

Problema327: Razona por qué el valor de la energía reticular (en valor absoluto) para el fluoruro de sodio es mayor que para el cloruro de sodio y cuál de ellos tendrá mayor punto de fusión.

NaF, NaCl son compuestos iónicos, al estar formados por átomos metálicos y no-metálicos. Los puntos de fusión dependen del valor de la energía de red.

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

La energía de red es directamente proporcional al producto de la carga de los iones e inversamente proporcional a la distancia entre los iones. Las cargas de los iones son las mismas, este factor no será determinante. Los dos compuestos tienen un ion común por tanto sus energías de red dependerán del otro ion. Como a menor distancia entre los iones será mayor la energía de red, la mayor energía de red corresponde al NaF, pues el F^{-} , tiene un radio menor que el Cl^{-} , por estar más arriba en su grupo, y tener menos capas electrónicas.

En el proceso de fusión hay que separar los iones de la red cristalina, costará más separar los iones que presenten una mayor energía de red, en este caso el NaF, por tanto debe ser el NaF el que presente un mayor punto de fusión.