

Problema322: Os compostos $\text{KF}_{(s)}$ e $\text{CaO}_{(s)}$ presentan as seguintes distancias entre ións: $r_0(\text{KF}) = 271\text{pm}$ e $r_0(\text{CaO}) = 240\text{pm}$. Supoñendo que cristalizan na mesma rede, argumenta:

- Cal presenta maior enerxía de rede?
- Cal presenta menor punto de fusión? e
- Cal presenta menor solubilidade en auga?

$$\Delta H_{\text{reticular}} \propto -\frac{Z^{+n} \cdot Z^{-n}}{r_0}$$

a) A enerxía de rede é directamente proporcional ao produto das cargas e inversamente proporcional á distancia entre os ións en compostos que cristalizan na mesma rede. As cargas +2 e -2 do CaO e +1 e -1 do KF fai que o produto das cargas sexa maior no CaO, por tanto este factor contribúe a que a enerxía de rede sexa maior no CaO. A distancia entre os ións é menor no CaO, o que fai que tamén este factor contribúa a que o CaO teña máis enerxía de rede. Por tanto o CaO terá máis enerxía de rede que o KF.

b) O menor punto de fusión corresponde ao composto de menor enerxía de rede, que é o KF. Se a enerxía de rede é menor será máis fácil romper as interaccións entre os ións, e por tanto a temperatura de fusión será menor.

b) A menor solubilidade en auga corresponde ao composto de maior enerxía de rede, que é o CaO. Se a enerxía de rede é maior seralle máis difícil ao auga romper as interaccións entre os ións, e por tanto será menor a súa solubilidade en auga.