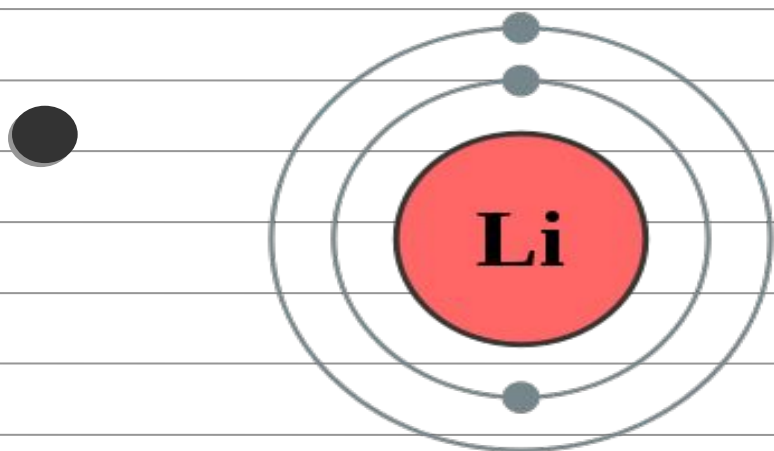


Презентация на тему:
«Щелочные Металлы IА
группы. Литий»

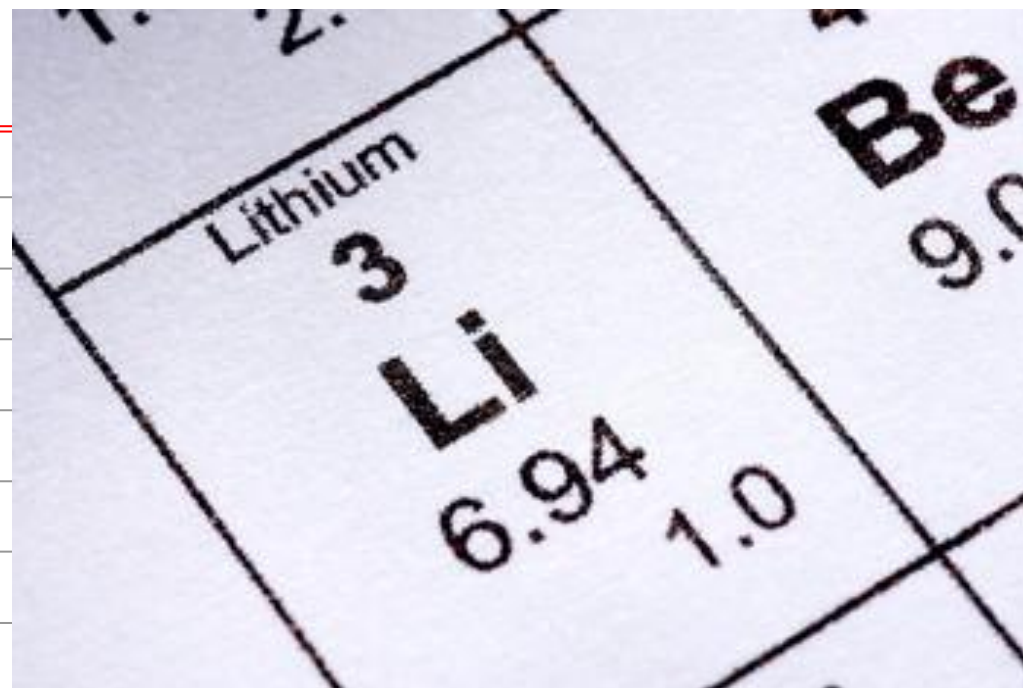
ЛИТИЙ.



Число электронов: 3.

Число протонов: 3.

● Металлический радиус атома лития 0,152 нм, радиус иона Li⁺ 0,078 нм.



A close-up photograph of the periodic table focusing on the element Lithium (Li). The entry for Lithium shows its symbol 'Li', atomic number '3', atomic weight '6.94', and group number '1.0'. The word 'Lithium' is written above the symbol. To the right, the entry for Beryllium (Be) is partially visible, showing its symbol 'Be' and atomic weight '9.0'.

