

ОКСИД ФОСФОРА P_2O_5

Презентация студента группы 9П-11 Федькина Ильи

История создания



- Фосфор открыт гамбургским алхимиком Хеннингом 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 "феро" - несу. То, что фосфор - простое вещество, доказал Лавуазье.

Химические 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 :
 - $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4$ ($t^\circ\text{C}$)
 - При нагревании H_3PO_4 можно получить **пирофосфорную** кислоту $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$:
 - $2\text{H}_3\text{PO}_4 = \text{H}_2\text{O} + \text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ ($t^\circ\text{C}$)

Физические свойства



- 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!