

ГБПОУ Южно-Уральский многопрофильный колледж г. Челябинск

Тема: «Интересные свойства редких металлов»

Выполнил:

Студент 1 курса группы ОД-101

Жаров Игорь

Руководители:

Хлебникова Н.Е., Карзунова Г.В.

г.

Челябинск

Идея проекта

Я захотел найти и изучить разные и интересные свойства металлов, посмотреть какие металлы есть в организме человека, узнать, где используются металлы, а так же какие металлы самые редкие и сколько они стоят.

Актуальность проекта

Данная тема актуальна потому что металлы применяются практически везде, что не возьми и в состав этого объекта будет входить какой-то металл.

А так же металлы есть в самом человеке. Цель металлов очень многообразна в жизни человека.

Цели и задачи проекта

Название	Содержание
Цель	Цель данного проекта заключается в том, чтобы найти интересную информацию о металлах и рассказать ее людям и расширить их представления.
Задачи	<ol style="list-style-type: none">1. Собрать нужную информации, систематизировать ее.2. Создать из этого материала презентацию3. Подготовиться и представить презентацию и доклад
Участники проекта	Жаров Игорь

План, контроль и анализ

Этап работы	Срок выполнения
Определить тему проекта, цели и задачи его выполнения	7.12.2016
Составить план работы	25.12.2016
Изучить источники	26.12.2016
Подобрать материал для проекта	30.12.16
Систематизировать все материалы в виде работы	15.01.17
Подготовить презентацию и доклад	9.02.17
Представить их для обсуждения	10.02.17

Что такое металл?

Металлы (от лат. *metallum* — шахта, рудник) — группа элементов, в виде простых веществ, обладающих характерными *металлическими свойствами*, такими, как высокие тепло и электропроводность, положительный температурный коэффициент сопротивления, высокая пластичность, ковкость и металлический блеск.

Из 118 химических элементов, открытых на данный момент (из них не все официально признаны), к металлам относят:

6 элемент ов в группе щ елочных металло в: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr	40 в группе пе реходных металлов , наприме р: Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe	4 в группе щ ёлочнозе мельных металло в: Ca, Sr, Ba, Ra	7 в группе лё гких металло в: Al, Ga, In, Sn, Tl, Pb, Bi	7 в группе по луметал лов: B, Si, Ge, As, Sb, Te, Po	14 в группе ла нтаноид ы + ланта н (La), наприме р: Ce, Pr, Nd, Pm, Sm	14 в группе ак тиноиды + актиний (Ac), наприме р: Cm, Bk, Cf, Es
--	---	---	--	---	--	--

Где можно найти редкие металлы?

Большая часть металлов присутствует в природе в виде руд и соединений. Они образуют оксиды, сульфиды, карбонаты и другие химические соединения.

Для получения чистых металлов и дальнейшего их применения необходимо выделить их из руд и провести очистку.

Известно, что организм человека на 3 % состоит из металлов. Больше всего в организме кальция (в костях) и натрия, выступающего в роли электролита в межклеточной жидкости и цитоплазме.

Главные свойства металлов

Большая
теплопроводнос
ть

Хорошая
электропрово
дность

Металлически
й блеск

Высокая
плотность

Высокая
температура
плавления

Самый редкий металл на земле

Самый редкий металл в мире – таковым по праву может считаться рений, появление которого было предсказано Менделеевым в 1870г.



В 1925г, через 65 лет после предсказания. Вальтер и Иде Ноддак открыли устойчивый материал, который был назван в честь немецкой реки Рейн.

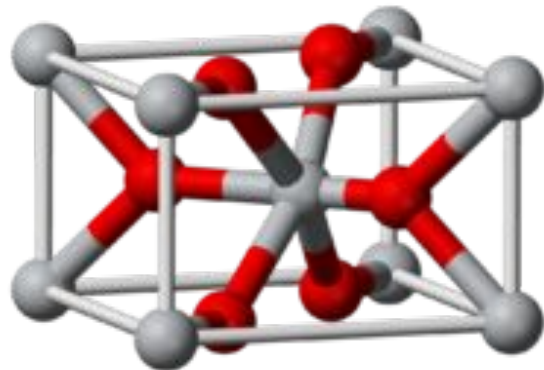
7 дорогих металлов мира

Название	Свойство	Стоимость
Рутений 1844 год	переходный металл серебристого цвета. Относится к платиновым металлам.	15 \$ за 1 грамм.
Осмий 1803 год	В совершенно чистом виде в природе этого металла нет. Осмий очень плотный и имеет голубовато-серебристый цвет.	30-40\$ за 1 грамм.
Золото	Этот самый ковкий металл встречается в природе в исключительно чистом виде. Золото однородно, компактно и устойчиво к коррозии.	30-40\$ за 1 грамм.
Платина	блестящий благородный металл серебристо-белого цвета.	70\$ за 1 грамм.
Родий 1803 год	Серебристый блестящий металл, который обладает сильными отражающими свойствами.	225 \$ за 1 грамм.
Изотоп Осмий-187	осмий имеет серебристый цвет и обладает резким запахом, схожим с озоном.	200 000 \$ за 1 грамм.
Калифорний 1950	Его извлекают из продуктов длительного облучения плутония нейтронами в ядерном	6 500 000 \$ за 1 грамм.

Роль металлов в организме

Большая часть микроэлементов в организме представлена металлами, что позволяет обеспечивать ряд физиологических реакций.

Металлы входят в состав нуклеиновых кислот, обеспечивают стабильность хромосомных нитей, образуют хелатные комплексы с макромолекулами, активируют или ингибируют ферментные системы.



Биологические роли металлов

Металл	Биологическая роль
ЛИТИЙ (Li)	Дефицит лития в организме человека приводит к психическим расстройствам
НАТРИЙ (Na)	Поддерживают нормальную возбудимость мышечных клеток
КАЛИЙ (K)	Ионы калия регулируют белковый и углеводный обмен
МАГНИЙ (Mg)	Соли магния понижают артериальное давление и содержание холестерина в крови
КАЛЬЦИЙ (Ca)	Необходим для уменьшения проницаемости сосудов и нормального роста скелета
СТРОНЦИЙ (Sr)	Оказывает влияние на процессы костеобразования
АЛЮМИНИЙ (Al)	Действует на пищеварительные ферменты и нервную систему
ЦИНК (Zn)	Входит в состав крови и мышечной ткани, является катализатором многих реакций

Вывод:

Была проведена работа и из этой работы можно узнать про интересные свойства металлов, самые редкие металлы, металлы в организме человека и к этому всему представлены таблицы

Рефлексия

В ходе моего проекта я...	Всегда	Иногда	Никогда
Предлагал новые идеи и направления	+		
Определял цели, ставил задачи	+		
Ждал помощи от преподавателя		+	
Задавал вопросы, искал факты, спрашивал разъяснения		+	
Анализировал, обобщал точки зрения, делал выводы	+		
Находил и исправлял ошибки	+		
Преодолевал трудности, добивался достижения результата	+		
Осознавал ответственность за дело	+		

Список использованных источников и информационных ресурсов

- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB>
- <http://topkin.ru/best/nauka/samyj-redkij-metall-na-zemle/>
- <http://qbici.ru/nauka/samye-dorogie-metally-v-mire-1-mesto-kalifornij/>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D0%BC%D0%B8%D0%B9>
- <https://newsland.com/user/4297685476/content/izotop-osmiia-187os-stoit-200-tysiach-za-gramm/4165926>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%B9>
- <http://ppt4web.ru/khimija/metally-v-organizme-cheloveka.html>
- <https://www.medeffect.ru/endocrin/tracelements0011.shtml>