

Problema0425: Explica razonadamente si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- a) El tetracloruro de carbono es mejor disolvente para el cloruro de potasio que el agua.
- b) El cloruro de sodio en estado sólido conduce la electricidad.

a)

El tetracloruro de carbono es una molécula, CCl_4 , con cuatro enlaces polares, de geometría tetraédrica, pero debido a la geometría los dipolos de enlace se anulan por simetría. Será una molécula apolar.

El agua es una molécula, H_2O , con dos enlaces polares, de geometría angular, ya que la estructura de pares electrónicos alrededor del oxígeno es tetraédrica. Los pares de enlace no se anulan por simetría, así que es una molécula polar.

El cloruro de potasio, KCl , es un compuesto iónico, formado por una red cristalina formada por iones. Los iones se disuelven mejor en disolventes polares, debido a la carga que tienen, que interacciona con los dipolos de las moléculas polares. Por tanto la afirmación es falsa.

b)

El cloruro de sodio, NaCl , es un compuesto iónico, forma una red cristalina sólida de iones, en la que los iones ocupan posiciones fijas, cada ion de un signo se rodea del mayor número posible de iones de signo contrario. Al no haber movilidad de los iones, que son los que tienen carga, las sales en estado sólido no pueden conducir la corriente. Por tanto la afirmación es falsa.