

ЛИТИЙ



Подготовила : Головки Карина.
Ф 1-3

- Литий— элемент первой группы , второго периода периодической системы химических элементов с атомным номером 3.
- Простое вещество литий — мягкий щелочной металл серебристо-белого цвета.

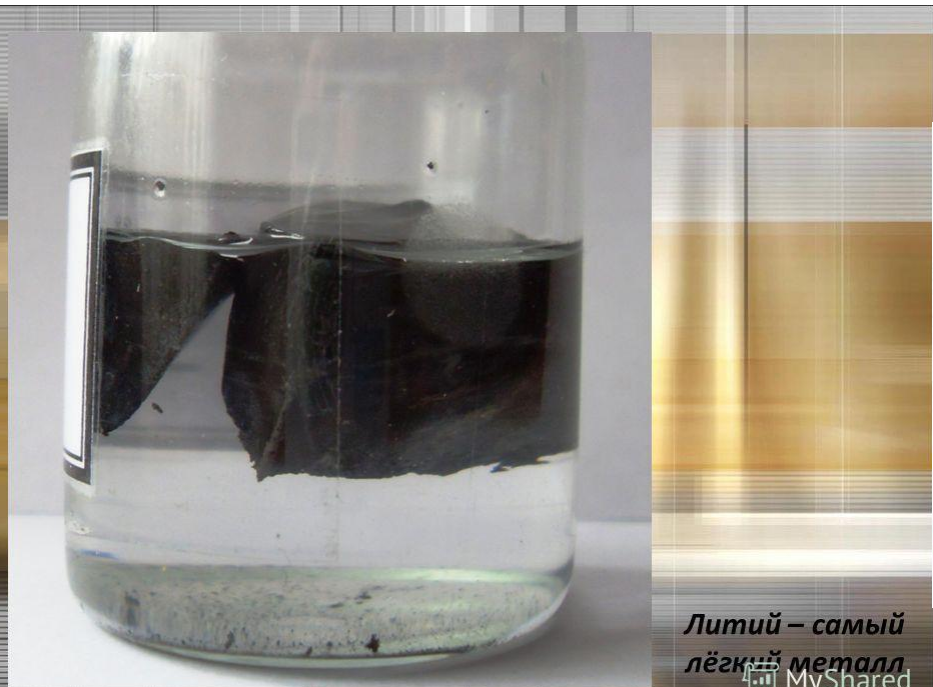
H			
Li	Be	B	C
Na	Mg	Al	Si

ИСТОРИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАЗВАНИЯ

- Литий был открыт в 1817 году шведским химиком и минералогом Иоганном Арфведсоном сначала в минерале петалите, а затем в сподумене и в лепидолите . Металлический литий впервые получил Гемфри Дэви в 1818 году.
- Своё название литий получил из-за того, что был обнаружен в «камнях». Первоначально назывался «литион», современное название было предложено Берцелиусом.

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

- Литий – серебристо-белый металл, мягкий и пластичный, твёрже натрия, но мягче свинца. Его можно обрабатывать прессованием и прокаткой.
- При комнатной температуре металлический литий имеет кубическую объёмноцентрированную решётку.
- Из всех щелочных металлов литий характеризуется самыми высокими температурами плавления и кипения (180,54 и 1340 °С, соответственно), у него самая низкая плотность при комнатной температуре среди всех металлов (0,533 г/см³, почти в два раза меньше плотности воды). Вследствие своей низкой плотности литий всплывает не только в воде, но и, например, в керосине.



Литий – самый лёгкий металл



ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

- Литий является щелочным металлом, однако относительно устойчив на воздухе. Литий является наименее активным щелочным металлом, с сухим воздухом (и даже с сухим кислородом) при комнатной температуре практически не реагирует. По этой причине литий является единственным щелочным металлом, который не хранят в керосине (к тому же плотность лития столь мала, что он будет в нём плавать); он может непродолжительное время храниться на воздухе.

НАХОЖДЕНИЕ В ПРИРОДЕ

- Месторождения лития приурочены к редкометалльным гранитным интрузиям, в связи с которыми развиваются литиеносные пегматиты или гидротермальные комплексные месторождения, содержащие также олово, вольфрам, висмут и другие металлы. Стоит особо отметить специфические породы онгониты — граниты с магматическим топазом, высоким содержанием фтора и воды и исключительно высокими концентрациями различных редких элементов, в том числе и лития.
- Другой тип месторождений лития — рассолы некоторых сильносолёных озёр.



Месторождения лития известны в Чили, Боливии (Солончак Уюни – крупнейшее в мире), США, Аргентине, Конго, Китае (озеро Чабьер-Цака), Бразилии, Сербии, Австралии.



В России более 50 % запасов сосредоточено в редкометалльных месторождениях Мурманской области.



РОЛЬ ЛИТИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА:

- способствует снижению нервной возбудимости, улучшает общее состояние при заболеваниях нервной системы;
- оказывает антиаллергическое и антианафилактическое действие;
- имеет некоторое влияние на нейроэндокринные процессы, принимает участие в углеводном и липидном обменах;
- повышает иммунитет;
- нейтрализует действие радиации и солей тяжелых металлов на организм, а также действие этилового спирта.

Симптомы недостатка лития:

У больных алкоголизмом наблюдается пониженное содержание лития в организме, а также при состоянии иммунодефицита. Ухудшают метаболизм лития такие элементы, как калий, натрий и магний. При недостаточном поступлении лития нарушается углеводный обмен. Также при его нехватке могут обостряться различные хронические заболевания, особенно нервные и психические.

Симптомы избытка лития:

вялость, умеренная жажда, головокружения, потеря памяти, мышечная слабость и даже судороги

увеличенное образование мочи

рвота, диарея, атаксия

повышенная концентрация калия в плазме и дефицит натрия

ухудшение зрения, увеличение массы тела

угнетение функций щитовидной железы и почек

снижение либидо

были случаи, когда люди впадали в кому

тремор кистей

токсический дерматит

ТОКСИЧНОСТЬ ЛИТИЯ.

- Литий, попадая в организм, вызывает общую слабость, потерю аппетита, сонливость, головокружение, сердечную недостаточность, озноб и отрицательно влияет на центральную нервную систему. Симптомы литиевого отравления можно снять внутривенным вливанием глюкозы, хлористого натрия и молочнокислого натрия.
- Окись лития, образуемая при горении лития на воздухе, оказывает сильное раздражающее действие на слизистые оболочки. При попадании на кожу расплавленного лития его следует удалить тампоном, а пораженное место нейтрализовать раствором уксусной кислоты.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛИТИЯ

- Прежде всего препараты лития применяют для лечения маниакальных и гипоманиакальных состояний различного происхождения, в том числе они широко применяются для профилактики и лечения аффективных психозов (биполярного, шизоаффективного). При устойчивости депрессии к терапии антидепрессантами добавление к лечению лития часто оказывает благоприятный эффект.
- Имеются данные об эффективности лития не только при эндогенных психозах, но и у пациентов, страдающих органическими психозами, эпилепсией, фазными аффективными колебаниями, не достигающими уровня биполярного расстройства.

Спасибо за внимание

