

Problema321: Argumenta:

- a) Cal dos seguintes compostos terá o maior punto de fusión: o fluoruro de sodio ou o bromuro de potasio?
 b) Cal dos seguintes compostos será máis soluble en auga: ioduro de cesio ou óxido de calcio?

a)

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

O punto de fusión é a temperatura para pasar de sólido a líquido. O maior punto de fusión corresponde ao composto de maior enerxía de rede. A enerxía de rede é directamente proporcional ao produto das cargas dos ións e inversamente proporcional á distancia entre os ións. Como a carga dos ións é a mesma, Na^+F^- e K^+Br^- , o de maior enerxía de rede será o que teña ións máis pequenos, neste caso o fluoruro de sodio, NaF , xa que o tamaño dos ións aumenta ao descender no grupo, ao aumentar o número de capas electrónicas. E se o NaF é o que presenta maior enerxía de rede tamén será o que presente maior punto de fusión, pois custará máis separar os ións.

b) É máis soluble un composto ao que máis fácil resúltelle ao auga arrincar cada un dos ións da rede iónica. O máis soluble en auga corresponde ao composto de menor enerxía de rede. A enerxía de rede é directamente proporcional ao produto das cargas dos ións e inversamente proporcional á distancia entre os mesmos. Como o Cs^+I^- ten ións de menor carga e maior tamaño que o $\text{Ca}^{2+}\text{O}^{2-}$, ao estar o Cs e I moi abaixo nos seus respectivos grupos e aumentar así o número de capas electrónicas, o CsI presentará menor enerxía de rede e por tanto será o máis soluble en auga.