

Tipo de enlace a partir de las propiedades de las sustancias (I)

Propiedad	A	B	C
Temperatura de fusión	801°C	-117°C	-39°C
Temperatura de ebullición	1465°C	78°C	357°C
Solubilidad en agua	Sí	Sí	No
Conductividad en estado sólido	No	No	Sí
Conductividad en estado líquido y en disolución, si procede	Sí	No	Sí
Deformabilidad del sólido	Frágil	--	Sí

1. La **sustancia A** tiene átomos unidos por enlace iónico:
 - Puntos de fusión y ebullición altos.
 - Suelen ser solubles en agua.
 - No conducen la corriente eléctrica en estado sólido.
 - Sí conduce la corriente eléctrica cuando se funden o, si se disuelve, en disolución. Aparecen iones en ambas circunstancias.
 - No son dúctiles ni maleables. Aplicando presión se enfrentan iones del mismo tipo lo que provoca su rotura por repulsión entre cargas del mismo signo.
 - Esta sustancia es NaCl.
2. La **sustancia B** tiene átomos unidos por enlaces covalentes, concretamente es una sustancia molecular:
 - Punto de fusión y ebullición bajos.
 - Pueden ser o no solubles en agua.
 - No conducen la electricidad de ninguna forma: ni en estado sólido, ni fundidos, ni en disolución.
 - No son dúctiles ni maleables. Aplicando presión al sólido lo único que logramos es romper los débiles enlaces que unen las moléculas entre sí.
 - Esta sustancia es etanol ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$).
3. La **sustancia C** tiene átomos que se unen mediante enlace metálico:
 - Puntos de fusión y ebullición altos, aunque existe la excepción del mercurio que se encuentra en estado líquido a temperatura ambiente.
 - No son solubles en agua.
 - Conducen la electricidad en estado sólido y fundidos: la nube de electrones que comparten los átomos se encuentra deslocalizada y puede moverse al aplicar una diferencia de potencial.
 - Son dúctiles y maleables. Al aplicar presión se recolocan los átomos pero como lo que les mantiene unidos son las fuerzas de atracción entre núcleos y nube de electrones, sigue permaneciendo en estado sólido.
 - Esta sustancia es el mercurio.