



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 LiOH . Гидроксид лития представляет собой бесцветные кристаллы, без запаха. Температура плавления 462°C . Температура кипения 925°C . Температура разложения 930°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 (Н₂) 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.