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

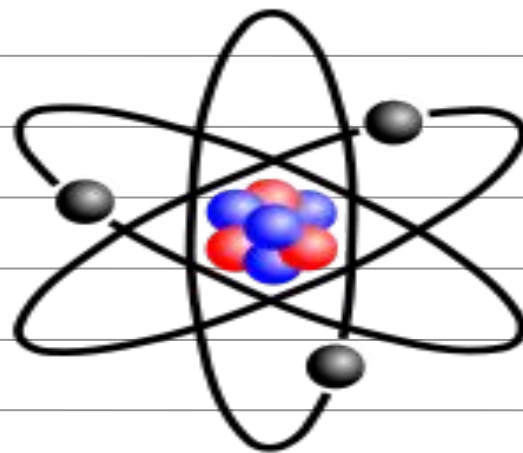
Распространение Лития в природе

Литий довольно широко распространен в земной коре. Другой тип месторождений лития — рассолы некоторых сильносоленых озёр, присутствует в рапе некоторых озёр и в минерализованных водах. В виде примеси литий содержится в ряде пороодообразующих минералов.



Физические свойства Лития

- Компактный Литий- серебристо-белый металл, быстро покрывающийся темно-серым налетом, состоящим из нитрида Li_3N и оксида Li_2O . При обычной температуре Литий кристаллизуется. Литий парамагнитен. Металл весьма пластичен и вязок, хорошо обрабатывается прессованием и прокаткой, легко протягивается в проволоку. Маленькие размеры атома лития приводят к появлению особых свойств металла. Например, он смешивается с натрием только при температуре ниже 380°C и не смешивается с расплавленными калием, рубидием и цезием, в то время как другие пары щелочных металлов смешиваются друг с другом в любых соотношениях.



Химические свойства Лития

Литий является щелочным металлом, который не хранится

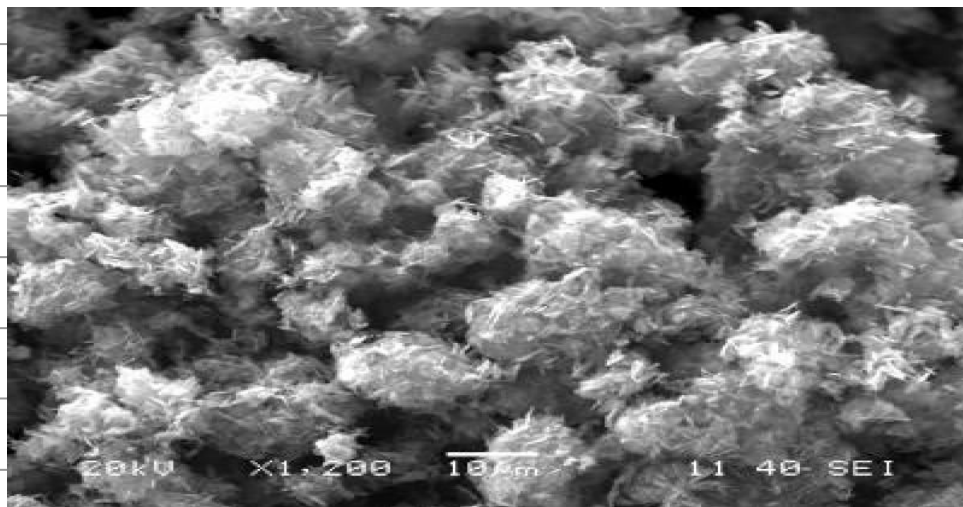
- в керосине (к тому же плотность лития столь мала, что он будет в нём плавать) и может непродолжительное время храниться на воздухе.

Во влажном воздухе медленно реагирует с азотом, находящимся в воздухе, превращаясь в нитрид Li_3N , гидроксид LiOH и карбонат Li_2CO_3 . В кислороде при нагревании горит, превращаясь в оксид Li_2O . Есть интересная особенность, что в интервале температур от 100°C до 300°C литий покрывается плотной оксидной плёнкой, и в дальнейшем не окисляется. Спокойно, без взрыва и возгорания, реагирует с водой, образуя LiOH и H_2 . Химически растворим в жидком аммиаке (-40°C), образуется синий раствор.

- . Металлический литий вызывает ожоги при попадании на влажную кожу, слизистые оболочки и в глаза.



