

Сообщение про Оксид Cu

Омарова Диана 9П-11

История:

- Латинское название меди Cuprum произошло от названия острова Кипр, где уже в III в. до н. э. существовали медные рудники и производилась выплавка меди. Слова медь и медный встречаются в древнейших русских литературных памятниках. Русское слово "медь" производят от греческого слова, означающего рудник, копь.

Физические свойства:

- Медь — тяжелый розово-красный металл, мягкий и ковкий, плавится при температуре 1083°C , очень хорошо проводит электрический ток и теплоту: электрическая проводимость меди в 1,7 раза выше, чем алюминия, в 6 раз выше железа и лишь немного уступает электрической проводимости серебра.



Химические свойства:

- Оксид меди (II) разлагается при нагревании до 1100°C : $2\text{CuO} = 2\text{Cu} + \text{O}_2$.
 - Окись меди реагирует с кислотами:
 $\text{CuO} + 2\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$;
 $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ - получение медного купороса.
 - При реакции с гидроксидами образуются купраты:
 $\text{CuO} + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CuO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
 - Реакции оксида меди (II) с углем, монооксидом углерода, аммиаком и водородом являются реакциями восстановления:
 $2\text{CuO} + \text{C} = 2\text{Cu} + \text{CO}_2$. $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

Получение:

- Получение оксида меди CuO возможно при нагревании соединений:
- меди (II) нитрата $2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow 4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{CuO}$;
- меди (II) гидроксида $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CuO}$;
- меди (II) карбоната $\text{CuCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{CuO}$.
- Cuprum (II) оксид является основным, поэтому он растворяется в минеральных кислотах (соляной, серной и азотной) с получением соответствующей соли двухвалентной Cu:
- $2\text{HCl} + \text{CuO} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$; $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{CuO} \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$; $2\text{HNO}_3 + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$.
- Реагирует оксид меди (II) с концентрированной щелочью с образованием соли:
- $2\text{KOH} + \text{CuO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2[\text{Cu}(\text{OH})_4]$.
- Окисел также может быть восстановлен до металлической Cu при взаимодействии с водородом или окисью углерода: $\text{H}_2 + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$;
- $\text{CO} + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu} + \text{CO}_2$.

Применение:

- CuO используют при производстве стекла и эмалей для придания им зелёной и синей окраски. Кроме того, оксид меди применяют в производстве медно-рубинового стекла.
- В лабораториях применяют для обнаружения восстановительных свойств веществ. Вещество восстанавливает оксид до металлической меди, при этом чёрный цвет оксида меди переходит в розовую окраску меди.

Спасибо за просмотр 😊

Применение меди.

