

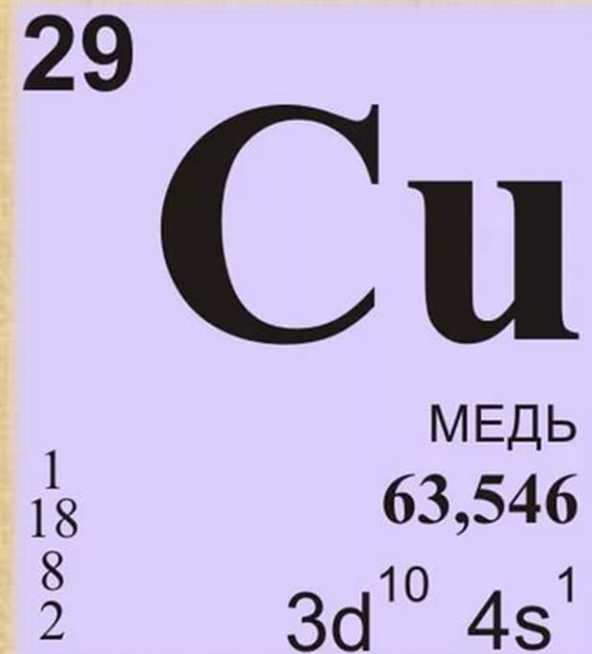
The background of the image consists of numerous copper pipes stacked in a way that creates a strong sense of depth and perspective. The pipes are arranged in parallel rows, receding into the distance. The lighting is dramatic, highlighting the metallic sheen and the circular openings of the pipes, which are filled with a dark, shadowed interior. The overall color palette is dominated by warm, golden-brown tones of copper.

Медь

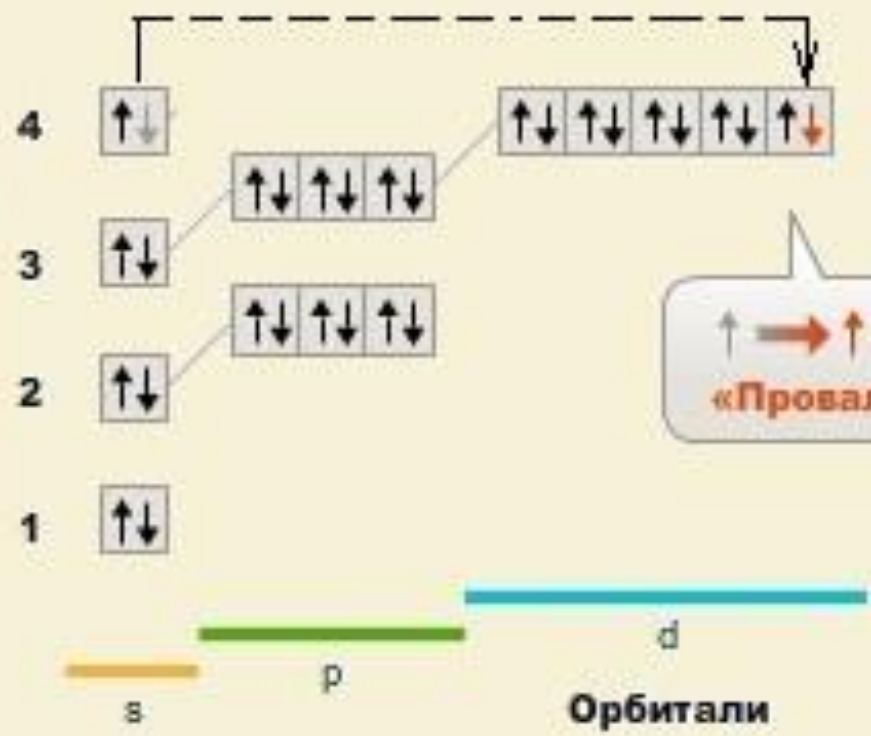
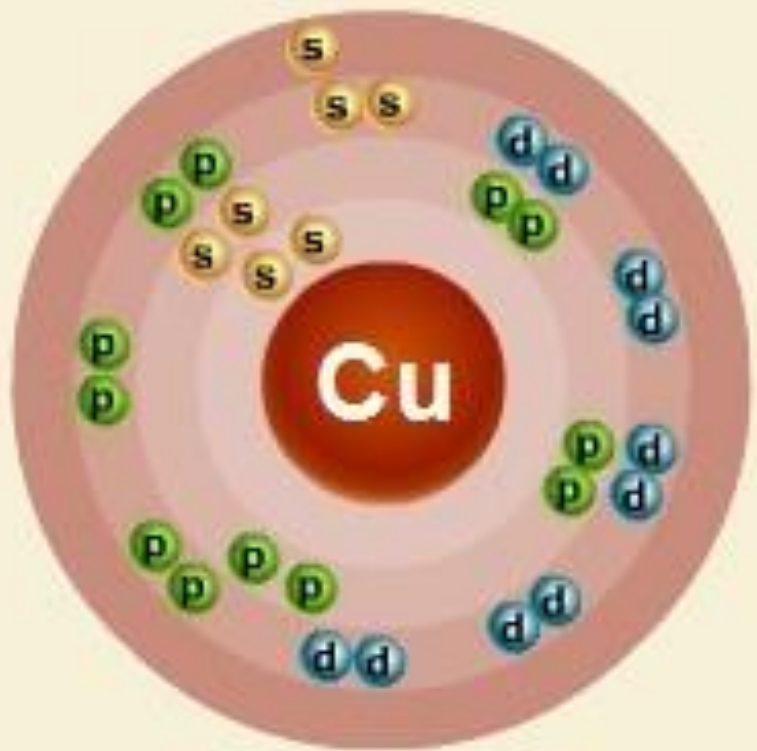
(Cu)

