

Оксид фосфора **P₂O₅**



История создания

- Фосфор открыт гамбургским алхимиком Хенningом Брандом в 1669 году, хотя существуют данные, что фосфор умели получать еще арабские алхимики в XII в. Подобно другим алхимикам, Бранд пытался отыскать эликсир жизни или философский камень. При нагревании смеси белого песка и выпаренной мочи он получил светящееся в темноте вещество, названное сначала "холодным огнём". Вторичное название "фосфор" происходит от греческих слов "фос" - свет и "ферио" - несу. То, что фосфор - простое вещество, доказал Лавуазье.

Химические и Физические свойства

- ❑ **Оксид фосфора (V)** – это **кислотный оксид**, взаимодействует, подобно другим кислотным оксидам с водой, основными оксидами и основаниями.
- ❑ Фосфорный ангидрид особым образом взаимодействует с водой, взаимодействуя с водой при обычных условиях (без нагревания), образует в первую очередь **метафосфорную** кислоту HPO_3 :
- ❑ $\text{P}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} = \text{HPO}_3$
- ❑ при нагревании образуется **ортофосфорная** кислота H_3PO_4 :
- ❑ $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4 \quad (\text{t}^\circ\text{C})$
- ❑ При нагревании H_3PO_4 можно получить **пирофосфорную** кислоту $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$:
- ❑ $2\text{H}_3\text{PO}_4 = \text{H}_2\text{O} + \text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7 \quad (\text{t}^\circ\text{C})$

❑ Оксид фосфора (V) P_2O_5 — белый гигроскопичный порошок (поглощает воду), следует хранить в плотно закрытых сосудах.

Получение и применение

- ▣ **Получение:** Получается при горении фосфора в избытке воздуха или кислорода
- ▣ $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$
- ▣ **Применение:** Оксид фосфора (V) очень энергично соединяется с водой, а также отнимает воду от других соединений. Применяется как осушитель газов и жидкостей.



Спасибо за внимание!

Поляков Максим

9П-11