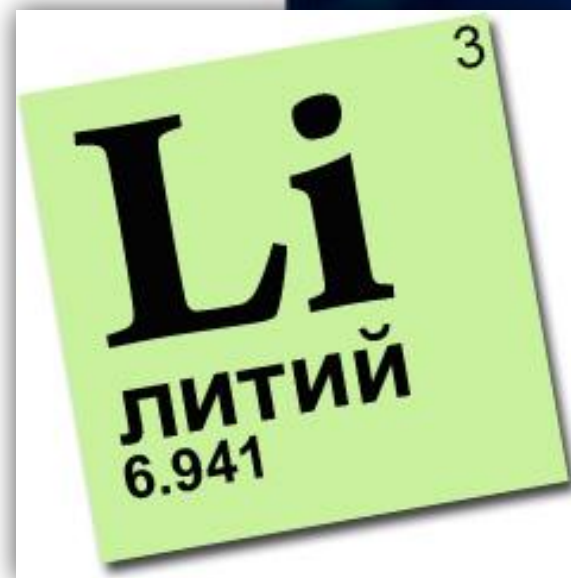




МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ  
ГРУППЫ IA.  
ЛИТИЙ.

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  $1s^22s^1$ . В соединениях литий всегда проявляет степень окисления +1.



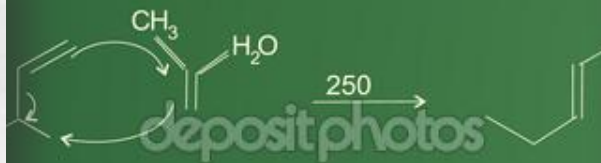
# Знаете ли вы, ЧТО...

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

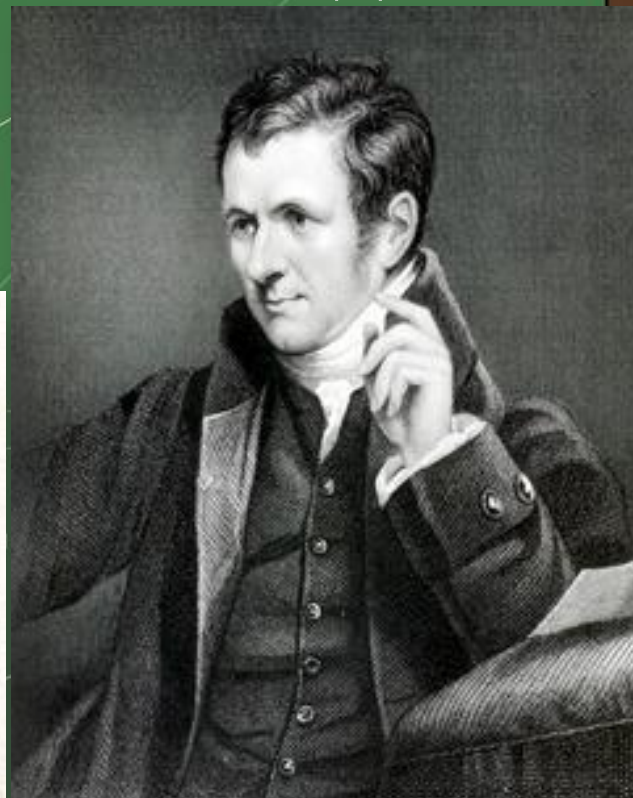
# ИСТОРИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАЗВАНИЯ

- ▣ 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<sup>[6]</sup>), США, Аргентине, Конго, Китае (озеро Чабьер-Цака), Бразилии, Сербии, Австралии<sup>[7][8]</sup>.
- 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

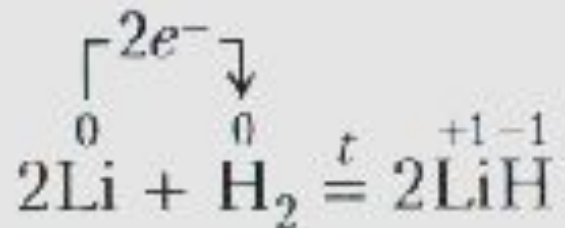
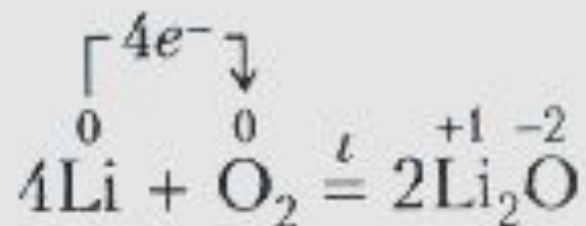
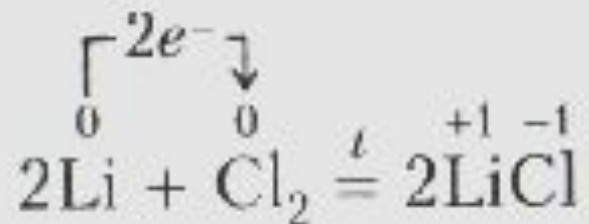




# Химические свойства

- ▣ Восстановительные (металлические) свойства усиливаются.

- ▣ 1. Взаимодействие с простыми веществами:



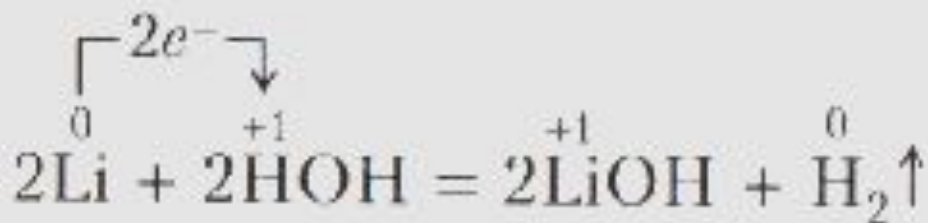
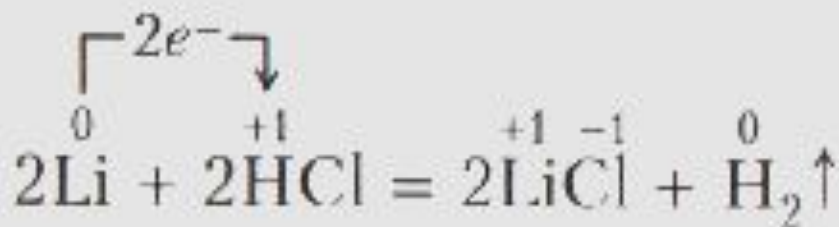
- ▣ Литий химически очень активен. Он способен взаимодействовать с кислородом (O) и азотом (N) воздуха при обычных условиях, поэтому на воздухе он быстро окисляется с образованием темного налета продуктов взаимодействия:



- ▣ 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>