

Determinación aproximada de la constante crioscópica del naftaleno

Objetivos

Comprobar los puntos de fusión de sustancias puras y mezclas

Calcular las cantidades de disolvente y soluto para tener concentraciones determinadas

Determinar aproximadamente el valor de la constante crioscópica del naftaleno cuando actúa como disolvente

Material

Balanza

Vaso de precipitados de 250 mL

Tubo de ensayo

Termómetro

Mechero

Mortero

Cronómetro

Productos

Naftaleno

p-diclorobenceno

Procedimiento

1) Los productos químicos deben estar molidos. Sobre la base de pesar 5,00 gramos de naftaleno se pesa p-diclorobenceno de manera que la molalidad de la disolución vaya desde 0,5 molal a 2,5 molal. Una vez pesados independientemente los productos se mezclan íntimamente y se añaden al tubo de ensayo, el cual se coloca dentro del vaso de precipitados con agua

2) Se calienta el agua hasta que la mezcla de productos esté completamente líquida y luego se introduce el termómetro en el seno de la disolución. El bulbo del termómetro debe quedar en el centro de la masa y no tocar las paredes del tubo. Se retira la calefacción y se van tomando las temperaturas de minuto en minuto, poniendo especial atención en observar la aparición de sólido en la disolución. Con los datos se construye una gráfica y se deduce el punto de fusión de la mezcla.

3) Si la experiencia la han hecho un grupo de alumnos con distintas molalidades se renen todos los datos y se construye una gráfica de la molalidad (eje X) frente al descenso crioscópico (eje Y) De la gráfica se deduce el valor aproximado de la constante.

Nota

Los resultados experimentales obtenidos han sido los siguientes

molalidad	0,00	0,57	0,94	1,07	1,17	1,90	2,53
Temperatura de congelación/°C	80	75,5	72,5	73,3	70,0	67,0	62,3
$\Delta T/^\circ\text{C}$	0	4,5	7,5	6,7	10,0	13,0	17,7

