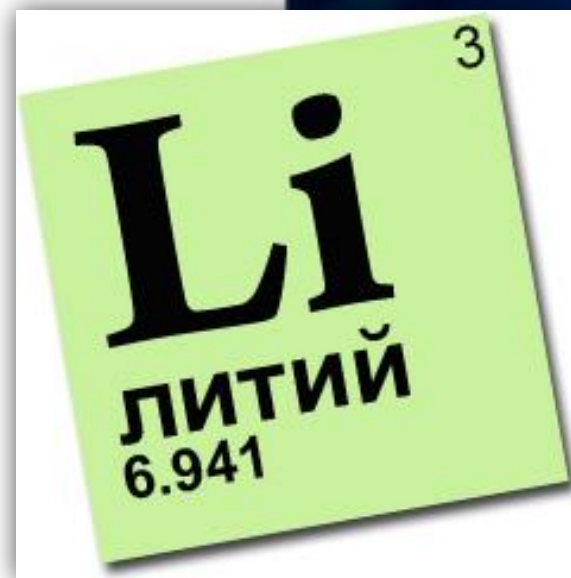




МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ГРУППЫ IA.
ЛИТИЙ.

Работу выполнила:
Ученица 11 класса
Иванова Ксения

Литий (лат. *Lithium*;
обозначается СИМВОЛОМ Li)
— элемент первой группы
(по устаревшей
классификации — главной
подгруппы первой группы),
второго
периода периодической
системы химических
элементов с атомным
номером 3.



Литий встречается в природе в виде двух стабильных нуклидов ${}^6\text{Li}$ (7,52% по массе) и ${}^7\text{Li}$ (92,48%). В периодической системе Д. И. Менделеева литий расположен во втором периоде, группе IA и принадлежит к числу щелочных металлов

Конфигурация электронной оболочки нейтрального атома лития $1s^2 2s^1$. В соединениях литий всегда проявляет степень окисления +1.



Знаете ли вы, ЧТО...

- ▣ ... по шкале Мооса твердость Li – 0,6.

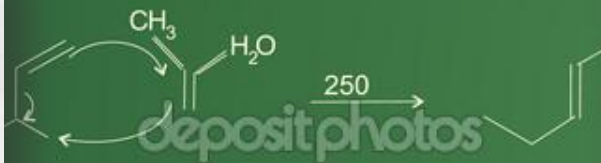
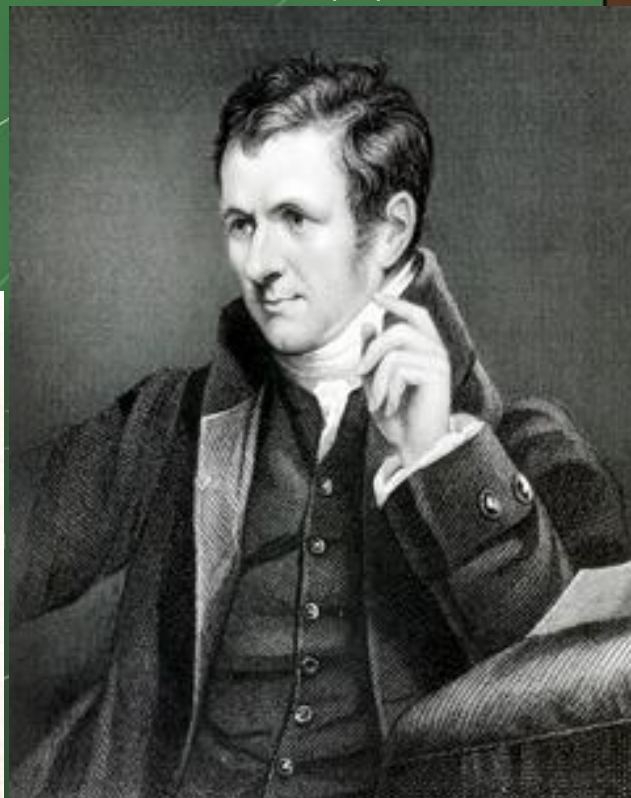
ИСТОРИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАЗВАНИЯ

- ▣ Литий был открыт в 1817 году шведским химиком и минералогом Иоганном Арфведсоном. Металлический литий впервые получил Гемфри Дэви в 1825 году.
- ▣ Своё название литий получил из-за того, что был обнаружен в «камнях» (греч. λίθος — камень). Первоначально назывался «литион», современное название было предложено Берцелиусом.

ИОГАНН АРФВЕЛСОН



ГЕМФРИ ДЭВИ



ЯКОБ БЕРЦЕЛИУС



Месторождения

- Месторождения лития известны в Чили, Боливии (Солончак Уюни — крупнейшее в мире^[6]), США, Аргентине, Конго, Китае (озеро Чабьер-Цака), Бразилии, Сербии, Австралии^{[7][8]}.
- В России более 50 % запасов сосредоточено в редкометалльных месторождениях Мурманской области.

