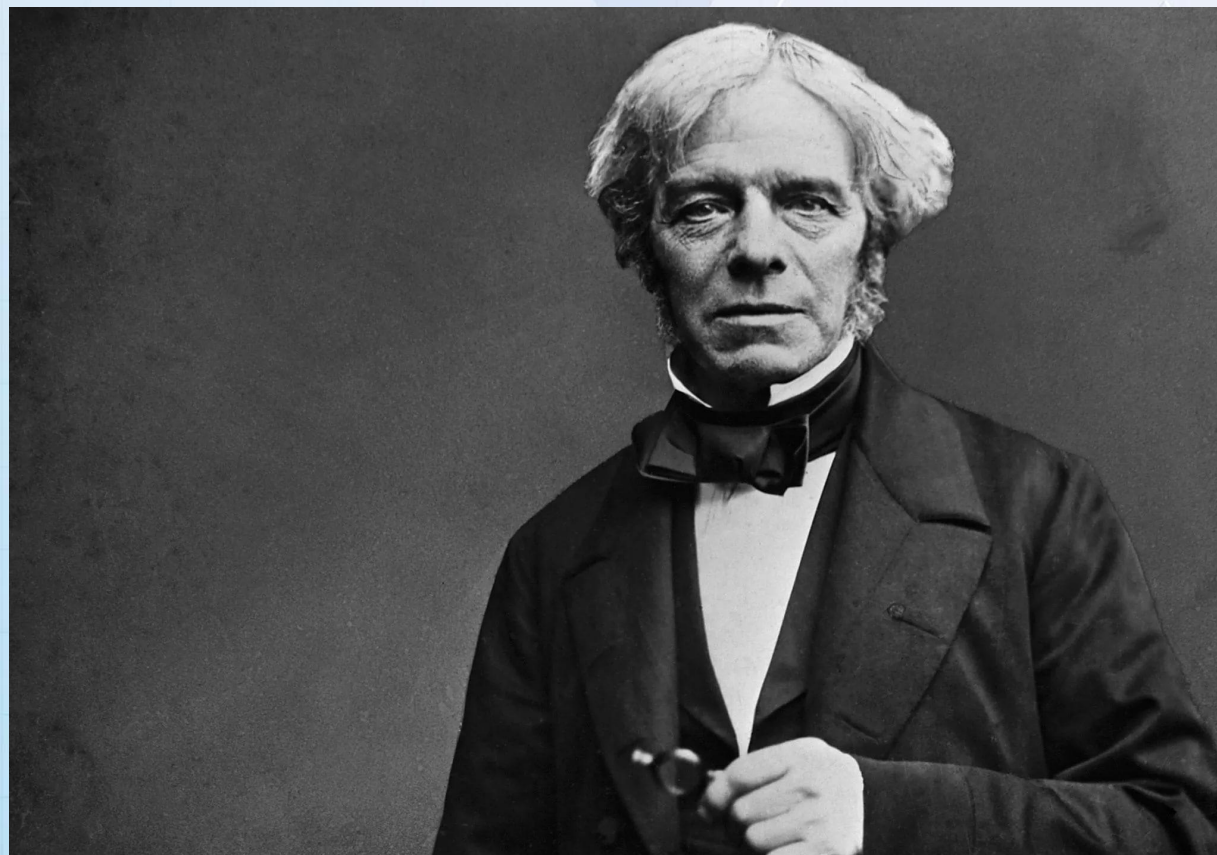


Магний

Подготовил Шишкин Иван ученик 9Б
класса

История создания

В 1808 г. английский химик Гемфри Дэви с помощью электролиза увлажнённой смеси магнезии и оксида ртути получил амальгаму неизвестного металла, которому дал название «магнезиум», сохранившееся до сих пор во многих странах. В России с 1831 года принято название «магний». В 1829 г. французский химик А. Бюсси получил магний, восстанавливая его расплавленный хлорид металлическим калием. В 1830 г. М. Фарадей получил магний электролизом расплавленного хлорид магния.



