

Тема:

«Металлы в организме человека».



Творческое название:



«Человеческий организм – продвинутая химическая лаборатория».

Авторы проекта: Рязанова В,
Колодина Т.-
ученики 9 класса

Учебный предмет – химия.



Гипотеза:

Если есть металлы в нашем теле,
значит их наличие жизненно
необходимо

Цели исследования:

- Выяснить, какие металлы входят в состав человеческого организма и в каком количестве?
- Теоретически проанализировать их биологическую роль.
- Определить возможные пути регулирования содержания металлов в организме.



Ход исследования:

- Изучение учебного материала и медиаресурсов по теме исследования.
- Оформление материала исследования в виде концептуальной таблицы.
- Определение продуктов питания, богатых минеральными веществами.



Результаты исследования:

- Металлы составляют **3%** массы человека.
- Только в крови человека найдено **62** металла.
- По отношению средней массы х.э. к массе человека все элементы делят на макро-элементы и микроэлементы.

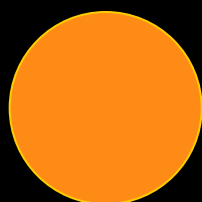
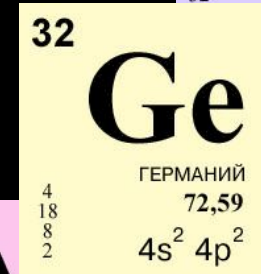
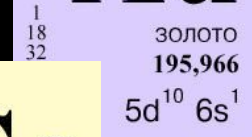


Биологическая роль некоторых металлов

Металлы	Функции	Явления при недостатке	Явления при избытке
Fe	Образование гемоглобина и дыхательных ферментов	Анемия	Отложение его соединений в тканях глаз и легких
Cu	Кроветворение костного мозга	Деструкция кровеносных сосудов, возникновение опухолей	Анемия, заболевание печени
Zn	Регулирует деятельность ферментов, нормализует обменные процессы, рост и массу	Карликовость, выпадение волос	Токсическое действие на кровь, сердце
Mg	Активизирует фосфорный обмен	Нарушение работы нервной системы	Сонливость, паралич дыхания

Минеральными веществами богаты в основном овощи и фрукты.

- Яблоко – Железо
- Кукуруза – Золото
- Чеснок - Германий
- Огурец – Магний
- Апельсин - Кальций



Выводы:

В человеческом организме содержится почти все многообразие химических элементов – металлов, в отличие от обычной школьной химической лаборатории.

Сбалансированное содержание минеральных веществ – залог здоровья человека.



Наша гипотеза подтвердилась.



- **Металлы во всем многообразии входят в состав клеток, тканей и органов человеческого организма.**
- **Их роль жизненно важна.**



Список использованных ресурсов:



- Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии // «Просвещение», **1984.**
- Габриелян О.С. Химия, **11** класс // «Дрофа», **2002**
- Химия, **9** класс // Лаборатория систем мультимедиа, МарГТУ.
- Биологическая роль железа // <http://www.alum2.narod.ru/history.htm>