

Unidad Q.4: Mezclas, soluciones y las leyes de los gases

Química

Actividad de aprendizaje – Ejercicio de solubilidad

La SOLUCIÓN para la SOLUBILIDAD está en el DISOLVENTE

DISCUSIÓN ANTES DEL LABORATORIO

Antes de comenzar este laboratorio, es importante entender los términos **solución, disolvente, y soluto**. Una solución es una mezcla homogénea de dos o más sustancias. Un disolvente es el agente que disuelve, como por ejemplo, el agua. Un soluto es la sustancia que se disuelve en una solución.

El agua es una molécula polar. Tiene un lado positivo y uno negativo. El agua disolverá los COMPUESTOS IÓNICOS. También disolverá algunos COMPUESTOS MOLECULARES que tengan enlaces covalentes polares.

El Xileno [(CH₃)₂C₆H₄], el tolueno [C₇H₈] y los aceites son moléculas no polares. Se disuelven en COMPUESTOS MOLECULARES que tienen enlaces covalentes no polares.

El metanol [CH₃OH], el etanol [C₂H₅OH] y el propanol [C₃H₇OH] son las formas más comunes de alcohol. Su habilidad para disolver sustancias comunes varía algo, pero a menudo pueden mostrar polaridad “intermedia”.

OBJETIVOS: Determinar la solubilidad en tres tipos generales de disolventes comunes.

SUSTANCIAS QUÍMICAS/EQUIPO: probetas pequeñas (10 o 25 mL), gradillas para probetas, probadores de conductividad eléctrica, alcohol, agua destilada, xileno o tolueno (se encuentran en las ferreterías o tiendas de pinturas), cristales de sal, cristales de azúcar, cristales de paradiclorobenceno (desodorante para inodoro) o de naftaleno (hojuelas de naftalina).

PARTE I

Procedimiento:

1. Coloque 5 mL de cada disolvente en probetas separadas. Rotule cada probeta para que pueda saber qué disolvente hay en cada una.
2. Pruebe la conductividad eléctrica de cada disolvente. Si alguno de estos disolventes puros muestra conductividad, ha habido contaminación.
3. Coloque un cristal de naftalina en cada probeta y agítelo levemente para determinar si el cristal se disuelve. Anote sus resultados.
4. Luego, pruebe nuevamente la conductividad de cada disolvente. Recuerde limpiar los contactos eléctricos después de sumergirlo en cada disolvente. Anote sus resultados.
5. Repita los pasos 1 al 5 usando la sal como el soluto.
6. Repita los pasos 1 al 5 usando azúcar como el soluto.

PARTE II

Procedimiento:

1. Coloque 5 mL de agua en cada una de dos probetas pequeñas.
2. Coloque un volumen igual de alcohol en la primera probeta y mezcle. ¿Se disuelve? Anote sus observaciones.
3. Coloque un volumen igual de xileno o tolueno en la segunda probeta y mezcle. Anote sus observaciones.
4. Coloque 5 mL de alcohol en una probeta y añada partes iguales de xileno o tolueno y mezcle. ¿Se disuelve? Anote sus observaciones.



Unidad Q.4: Mezclas, soluciones y las leyes de los gases

Química

Actividad de aprendizaje – Ejercicio de solubilidad

Nombre del estudiante: _____

PARTE I

Datos sobre **solubilidad**

	Cristal de naftalina	Cristal de sal	Cristal de azúcar
Agua	_____	_____	_____
Alcohol	_____	_____	_____
Xileno/Tolueno	_____	_____	_____

PARTE II

Datos sobre **conductividad**

	Cristal de naftalina	Cristal de sal	Cristal de azúcar
Agua	_____	_____	_____
Alcohol	_____	_____	_____
Xileno/Tolueno	_____	_____	_____

PARTE III

Datos sobre **solubilidad disolvente - disolvente**

Agua-alcohol	_____
Agua-Xileno	_____
Alcohol-Xileno	_____