Физические свойства

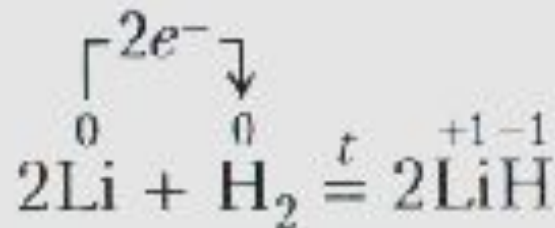
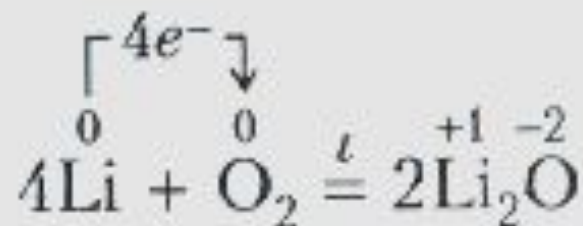
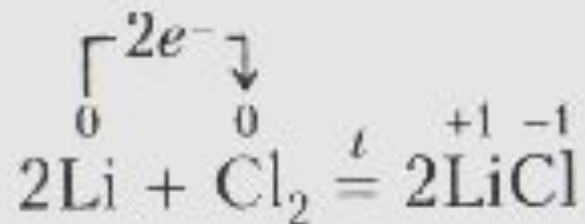
- Металл серебристо-белого цвета, самый легкий из металлов, плотность составляет $0,534 \text{ г/см}^3$, мягкий (можно резать ножом), тверже натрия, но мягче свинца. У лития среди щелочных металлов самая высокая температура плавления – $179,0^\circ\text{C}$. Самый легкий, всплывает даже в ке



Химические свойства

- ▣ Восстановительные (металлические) свойства усиливаются.

- ▣ 1. Взаимодействие с простыми веществами:



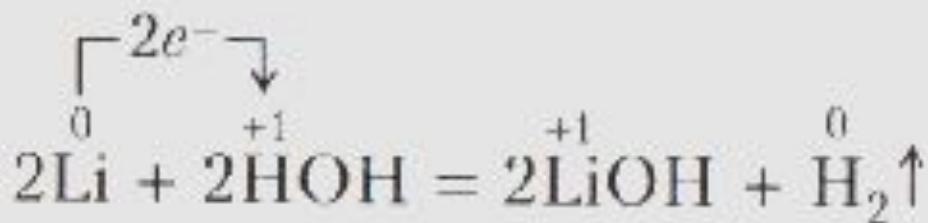
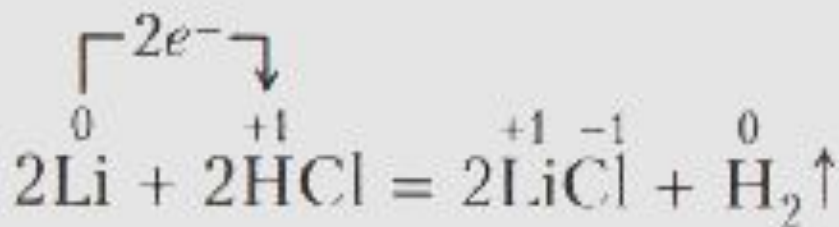
- ▣ Литий химически очень активен. Он способен взаимодействовать с кислородом (O) и азотом (N) воздуха при обычных условиях, поэтому на воздухе он быстро окисляется с образованием темного налета продуктов взаимодействия:



- ▣ Оксид лития Li_2O – белое твердое вещество – представляет собой типичный щелочной оксид. Li_2O активно реагирует с водой с образованием гидроксида лития $LiOH$.



2. Взаимодействие со сложными веществами:



- ▣ В 1818 немецкий химик Леопольд Гмелин установил, что литий и его соли окрашивают пламя в карминово-красный цвет, это является качественным признаком для определения лития.



Нахождение в природе

- Литий довольно широко распространен в земной коре, его содержание в ней составляет $6,5 \cdot 10^{-3}\%$ по массе. В виде примеси литий содержится в ряде породообразующих минералов, а также присутствует в рапе некоторых озер и в минерализованных водах. В морской воде содержится около $2 \cdot 10^{-5}\%$ лития.

Применение:

- ▣ 1. Охладитель в ядерных реакторах.
- ▣ 2. В металлургии для удаления азота, серы и др. примесей.
- ▣ 3. Для получения трития
- ▣ 4. В силикатной промышленности для изготовления специальных сортов стекла и покрытия фарфоровых изделий.
- ▣ 5. В текстильной промышленности (отбеливание тканей)
- ▣ 6. В пищевой промышленности (консервирование).
- ▣ 7. В фармацевтической промышленности (изготовление косметики).



Особенности обращения с литием.

- Как и другие щелочные металлы, металлический литий способен вызывать ожоги кожи и слизистых, особенно в присутствии влаги. Поэтому работать с ним можно только в защитной одежде и очках. Хранят литий в герметичной таре под слоем минерального масла. Отходы лития нельзя выбрасывать в мусор, для уничтожения их следует обработать этиловым спиртом.

Источники:

- Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Основы общей химии»
- <http://www.webelements.narod.ru/elements/Li.htm>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B9>