Необычные свойства металлов

Подготовила
ученица 10-Б класса
КОШ №26
Шрамко Софья

Нитинол - металл, обладающий памятью

Нитинол является сплавом никеля и титана. Он обладает необычной способностью «запоминать» свою изначальную форму и восстанавливать ее после деформации. Для этого необходимо всего лишь немного тепла. Будет достаточно нескольких капель тёплой воды, чтобы этот сплав пришел в исходное состояние даже после очень сильного искажения первоначальной формы. В настоящее время разрабатываются способы практического применения данного материала в технике, и уже довольно успешно его используют в медицине, в частности, для лечения пациентов с заболеваниями и травмами опорно-двигательного аппарата.

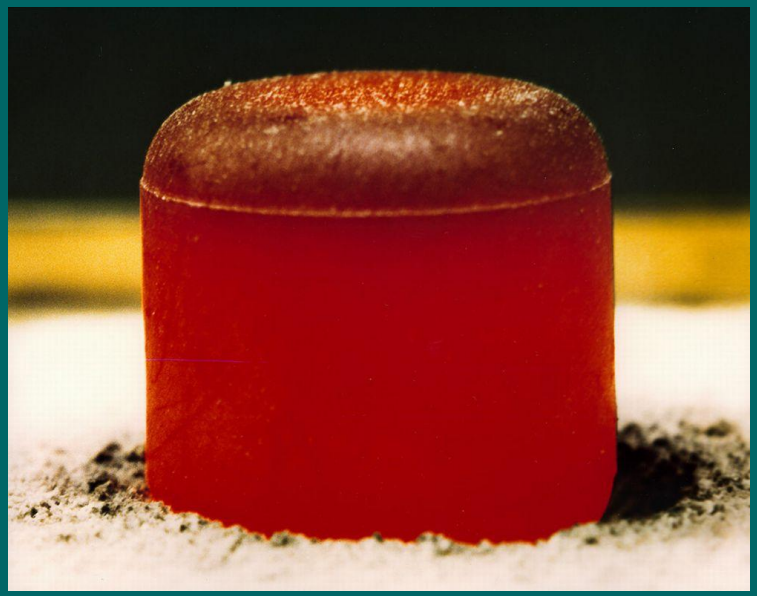
Галлий - металл, который плавится в руках

Довольно необычным явлением является твёрдый металл, который тает в руках как мороженое. Это - галлий. Он плавится уже при комнатной температуре и для обычного практического применения непригоден. Он полностью растворится прямо у вас на глазах, если поместить любое изделие из галлия в стакан с горячей водой. Так же этот металл способен сделать алюминий очень хрупким. Для этого достаточно поместить небольшую каплю галлия на алюминиевую поверхность.

Ртуть - жидкий металл

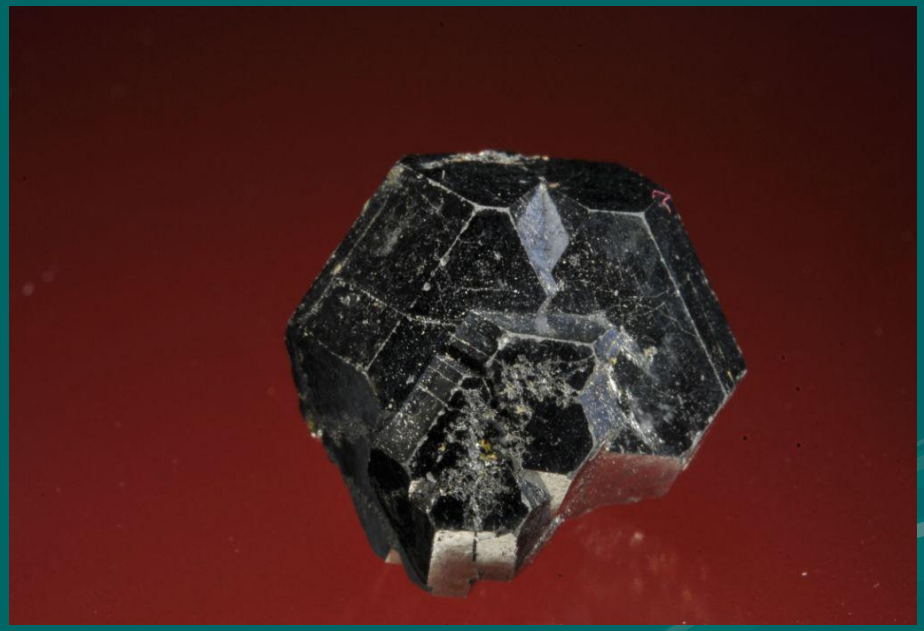
Ртуть – один из самых интересных и необычных металлов. После открытия ртуть получила название «argentum vivum», что в переводе звучит как «живое серебро». Это название связанно с ее характеристиками: она представляет собой жидкость, которая растекается быстрее воды, но при этом она довольно тяжелая. Так например ведро наполненное ртутью будет весить приблизительно 130кг.

Плутоний



Он обладает самой низкой теплопроводностью изо всех металлов, самой низкой электропроводностью, за исключением марганца (по другим данным все же самой низкой из всех металлов). В своей жидкой фазе это самый вязкий металл.
При изменении температуры плутоний подвергается самым сильным и неестественным изменениям плотности. Обладает семью различными фазами (кристаллическими структурами) в твердой форме, больше чем любой другой элемент. В двух из этих фаз плутоний обладает уникальным свойством сжиматься при повышении температуры, а в остальных - имеет чрезвычайно большой температурный коэффициент расширения. При расплавлении он сжимается, позволяя нерасплавленному плутонию плавать. В своей максимально плотной форме плутоний шестой по плотности элемент. Тёплый из-за радиоактивности.

Радий



Активность в миллион раз выше, чем у урана. Под действием его излучения светились алмазы, а бумага и хлопчатобумажная ткань разрушались, на коже появлялись ожоги, а потом язвы. Немецкий физик Ф.О.Гизель обнаружил, что лучи радия окрашивают и природные кристаллы каменной соли (NaCl) и плавикового шпата (CaF2). Он же показал, что RaBr2 окрашивает пламя в карминовый цвет (как стронций). Излучение радия и выделяемая им теплота не меняются при охлаждении до температуры жидкого воздуха (около –190° С) и даже жидкого водорода (–252,8° С). Измерения показали, что сам радий (за счет а-излучения) выделяет в час более 105 Дж/г, а радий вместе с продуктами его распада – почти 590 Дж/ч.