#### Районный конкурс презентаций по химии

## Серебро



Автор: Мария Каулько, Ученица 11 класса Решетовской СОШ Руководитель: Л.А. Гапиенко





Смотрю я на свои руки и удивляюсь: колец на них уже так много, что свободных пальцев почти не осталось.

Когда надеваешь серебряное украшение, чувствуешь себя более защищённой, более спокойной и сильной.

Почему мы подсознательно выбираем серебро? Как оно помогает нам в жизни? И какие опасности таит в себе загадочный металл? На эти вопросы я попыталась найти ответ на уроках химии.



Я

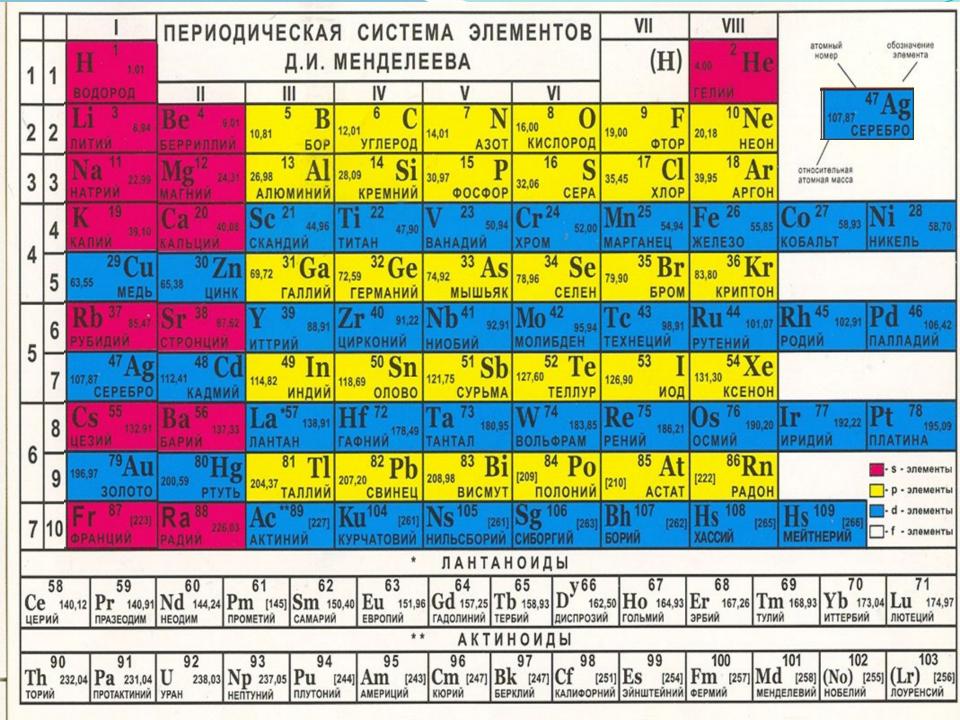
- Серебро— это драгоценный металл с замечательными свойствами. Оно было известно человеку и использовалось им уже тысячелетия назад.
- Латинское название серебра «аргентум» как древнегреческое «аргитос», шумерское «кубаббар» и древнеегипетское «хад», означает «БЕЛОЕ». История серебра тесно связана с алхимией
- На русском «серебро», на немецком «зильбер», английском «сильвер» - эти слова восходят к древнеиндийскому слову «сарпа», которым обозначали Луну и Серп – древнейшее орудие земледельца. На Руси к серебру всегда было особое отношение.



## Серебро Ад



Серебро (лат. Argentum), Ag, химический элемент I группы периодической системы Менделеева, атомный номер 47, атомная масса 107,868; металл белого цвета, пластичный, хорошо полируется. В природе находится в виде смеси двух стабильных изотопов <sup>107</sup>Ag и <sup>109</sup>Ag; из радиоактивных изотопов практически важен <sup>110</sup>Ag ( $T_{1/2}$  = 253 сут).



Муниципальное образовательное учреждение Решетовская средняя общеобразовательная школа Кочковского района Новосибирской области

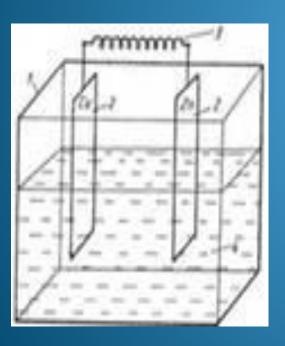


Химически серебро малоактивно, с кислородом воздуха практически не взаимодействует. Образует сплавы со многими металлами. При воздействии сероводорода чернеет. Хорошо реагирует с галогенами, причем эти соединения под действием солнечного света распадаются и темнеют, что нашло применение в фотографии. Большинство солей серебра слаборастворимы в воде, а все растворимые соединения – токсичны.

