

Химические и физические свойства простых и сложных веществ

Цель: указать свойства, необходимые для описания простых и сложных веществ (методическая помощь студенту при подготовке коллоквиума и экзамена)

Физические свойства простых и сложных веществ

- Агрегатное состояние (Fe, Hg, As, Cl₂);
- Цветность (I₂, S₈, O₂ (к), CuBr₂, K₂CrO₄, Au);
- $t_{\text{пл}}$, $t_{\text{кип}}$;
- Растворимость, L (моль/л, г/100мл);
- Поляризация молекул (влияние на цветность, $t_{\text{пл}}$, $t_{\text{кип}}$, растворимость);
- Аллотропия (O₂, O₃; S(ромб), S(монокл); C(графит, алмаз, фуллерен и т.д.; SiO₂(кварц, тридимит)

Химические свойства простых и сложных веществ

- Кислотно-основные ($\text{P}(\text{OH})_3$, NaOH , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Si}(\text{OH})_4$, Zn^{2+} , Cr^{3+} , S^{2-} , H_2O); $\text{Zn}^{2+} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Zn}(\text{OH})^+ + \text{H}^+$ (гидролиз);
- Окислительно-восстановительные (в стакане, в электролизере, в гальваническом элементе); типы ОВР;
- Комплексообразующая способность катионов и лигандов ($[\text{SiF}_6]^{2-}$, $[\text{SF}_6]^0$, $[\text{BH}_4]^-$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$, $[\text{Al}(\text{OH})_4]^-$);
- Термическая устойчивость ($\text{CaS} \xrightarrow{t} \text{CaO} + \text{SO}_3$)