

FICHA 3: ENLACE QUÍMICO

1. - ¿Qué es un enlace? Tipos de enlaces.
2. - Explica qué tipo de enlace se dará entre los siguientes átomos y formula y nombra el compuesto que se obtiene:
 - a) Un átomo de Cl (Z=17) y uno de Na (Z=11).
 - b) Un átomo de F (Z=9) y otro de Mg (Z=12).
 - c) Dos átomos de Cl (Z=17)
 - d) Dos átomos de O (Z=8)
3. - Clasifica las siguientes sustancias en moleculares o cristalinas: agua, cloruro de sodio, hierro, diamante, oxígeno, dióxido de carbono, amoníaco, metano, cobre, fluoruro de magnesio.
4. - Clasifica las siguientes sustancias según el tipo de enlace que presentan: KBr, Cu (cobre), Al (aluminio), Cl₂, CH₄, H₂O, MgS y CaF₂.
5. - Dadas las siguientes sustancias: cloruro de sodio, oxígeno, hierro, diamante se pide:
 - a) ¿cuales tienen el mayor punto de fusión y por qué?
 - b) ¿cuál conduce mejor la corriente eléctrica y por qué?
 - c) ¿cuál es un gas a temperatura ambiente?
 - d) ¿cuáles son sólidos a temperatura ambiente?
6. - Dibuja los diagramas de Lewis de las siguientes sustancias: H₂, HCl, CH₄, O₂.
7. - El silano, SiH₄, presenta las siguientes propiedades: **a)** Aspecto: gas incoloro **b)** Punto de fusión: -185°C **c)** Punto de ebullición: -111°C **d)** No conduce la corriente eléctrica **e)** No es soluble en agua. ¿Qué tipo de enlace es previsible que exista en este compuesto? ¿Estará formado por moléculas o por cristales?
8. - En las moléculas diatómicas, como el H₂, y en los cristales atómicos, como el diamante, los átomos están unidos por enlaces covalentes. Sin embargo el hidrógeno es un gas y el diamante un sólido. ¿Por qué?
9. - Indica el tipo de enlace que presentan y di si formarán cristales o moléculas (representa el diagrama de Lewis para las que correspondan): H₂O, CaCl₂, O₂, NH₃, Br₂, Al, K₂S, LiCl.
10. - Escriba la notación de Lewis para las moléculas CO₂; N₂; H₂S y PH₃.
11. - Dados los siguientes compuestos: MgF₂, SO₃, Fe,
 - a) Indique el tipo de enlace predominante en cada uno de ellos.
 - b) Ordéneles según su temperatura de fusión.
12. - Describa el tipo de fuerzas que hay que vencer para llevar a cabo los siguientes procesos:
 - a) Fundir hielo (H₂O).
 - b) Hervir bromo (Br₂).
 - c) Fundir cloruro de sodio
13. - En función del tipo de enlace explique por qué:
 - a) El NH₃ tiene un punto de ebullición más bajo que el NaCl.
 - b) El diamante tiene un punto de fusión mayor que el Cl₂.
 - c) El CH₄ es insoluble en agua y el KCl es soluble.
14. - Explique, en función del tipo de enlace que presentan, las siguientes afirmaciones:
 - a) El cloruro de sodio es soluble en agua.
 - b) El hierro es conductor de la electricidad.
 - c) El metano tiene bajo punto de fusión.