

# Sólidos

Química I - ITBA

# Sólidos amorfos

Las partículas que lo conforman carecen de una estructura ordenada. Carecen de formas bien definidas.

Muchos sólidos amorfos son mezclas de moléculas que no se pueden apilar bien. Casi todos los demás se componen de moléculas grandes y complejas.

Se pueden considerar líquidos de viscosidad altísima.

Son sustancias isotrópicas (iguales propiedades físicas en todas las direcciones).

Ejemplos: vidrio, S amorfo, caucho, polietileno.

Un mismo compuesto superenfriado, según el proceso de solidificación, puede formar una red cristalina o un sólido amorfo. Por ejemplo, según la disposición espacial de las moléculas de sílice ( $\text{SiO}_2$ ), se puede obtener una estructura cristalina (cuarzo) o un sólido amorfo (vidrio).

# Sólidos cristalinos

Partículas perfectamente ordenadas en el espacio según una red tridimensional de geometría variada.

Son sustancias anisotrópicas (no tienen iguales propiedades físicas en todas las direcciones).

	<b>Iónico</b>	<b>Molecular</b>		<b>Metálico</b>	<b>Covalente</b>
<b>Unidad en nodos</b>	Ion	Molécula		Catión	Átomo no metálico
<b>Enlace entre unidades</b>	Electrostática	London	Dipolo - dipolo	Metálico	Covalente
<b>Características el enlace</b>	Fuerte	Débil	Medianamente fuerte	Generalmente fuerte	Fuerte
<b>Tf, Teb</b>	Altas (600 - 2000°C)	Bajas	Medias	Generalmente altas	Altas
<b>Conductividad eléctrica</b>	Aislante, conduce fundido o en solución	Aislante		Conductor	Aislante
<b>Ejemplos</b>	NaCl, KBr, Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , etc.	CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , I <sub>2</sub> , Ne a baja temperatura, etc.	H <sub>2</sub> O, sacarosa, etc.	Cu, Au, Fe, Ag, etc.	C (diamante), SiO <sub>2</sub> (cuarzo), Si, etc.

En lo que respecta a la volatilidad y a las propiedades mecánicas, los cristales de red covalente infinita son muy similares a los sólidos iónicos. Por tanto, el hecho de que una sustancia tenga altos puntos de fusión y ebullición y sea muy dura no informa el tipo de enlace existente en el cristal. Sin embargo, se pueden usar las propiedades eléctricas para distinguirlos.

# Ahora...

¡A estudiar!

¡A hacer los ejercicios del libro de Whitten!