридием; на изготовление химической аппаратуры, используется в радио – и – электротехнике, ювелирном деле.



Никель

- До 80% никеля используется на приготовление различных сплавов. Добавление никеля к стали увеличивает химическую стойкость сплава. Все нержавеющей стали обязательно содержат никель.



Z X C C . R U

Никель

- Сплавы никеля характеризуются большой вязкостью и используются при изготовлении прочной брони. Сплав железа и никеля (36-38%) обладает низким коэффициентом термического расширения (сплав – инвар) и его применяют при изготовлении ответственных деталей различных приборов.



Никель

- Из никелевых сплавов чеканят монеты. Высокая коррозионная стойкость никелевых покрытий позволяет использовать тонкие никелевые слои для защиты различных металлов от коррозии и придают им красивый внешний вид.



Никель

- Никель широко используется для изготовления различной химической аппаратуры, в кораблестроении, в электротехнике, при изготовлении щелочных аккумуляторов.



Никель

- Оксиды никеля используют при изготовлении пигментов для стекла, глазурей, керамики, а также в качестве катализаторов. В медицине он используется при изготовлении имплантатов.



Спасибо за внимание !

