

Propiedades de los compuestos iónicos y de los compuestos covalentes

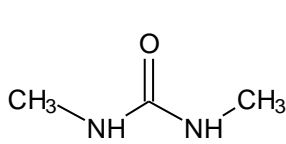
Pregunta a responder al final de la sesión:

¿Cuál es el mejor criterio para distinguir el carácter iónico o covalente de los compuestos?

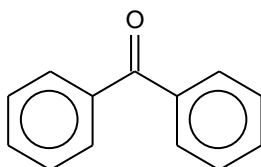
Procedimiento experimental

Dispones de seis sustancias: benzofenona, N, N´dimetil urea, nitrato de magnesio hexahidratado, xilitol, acetato de sodio y fluoruro de magnesio.

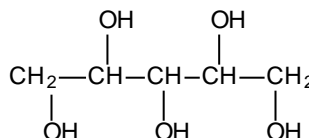
1.- Con base en tus conocimientos previos, clasifica en la Tabla 1 a cada una de estas sustancias como iónica o covalente.



N, N´dimetil urea



Benzofenona



Xilitol

Tabla 1. Clasificación preliminar de las sustancias estudiadas como iónicas o covalentes.

	N, N´-Dimetil urea	Benzofenona	Mg(NO ₃) ₂ •6H ₂ O	Xilitol	CH ₃ COONa	MgF ₂
Carácter del compuesto (¿iónico o covalente?)						

2.- Según corresponda, anota en la Tabla 2 si la sustancia tiene aspecto cristalino o no. (Verifica tu observación con la ayuda de un microscopio.)

a) ¿Cuál es la principal diferencia que puedes observar que hay entre un compuesto con aspecto cristalino y uno amorfo? _____

b) ¿Cambiaste de opinión en cuanto al aspecto cristalino de algún compuesto después de observarlo con el microscopio? _____

3.- Coloca una pequeña cantidad de cada una de las sustancias en vasos de precipitados pequeños (no coloques la totalidad de la muestra) e intenta disolverlas con un poco de agua destilada. Prueba si las disoluciones conducen la corriente. Anota tus resultados en la Tabla 2. **IMPORTANTE: Asegúrate de que las terminales del aparato para detectar conductividad estén libres de contaminantes**

conductores que pueden falsear tus resultados. Para ello, enjuágalas con agua destilada antes de cada determinación. Cerciórate también de que el agua que estás utilizando no presente conductividad.

a) ¿Todos los compuestos que consideraste iónicos conducen la corriente eléctrica en agua?

b) ¿Qué fenómenos deben suceder para que un compuesto conduzca la corriente en disolución?

4.- Determina el punto de fusión de cada sustancia y regístralo en la Tabla 2.

5.- A los compuestos que lograste determinarles el punto de fusión, intenta fundirlos en vasos de precipitados pequeños, calentando suavemente con el mechero (**el objetivo es fundirlos, no quemarlos**). Experimenta si conducen la corriente al estar fundidos. Anota tus observaciones en la tabla 2.

IMPORTANTE: Ten en cuenta la precaución experimental del punto 3.

a) ¿Todos los compuestos que considerabas iónicos presentaron altos puntos de fusión? _____
 ¿Cuál o cuáles no? _____

Tabla 2. Resultados.

	N, N'-Dimetil urea	Benzofenona	Mg(NO ₃) ₂ •6H ₂ O	Xilitol	CH ₃ COONa	MgF ₂
¿Cristalino? (sí o no)						
¿Soluble en agua? (sí o no)						
¿Conduce en agua? (sí o no)						
Punto de fusión						
¿Conduce fundido? (sí o no)						
Carácter del compuesto (¿iónico o covalente?)						

b) ¿Cuál o cuáles compuestos presentaron propiedades que te sorprendieron? _____

¿Por qué? _____

6.- Realiza ahora las mismas pruebas a las sustancias desconocidas A y B. Anota tus resultados en la Tabla 3 y con la información obtenida clasifica a cada una de ellas como iónica o covalente.

Tabla 3. Resultados para las muestras problema A y B.

	Sustancia	
	A	B
¿Cristalina? (sí o no)		
¿Soluble en agua? (sí o no)		
¿Conduce en agua? (sí o no)		
Punto de fusión		
¿Conduce fundida? (sí o no)		
Carácter de la sustancia (¿iónica o covalente?)		

En conclusión, ¿cuál de las propiedades que se revisaron en la tabla 3, resultó ser el mejor criterio para distinguir si predomina el carácter iónico o covalente en los compuestos A y B?

¿Por qué? _____

NOTA: No deseches el fluoruro de magnesio. Colócalo donde te indique tu profesor(a).