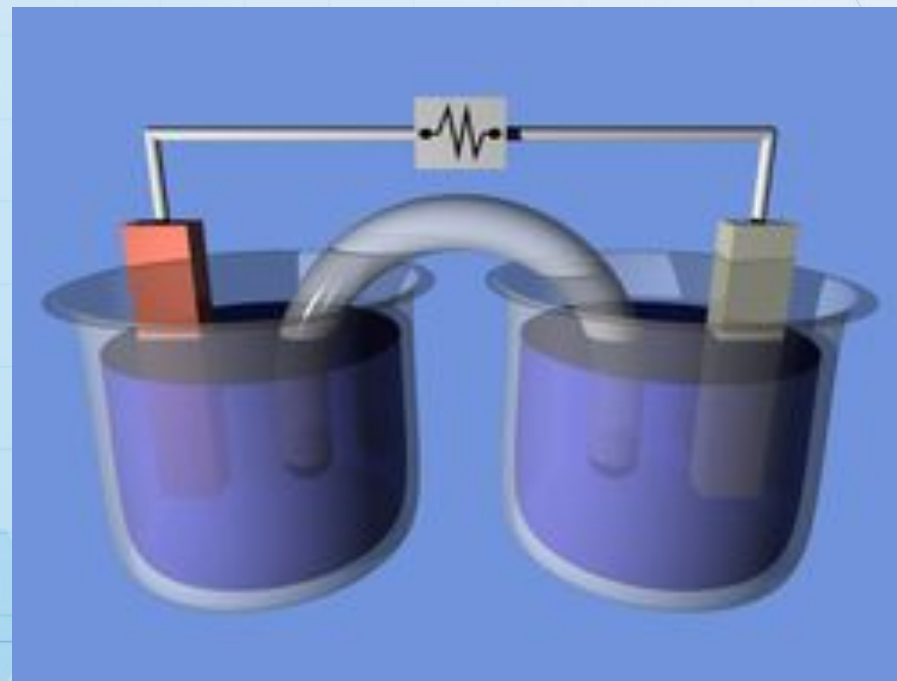
Нахождение в природе

Это один из самых распространённых элементов земной коры. Большие количества магния находятся в морской воде в виде раствора солей. Основные минералы с высоким массовым содержанием магния:

Чрезвычайно редким минералом является самородный магний, образующийся в потоках восстановительных газов и впервые обнаруженный в 1991 году в береговых отложениях Чоны

Получение

Обычный промышленный метод получения металлического магния — это электролиз расплава смеси безводных хлоридов магния $MgCl_2$, натрия $NaCl$ и калия KCl . В расплаве электрохимическому восстановлению подвергается хлорид магния:

$$MgCl_2 \rightarrow Mg + Cl_2$$


Получение

Разработан и другой способ получения магния — термический. В этом случае для восстановления оксида магния при высокой температуре используют кремний или кокс:

$$\text{MgO} + \text{C} \longrightarrow \text{Mg} + \text{CO}$$


Физические свойства

Магний — металл серебристо-белого цвета, обладает металлическим блеском. При обычных условиях поверхность магния покрыта довольно прочной защитной плёнкой оксид магния MgO , которая разрушается при нагреве на воздухе до примерно $600\text{ }^{\circ}C$, после чего металл сгорает с ослепительно белым пламенем с образованием оксида и нитрида магния Mg_3N_2 . Скорость воспламенения магния намного выше скорости одёргивания руки, поэтому при поджоге магния человек не успевает одёрнуть руку и получает ожог. На горящий магний желательно смотреть только через темные очки или стекло, так как в противном случае есть риск получить световой ожог сетчатки и на время ослепнуть.



Химические свойства

При нагревании на воздухе магний сгорает с образованием оксида и небольшого количества нитрида. При этом выделяется большое количество теплоты и света

Щелочи на магний не действуют, в кислотах он растворяется с бурным выделением водорода

Металлический магний — сильный восстановитель, применяется в промышленности для восстановления титана до металла из тетрахлорида титана и металлического урана из его тетрафторида

Магний хорошо горит даже в углекислом газе

Раскаленный магний энергично реагирует с водой, вследствие чего горящий магний нельзя тушить водой

Смесь порошка магния со взрывом реагирует с сильными окислителями, например с сухим перманганатом калия

Применение

Используется для получения лёгких и сверхлёгких литейных сплавов (самолётостроение, производство автомобилей), а также в пиротехнике и военном деле для изготовления осветительных и зажигательных ракет. Со второй половины XX века магний в чистом виде и в составе сплава кремния с железом — ферросиликомагния, стал широко применяться в чугунолитейном производстве



Литература

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Магний>