

79

Au

Gold

196.966569

**2
8
18
32
18
1**

ЗОЛОТО

2021 г.

An elderly man with a white beard and a brown head covering is shown in a workshop. He is holding a round-bottom flask containing a red liquid. He is looking at the flask with a focused expression. The workshop is filled with various glass vessels, including bottles and flasks, and a mortar and pestle. The lighting is warm and focused on the man and his work.

Главная задача алхимии:

трансмутация
элементов —
превращение
неблагородных
металлов в благородные
(то есть в **золото** и серебро).

Золото предполагалось получать с
помощью философского камня.

Химический элемент № 79.

Золото

- элемент I группы подгруппы В VI периода
- относительная атомная масса 196,967
- в природе один стабильный изотоп ^{197}Au
- плотность – 19,32 г/куб.см.
- температура плавления - 1064,43°C
- температура кипения - 2947°C

Физические свойства

- золотисто-желтый металл
- ковкость, пластичность, тягучесть
- устойчивость к коррозии и окислению
- высокая электропроводность
- отражение инфракрасного света
- мягкость

Химические свойства

- реагирует с галогенами при нагревании
- не растворяется в щелочных и кислотных растворах
- растворяется в «царской водке» (смесь концентрированных $\text{HCl} + \text{HNO}_3$)
- металлическое золото переходит в раствор в виде комплексной соли в водных растворах цианида калия и натрия в присутствии окислителей
- легко растворяется в ртути с образованием сплава (амальгамы)

Историческая справка

Золото было первым

известным человеку. Изделия из золота найдены в культурных слоях неолита (5 - 4-е тыс. до н. э.).

В древних государствах Египте, Индии, Месопотамии, Китае добыча золота датируется 3—2 тыс. до н. э.

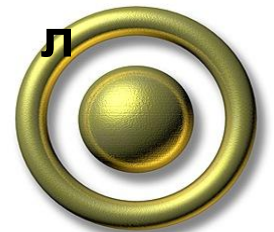
Золото часто упоминается в Библии

«Илиаде» и др. памятниках древней

литературы. Алхимики называли золото «царём металлов» и обозначали его



СИМВОЛ



«СОЛНЦЕ»

☉

Нахождение в природе

- Среднее содержание золота в литосфере (земной коре) составляет $4,3 \cdot 10^{-7}\%$ по массе, в воде морей и океанов менее $5 \cdot 10^{-6}$ мг/л.
- Различают: рудное золото, россыпное золото, самородное золото.



Большой
треугольник
(36 кг), Урал

Самые крупные самородки

«Плита Хольтермана»
(100 кг)

«Желанный незнакомец»
(71 кг)

«Блестящий Баркли»
(54 кг)

Области применения золота

Промышленность:

- Химия и нефтехимическое производство
- Электроника и производство измерительных приборов
- Авиация и космическая отрасль
- Транспортная отрасль
- Телекоммуникации
- Нанотехнологии
- Энергетика



Косметология

Искусство



Области применения золота

Медицина:

- стоматология
- лекарства
- радиоактивные золотые частицы используют в онкологии



Ювелирная

*Финансовый
инструмент*

Источники информации

- Популярная библиотека химических элементов, сост. В. В. Станцо, М. Б. Черненко, М.: Наука, 1983
- <https://grammzolota.ru/vidy/himicheskiiy-element.html> (вход 03.02.2021)
- <https://golden-inform.ru/prochee/primenenie-zolota/>
- (вход 03.02.2021)
- https://prosto-o-slognom.ru/chimia/513_zoloto_Au.html (вход 04.02.2021)