Выполнила: ученик 11 класса
Латин Алексей

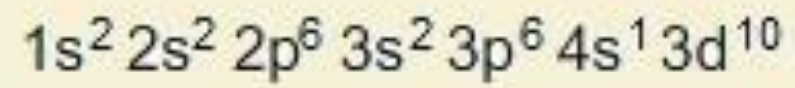
Медь — элемент побочной подгруппы первой группы, четвёртого периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, с атомным номером 29. Обозначается символом **Cu** (лат. *Cuprum*). Простое вещество *медь* — это пластичный переходный металл золотисто-розового цвета (розового цвета при отсутствии оксидной плёнки). С давних пор широко применяется человеком.



Строение атома



↑ → ↑
«Провалившийся» электрон



Способы получения

1. Пирометаллургический процесс

2. Гидрометаллургические методы

3. Электролизом

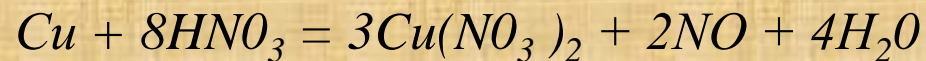
Физические свойства:

- 1. Золотисто-розовый пластичный металл, на воздухе быстро покрывается оксидной плёнкой, которая придаёт ей характерный интенсивный желтовато-красный оттенок. Тонкие плёнки меди на просвет имеют зеленовато-голубой цвет.*
- 2. Медь образует кубическую гранецентрированную решётку*
- 3. Медь обладает высокой тепло- и электропроводностью (занимает второе место по электропроводности после серебра, удельная проводимость при 20 °). Имеет два стабильных изотопа — ^{63}Cu и ^{65}Cu , и несколько радиоактивных изотопов. Самый долгоживущий из них, ^{64}Cu , имеет период полураспада 12,7 ч и два варианта распада с различными продуктами.*
- 4. Существует ряд сплавов меди: латуни — с цинком, бронзы — с оловом и другими элементами.*

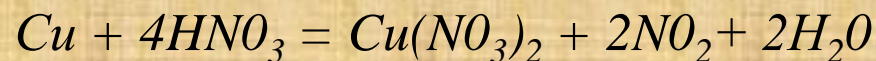
Химические свойства:

1. Медь относится к малоактивным металлам. При обычных условиях она не взаимодействует с водой, растворами щелочей, соляной и разбавленной серной кислотой.

Однако в кислотах-сильных окислителях (например, азотной и концентрированной серной)-медь растворяется:

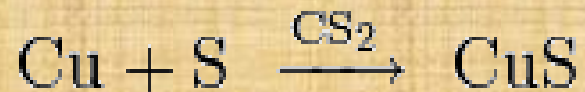


разбавленная

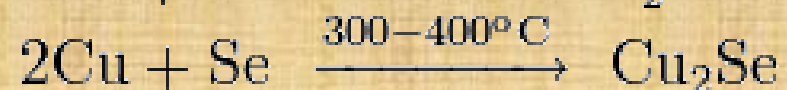
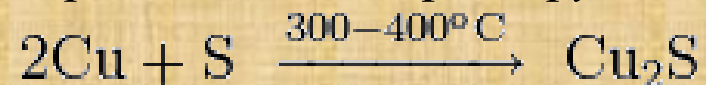


концентрированная

2. Медный порошок реагирует с хлором, серой и бромом, при комнатной температуре:



3. При 300—400 °С реагирует с серой и селеном:



Нахождение в природе:

1. Медь встречается в природе как в соединениях, так и в самородном виде.

Промышленное значение имеют халькопирит CuFeS_2 , халькозин Cu_2S и борнит Cu_5FeS_4 .

Вместе с ними встречаются и другие минералы меди: ковеллин CuS , куприт Cu_2O . Иногда медь встречается в самородном виде, масса отдельных скоплений может достигать 400 тонн. Сульфиды меди образуются в основном в среднетемпературных гидротермальных жилах. Также нередко встречаются месторождения меди в осадочных породах — медистые песчаники и сланцы. Наиболее известные из месторождений такого типа —

Удоканской в Читинской области, в Казахстане, в Германии. Другие самые богатые месторождения меди находятся в Чили и США.

2. Большая часть медной руды добывается открытым способом.



Применение:

В электротехнике: медь широко применяется в электротехнике для изготовления силовых кабелей, проводов или других проводников, например, при печатном монтаже. Медные провода, в свою очередь, также используются в обмотках энергосберегающих электроприводов и силовых трансформаторов. Для этих целей металл должен быть очень чистый: примеси резко снижают электрическую проводимость.

Теплообмен: Другое полезное качество меди — высокая теплопроводность. Это позволяет применять её в различных теплоотводных устройствах, теплообменниках, к числу которых относятся и широко известные радиаторы охлаждения, кондиционирования и отопления.

Используется в сплавах:

Ювелирные сплавы: В ювелирном деле часто используются сплавы меди с золотом для увеличения прочности изделий к деформациям и истиранию, так как чистое золото — очень мягкий металл и нестойко к этим механическим воздействиям.

Другие сферы применения: Медь — самый широко употребляемый катализатор полимеризации ацетилена. Широко применяется медь в архитектуре.