

**Enlaces iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares.  
Propiedades de los compuestos según su enlace.**

1. Comenta, razonadamente, la conductividad eléctrica de los siguientes sistemas:
  - a) Un hilo de cobre.
  - b) Un cristal de  $\text{CuCl}_2$ .
  - c) Una disolución de  $\text{CuCl}_2$ .
  
2. Dados los siguientes compuestos:  $\text{CaF}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ 
  - a) Indica el tipo de enlace predominante en cada uno de ellos
  - b) Ordénalos de menor a mayor punto de ebullición.Justifica las respuestas.
  
3. Para las especies químicas: yodo, metano, cloruro de potasio, cloruro de hidrógeno, grafito, mercurio y amoníaco, indica de forma razonada:
  - a) Las que poseen enlace covalente.
  - b) La que forman cristales
  
4. Indica el tipo de enlace que predomina (iónico, covalente o metálico) en las siguientes especies químicas: cobre, tricloruro de boro, agua y fluoruro de cesio.
  
5. Comenta cada una de las frases siguientes, indicando si pueden ser verdaderas o no, y explique las razones en las que se basa:
  - a) El agua es un compuesto covalente apolar.
  - b) El agua es un buen disolvente de sustancias iónicas.
  - c) El agua pura es mala conductora de la electricidad.
  - d) El cloruro de sodio, en estado sólido, conduce la electricidad.
  - e) La disolución formada por cloruro de sodio en agua conduce la electricidad.
  
6. a) Escribe las configuraciones electrónicas de los átomos X ( $Z = 19$ ); Y ( $Z = 17$ ).  
b) Justifica el tipo de enlace que se formará cuando se combinen X-Y o Y-Y.  
c) Justifica si las dos especies formadas en el apartado anterior serán solubles.
  
7. Cuatro elementos diferentes A, B, C y D tienen números atómicos 6, 9, 13 y 19, respectivamente. Se desea saber, sin necesidad de identificarlos:
  - a) La configuración electrónica y el número de electrones de valencia de cada uno de ellos.
  - b) El orden de menor a mayor según su electronegatividad.
  - c) La fórmula de los compuestos resultantes al combinarse B con cada uno de los restantes elementos, así como el tipo de enlace que formarán.
  
8. Los átomos A, B, C y D corresponden a elementos del mismo período y tienen 1, 3, 5 y 7 electrones de valencia, respectivamente. Responde razonadamente a las siguientes cuestiones:
  - a) ¿Qué fórmulas tendrán los compuestos formados por A y D, y por B y D?
  - b) ¿El compuesto formado por B y D será iónico o covalente?
  - c) ¿Qué elemento tiene la energía de ionización más alta y cuál más baja?

9. Las configuraciones electrónicas: A =  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$  B =  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$  C =  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$  corresponden a átomos neutros. Indica las fórmulas y justifica el tipo predominante de enlace de los posibles compuestos que pueden formarse cuando se combinan las siguientes parejas: a) A y C b) B y C c) C y C

10. Los elementos A, B, C y D pertenecen al mismo periodo y tienen 1, 3, 5 y 7, electrones de valencia, respectivamente. Indica, razonando la respuesta: a) Qué elemento tiene P.I energía de ionización más alta y cuál la más baja. b) Qué fórmulas tendrán los compuestos A-D y B-D. c) Si el compuesto formado por C y D será iónico o covalente.