общеобразовательная школа Кочковского района Новосибирской области

#### чистого металлического серебра

#### Способ 1. Электролиз AgNO,



Весьма чистый металл можно получить электролизом насыщенного при 25°C раствора трижды перекристаллизованного AgNO<sub>2</sub>.

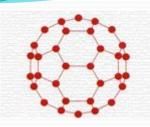
#### Способ 2.

Из сплавов, содержащих Au, Cu, Pb, Sn, As, Zn и др. с переводом в хлорид и последующим восстановлением Zn.



#### Химические

#### свойства



- Серебро легко растворяется в растворе азотной и концентрированной кислотах:
- 6Ag + 8HNO3 = 2NO + 6AgNO3 + 4H2O (разведенная HNO3);
- Ag + 2HNO3 = AgNO3 + H20 + NO2 (крепкая HNO3);
- 2Ag + 2H2SO4 = Ag2SO4 + 2H2o + SO2 (только при нагревании).

cepeopa



Бородавка после прижигания нитратом серебра.

Азотнокислое серебро, или ляпис — кристаллы ромбической системы. AgNO3 очень хорошо растворимо. Применяются в медицине для прижигания под именем «адского камня» (lapis infemalis) или «ляписа».

Муниципальное образоват пьно у режден Реше со кат с едуля общеобразовательная школа Кочковскаго района Новосибирской области



сереброебра исполькую ра преимущественно в виде сплавов: из них чеканят монеты, изготовляют бытовые изделия, лабораторную и столовую посуду.

#### Муниципальное образоват пьне у стене бые республика с на общеобразовательная школа очкоск го до на всего бые с на стене с на общеобразовательная школа очкоск го до на общеобразовательная школа общеобразовательная предоставления пре



Стиральная машинка Samsung с технологией Silver Nano!

серебряная пластина рассчитана на стирки в течение 8 лет. Цена стиральной машины с Silver Nano Ha 10-15 процентов выше, чем машины той же, но «бессеребряной» модели.





Его широкое использование в православных обрядах говорит само за себя: этот металл прекрасный очиститель вод, антисептик. Мощи святых даже хранят в серебряных емкостях. Можно и даже нужно класть в питьевую воду серебро и настаивать. Оказывается, в день вместе с пищей и водой мы потребляем около 7 миллиграмм серебра. Нехватка этого металла в организме восполняется путем неумеренного употребления сладкого.



Если рассматривать серебро применительно к астрологии и знакам Зодиака, то лучше всего оно подходит к знакам Рака и Рыб. Им надо носить камни в серебре.

Правда, постоянно носить его не стоит, периодически нужно снимать. Скорпионам серебро обычно не нравится.

Кстати, золото и серебро, металлы Солнца и Луны, сильно привыкают к хозяину. Поэтому дарить свои украшения другим людям не стоит - накликаете беду.

#### искусстве



Благодаря красивому белому цвету податливости в обработке Серебро с глубокой древности широко используется в искусстве. Однако чистое Серебро слишком мягко, поэтому при изготовлении монет различных художественных произведений него добавляют цветные металлы, чаще всего медь

#### организме

Серебро - постоянная составная часть растений и животных. Его содержание составляет в среднем в морских растениях 0,025 мг на 100 г сухого вещества, в наземных - 0,006 мг;, в морских животных - 0,3-1,1 мг, в наземных - следовые количества (10<sup>-2</sup>-10<sup>-4</sup> мг).



## В медицинской практике Применение серебра



применяют нитрат серебра, колларгол, протаргол; бактерицидную бумагу (пористая бумага, пропитанная нитратом и хлоридом серебра) применяют при небольших ранах, ссадинах, ожогах и т. п.

### Потенциальная опасность для здоровья



Проявлению признаков аргироза...

Накопление серебра в организме человека в избыточных количествах специфическое вызывать заболевание, называемое "аргироз«. Проявляется оно в изменении цвета радужной оболочки глаз и глазного пигментации также в слизистых и кожи, которая может приобретать OT голубоватого до аспидно-серого оттенка.



## Список использованных источников

- Пятницкий В.М., Сухан Д.В. Аналитическая хи. серебра.
- Габриелян О.С. Химия. 9 класс: Учеб. для общеобразоват.учебн.заведений.-М.: Дрофа,
- Качалова Г.С., А. М. Ким, Л. Л. Куулар. Химия-8.
  Учебно-методический комплекс по курсу химии для 9 класса. Новосибирск: Сиб.унив. изд-во, 2002
- Астафуров В.И., Бусев А.И. Строение вещества. М.: Просвещение, 1983.



# Решетовская средняя общеобразовательная школа Новосибирская область, Кочковский район, с. Решеты, ул. Ленина,4 632481

(факс): (383)56-25294 rechot@mail.ru