

## Ejercicios del Tema Enlace Químico

- 1| Ordenar de menor a mayor punto de fusión los siguientes compuestos: cloruro de berilio, cloruro de magnesio y cloruro de calcio.
- 2| Ordenar de menor a mayor dureza los compuestos: fluoruro de potasio, fluoruro de litio y fluoruro de sodio.
- 3| Ordenar de menor a mayor solubilidad en agua los siguientes compuestos: fluoruro de potasio, fluoruro de litio y fluoruro de sodio.
- 4| Asignar, de forma razonada, los puntos de fusión 642 °C, 734 °C y 996 °C, a los compuestos: bromuro de potasio, yoduro de rubidio y fluoruro de sodio.
- 5| Explica, de forma razonada, por qué el óxido de hierro (II) tiene un punto de fusión de 1.377 °C mientras que el óxido de hierro (III) tiene un punto de fusión de 1.838 °C.
- 6| Determina, de forma razonada, qué le sucederá a la energía reticular,  $U$ , de un compuesto iónico si:
  - a) Se duplica la carga del catión.
  - b) Se reduce a la mitad la carga del anión.
  - c) Aumenta el tamaño del anión.
  - d) Disminuye el tamaño del catión.
- 7| Escribir el Ciclo de Born-Haber para el óxido de magnesio.
- 8| Explica qué es el índice de coordinación de un compuesto iónico.
- 9| Justifica si es VERDADERA o FALSA la siguiente afirmación: “Las moléculas de cloruro de berilio ( $\text{BeCl}_2$ ) están formadas por un catión  $\text{Be}^{2+}$  y dos aniones  $\text{Cl}^-$ ”.
- 10| Explica por qué los compuestos iónicos son duros y frágiles.
- 11| Justificar por qué, a temperatura ambiente, el metano es un gas mientras que el metanol es un líquido.
- 12| Para el eteno ( $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ):
  - a) Determina la hibridación de los átomos de carbono.
  - b) Estudia la geometría de la molécula.
  - c) Calcula el número de enlaces “sigma” y enlaces “pi”.
- 13| Indica el tipo de fuerzas intermoleculares que pueden aparecer entre las siguientes moléculas:
  - a)  $\text{H}_2$  y  $\text{H}_2$
  - b)  $\text{HBr}$  y  $\text{H}_2$
  - c)  $\text{HBr}$  y  $\text{HCl}$
  - d)  $\text{H}_2\text{O}$  y  $\text{H}_2\text{O}$
  - e)  $\text{H}_2\text{O}$  y  $\text{N}_2$
- 14| Indica el tipo de fuerzas que deben vencerse para fundir los siguientes compuestos:
  - a)  $\text{NaCl}$
  - b)  $\text{H}_2\text{O}$
  - c) Grafito
  - d)  $\text{NH}_3$
  - e) Aluminio
  - f)  $\text{HBr}$
  - g)  $\text{N}_2$
- 15| Explica a qué es debido el brillo característico de los metales.
- 16| ¿Por qué el diamante es aislante mientras que el grafito es conductor de la corriente eléctrica?
- 17| Justifica el hecho de que existan moléculas apolares cuyos enlaces están polarizados.