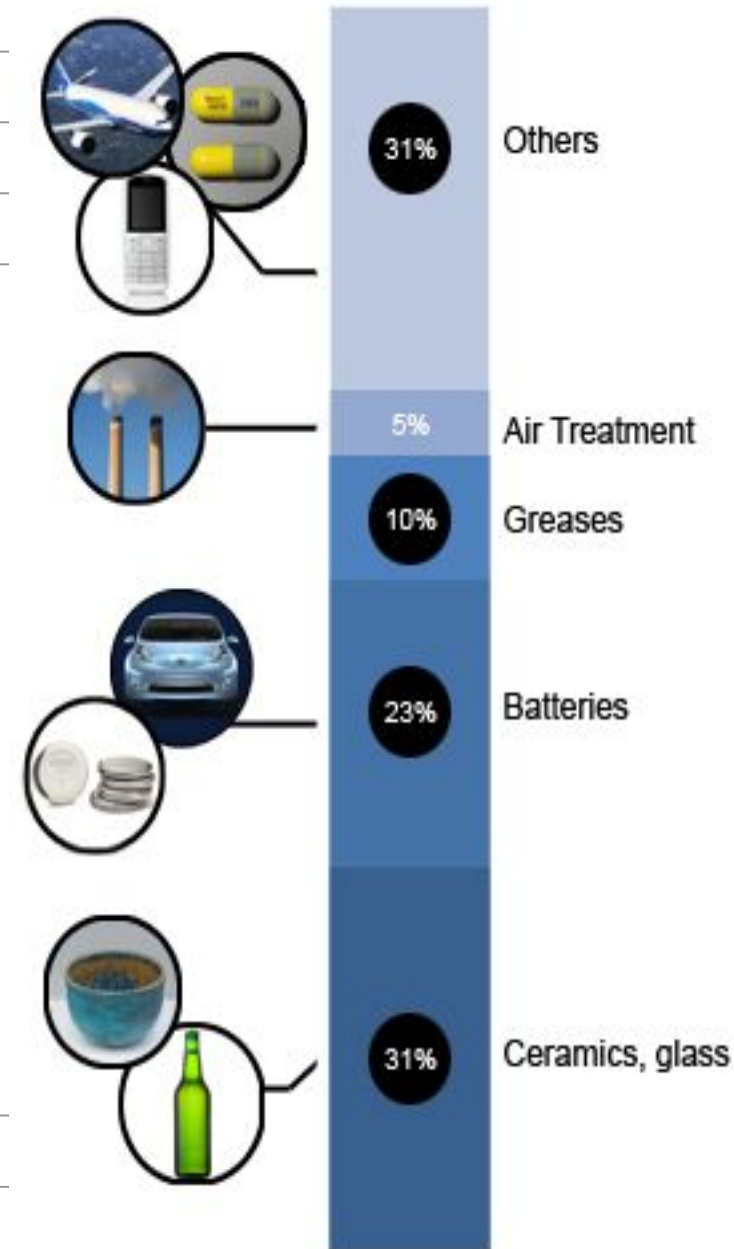
Как получают Литий?



В настоящее время для получения металлического лития его природные минералы или разлагают серной кислотой (кислотный способ), или спекают с CaO или CaCO_3 (щелочной способ), или обрабатывают K_2SO_4 (солевой способ), а затем выщелачивают водой. В любом случае из полученного раствора выделяют плохо растворимый карбонат лития Li_2CO_3 , который затем переводят в хлорид LiCl . Электролиз расплава хлорида лития проводят в смеси с KCl или BaCl_2 (эти соли служат для понижения температуры плавления смеси). В дальнейшем полученный литий очищают методом вакуумной дистилляции.

Где используют Литий?

Из лития изготавливают аноды химических источников тока, работающих на основе неводных твердых электролитов. Жидкий литий может служить теплоносителем в ядерных реакторах. Литий и его соединения широко применяют в силикатной промышленности для изготовления специальных сортов стекла и покрытия фарфоровых изделий, в черной и цветной металлургии (для раскисления, повышения пластичности и прочности сплавов), для получения пластичных смазок. Соединения лития используются в текстильной промышленности (отбеливание тканей), пищевой (консервирование) и фармацевтической (изготовление кос



Биологическое значение Лития

Литий в незначительных количествах присутствует в живых организмах, но, по-видимому, не выполняет никаких биологических функций. Установлено его стимулирующее действие на некоторые процессы в растениях, способность повышать их устойчивость к заболеваниям.

В организме среднего человека (масса 70 кг) содержится около 0,7 мг лития. Токсическая доза 90-200 мг.

