

PROPIEDADES DE LAS SUSTANCIAS COVALENTES.

El hecho de que el enlace covalente tenga lugar por compartición de electrones hace que sea muy fuerte.

Podemos distinguir **dos tipos de sustancias covalentes**:

A) Sustancias moleculares:

- * Están formados por **moléculas aisladas** siendo las fuerzas que mantienen unidas unas moléculas con otras, fuerzas muy pequeñas.
- * Se pueden presentar a temperatura ambiente como **sólidos, líquidos o gases**, según el tipo de fuerzas intermoleculares. **En cualquier caso**, puesto que la fuerza de cohesión entre moléculas es débil, presentan **puntos de fusión y ebullición inferiores** a los de los compuestos iónicos o a los metales.

Las **sustancias polares** tienen mayores P.F y P.E.

- * **Son solubles en disolventes de polaridad similar**. Así, las sustancias polares (como el alcohol) son solubles en disolventes polares (como el agua), mientras que las apolares (como las grasas) se disuelven en disolventes apolares (como la gasolina). **"SIMILAR DISUELVE A SIMILAR"**.

- * **No conducen la electricidad en ningún estado** ya que no hay posibilidad de que los electrones se desplacen. A medida que aumenta la polaridad del enlace se van haciendo más conductores.

Si un proceso de disolución va acompañado de una reacción química donde se rompan las moléculas y se generen iones (como en los ácidos y en las bases) dichas disoluciones SI serían conductoras de la electricidad (debido a la existencia de iones con movilidad en las mismas).

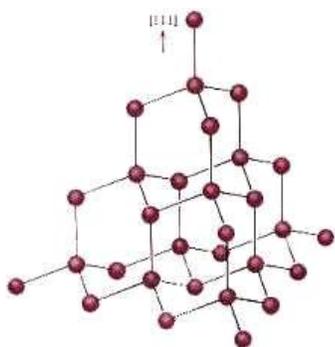
- * **Son blandas y elásticas**, pues al rayarlas o golpearlas, sólo se alteran las fuerzas intermoleculares (mucho más débiles que los enlaces entre átomos).

B) Sólidos covalentes:

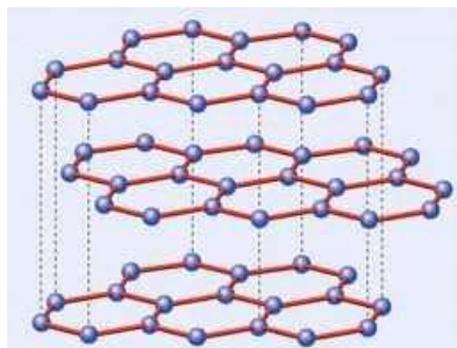
- Los átomos forman redes cristalinas.
- Los enlaces se dan a lo largo de todo el cristal.
- **Gran dureza y P.F alto** ya que para fundirlos o rayarlos, hay que romper los enlaces covalentes entre átomos.
- **Insolubles** en todo tipo de disolvente.

- **Malos conductores** porque no hay cargas móviles, no hay iones y los electrones están localizados en los enlaces covalentes.
- El **grafito** (formado por átomos de carbono con hibridación sp^2), forma estructura por capas lo que le hace más **blando y conductor** (tiene electrones en orbitales **p** que forman una nube π que permite la conductividad eléctrica).

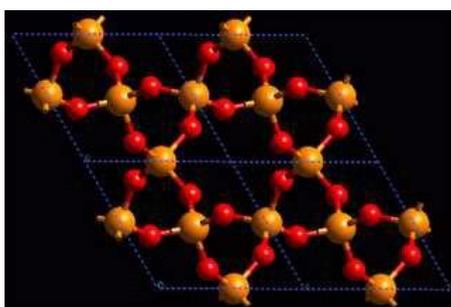
Los sólidos covalentes más significativos son el **grafito**, el **diamante** y la **sílice**:



diamante



grafito



sílice