



GOLD

AU

НАУЧНЫЕ ФАКТЫ О ЗОЛОТЕ

1. В переводе с прото-индо-европейских корней термин «золото» означал «желтый», «зеленый» или, возможно, «яркий».
2. Золото – редкий металл. Каждый час в мире отливается стали больше, чем было добыто золота за всю историю человечества.
3. На Земле залежи золота имеются на всех континентах.
4. Температура плавления золота равна 1064,43 градуса по Цельсию. Этот металл отлично проводит тепло и электричество, никогда не ржавеет.



ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЗОЛОТА

Золото (Au, от латинского *Aurum*) - химический элемент 1-й группы периодической системы таблицы Менделеева, атомный номер 79. Почти все природное золото состоит из изотопа ^{197}Au . Валентность золота в химических соединениях обычно +1, +3. За прошедшие столетия химики (а до них алхимики) провели с золотом огромное количество различных экспериментов, и оказалось, что золото вовсе не так инертно, как об этом думают неспециалисты. Правда, сера и кислород, агрессивные по отношению к большинству металлов (особенно при нагревании), на золото не действуют ни при какой температуре. Исключение – атомы золота на поверхности.



При 500–700°C они образуют чрезвычайно тонкий, но очень устойчивый оксид, не разлагающийся в течение 12 часов при нагреве до 800° С. Это может быть Au_2O_3 или $AuO(OH)$. Такой оксидный слой найден на поверхности крупинки самородного золота.



Не реагирует золото с водородом, азотом, фосфором, углеродом, а галогены с золотом при нагревании образуют соединения: AuF_3 , $AuCl_3$, $AuBr_3$ и AuI

ЗОЛОТО В ПРИРОДЕ.

Золото в природе.

Золото в небольших количествах содержится во многих горных породах. Среднее его содержание в литосфере (Кларк) составляет 4,3 мг/т. Золото содержится в организмах и в растениях. Есть предположение, что золото имеет определенное значение для организма животных.

Огромное количество золота содержится в гидросфере. .



ЗОЛОТО В ПРИРОДЕ.

Океаны насыщаются золотом вследствие привноса его грунтовыми, поземными и поверхностными водами, за счет распыления метеоритов, выбросов вулканических веществ и ряда других естественных источников. Французскими исследователями было выяснено, что сицилийский вулкан Этна каждый день выбрасывает в виде мелких частиц более 2,5 кг и большая часть этого уходит в океан.



ПРИМЕНЕНИЕ ЗОЛОТА

Ценность золота напрямую связана со свойствами этого металла и историей.

Золото во первых химически стабильный металл и встречается в самородном состоянии, поэтому золото было первым металлом известным человеку (ведь его не надо было добывать его можно было просто найти).



С развитием техники выяснились прекрасные электрические свойства золота, оно часто применяется в микроконтактах так как даже маленькие слои этого металла способны значительно улучшать электрический контакт и не окисляются со временем.



Трудно назвать другой металл, который в истории человечества сыграл бы большую роль, чем золото. Во все времена люди старались завладеть золотом хотя бы путем преступлений, насилий и войн.

Начиная с первобытного человека, украшавшего себя золотыми блестками, намытыми в песках рек, и кончая современным промышленником, обладающим огромным производством, человек в упорной борьбе завладел частью природного богатства.