

Ejercicios Unidad 4: Enlace Químico

- 1) Justifique la veracidad de las siguientes afirmaciones:
 - a) El agua pura es mala conductora de la electricidad.
 - b) El cloruro de sodio, en estado sólido, conduce la electricidad.
 - c) La disolución formada por cloruro de sodio en agua conduce la electricidad.
 - d) El hierro es buen conductor de la electricidad pero no del calor.
- 2) En función del tipo de enlace explique por qué:
 - a) El NH_3 tiene un punto de ebullición más alto que el CH_4 .
 - b) El KCl tiene un punto de fusión mayor que el Cl_2 .
 - c) El CH_4 es insoluble en agua y el KCl es soluble.
 - d) El NH_3 es soluble en agua.
- 3) Dadas las especies moleculares CH_4 y H_2O .
 - a) Determine las estructuras de Lewis de cada una de las moléculas.
 - b) Determine su geometría mediante la Teoría de Repulsión de Pares de Electrones de la Capa de Valencia
- 4) Indica, razonándolo, si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:
 - a) Las fuerzas de Van der Waals se dan exclusivamente entre moléculas polares.
 - b) El enlace de hidrógeno presente entre las moléculas de metano permite explicar que sea gaseoso a temperatura ambiente.
- 5) Dadas las especies CO_2 , NaBr , Fe , Br_2 :
 - a) ¿Cuál conducirá la corriente eléctrica en estado sólido?
 - b) ¿Cuál conducirá la corriente eléctrica cuando está fundido o en disolución?
 - c) ¿Cuál no conducirá la corriente eléctrica en ningún caso?
- 6) Para las especies HBr , NaBr y Br_2 , determina razonadamente:
 - a) El tipo de enlace que predominará en ellas.
 - b)Cuál tendrá mayor punto de fusión.
 - c)Cuál es la especie menos soluble en agua.

7) A 0°C y 1 atm de presión, el flúor y cloro se encuentran en estado gaseoso, bromo en estado líquido y yodo en estado sólido. Justifica este hecho.