



Основания

Гидроксид лития

Обуховой Дарьи 9П-11

# История

- ▶ Гидроксид лития при стандартных условиях представляет собой бесцветные кристаллы с тетрагональной решёткой. Едкое вещество. Обладает общетоксическим действием на организм человека и выраженным местным раздражающим действием на кожу, слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз. Опасен при вдыхании, попадании на кожу и в глаза. Кашель, стеснение в груди, насморк, слезотечение, ожог кожи, отек век, резкое покраснение конъюнктивы, поражение радужной оболочки.

# Физические свойства

- ▶ Формула  $\text{LiOH}$ . Гидроксид лития представляет собой бесцветные кристаллы, без запаха. Температура плавления  $462^\circ\text{C}$ . Температура кипения  $925^\circ\text{C}$ . Температура разложения  $930^\circ\text{C}$  (распадается на лития оксид и воду). Плотность  $1,46 \text{ г/см}^3$ . Мало растворим в этаноле. Гигроскопичен. При взаимодействии с водой возможен разогрев. Нелетуч. Коррозионен для некоторых металлов. На воздухе поглощает углекислый газ и образует углекислый литий, токсичность которого определяется наличием лития.

# Химические свойства

- ▶ Взаимодействие с кислотами с образованием соли и воды (реакция нейтрализации):
  - ▶  $\text{LiOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{LiNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
  - ▶  $2\text{LiOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Li}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- ▶ Взаимодействие с кислотными оксидами с образованием соли и воды:
  - ▶  $2\text{LiOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Li}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
  - ▶  $2\text{LiOH} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{Li}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- ▶ При нагревании (800 °С) в инертной атмосфере (Н<sub>2</sub>) разлагается:
  - ▶  $2\text{LiOH} \rightarrow \text{Li}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$

# Получение

- ▶ Взаимодействие лития с водой:
- ▶  $2\text{Li} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{LiOH} + \text{H}_2\uparrow$
- ▶ Взаимодействие оксида лития с водой:
- ▶  $\text{Li}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{LiOH}$
- ▶ Взаимодействие карбоната лития с гидроксидом кальция:
- ▶  $\text{Li}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow 2\text{LiOH} + \text{CaCO}_3\downarrow$
- ▶ Обменными реакциями:
- ▶  $\text{Li}_2\text{CO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow 2\text{LiOH} + \text{BaCO}_3\downarrow$

# Применение

- ▶ Гидроксид лития используют для получения солей лития; как компонент электролитов в щелочных аккумуляторах и поглотитель углекислого газа в противогазах, подводных лодках и космических кораблях. Он также используется как катализатор полимеризации. Применяется в стекольной и керамической промышленности. При производстве водоупорных смазочных материалов, обладающих механической стабильностью в широком диапазоне температур.