

Comportamiento de las sales en relación con la polaridad de diferentes disolventes



Química

Química General

Reacciones químicas

Reacciones químicas (polares, no polares, iónicas, covalentes)



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

10 minutos

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/60036454f3052e0003c4a16a>

PHYWE

Información para el profesor

Ejecución

PHYWE



Configuración experimental con soporte, quemador de butano y vaso de precipitados

Las sales se disuelven sólo en las sustancias polares y especialmente bien en el agua. También existe la posibilidad de que las sales se disuelva en un líquido apolar.

El experimento ofrece varias posibilidades de evaluación. Se puede utilizar una simple interpretación como evaluación, pero también se puede procesar la entalpía de los enlaces iónicos, las fuerzas Van der Waals y el enlace de hidrógeno.

Información adicional para el profesor (1/2)

PHYWE

Conocimiento

previo



Los estudiantes deben estar familiarizados con la polaridad de las sustancias. Pueden ser introducidos en el procedimiento de extracción antes del experimento.

Principio



La disolución de las sales en los líquidos se basa en el principio de la polaridad.

Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE

Objetivo de aprendizaje



Las sales se disuelven mucho mejor en los solventes polares que en los apolares. Si hay dos solventes de diferente polaridad, las sales pueden cambiar de la fase apolar a la fase polar y disolverse allí.

Tareas



- Los estudiantes deben investigar el comportamiento de las sales solubles en una mezcla de agua y aceite.

Instrucciones de seguridad

PHYWE



- ¡Pueden producirse salpicaduras al calentar el agua!
- ¡Usar gafas protectoras!
- El sulfato de cobre es perjudicial para la salud. ¡No ingerir!
- Para las frases H y P, por favor, consultar la hoja de datos de seguridad de la sustancia química respectiva.

PHYWE

Información para el estudiante



Motivación

PHYWE



Al hervir el agua, se añade sal para bajar la temperatura de ebullición

Añadir y disolver la sal en un líquido puede cambiar sus propiedades químicas y físicas. En la cocina, uno aprovecha esto añadiendo sal de mesa al agua para bajar el punto de ebullición.

Tareas

PHYWE



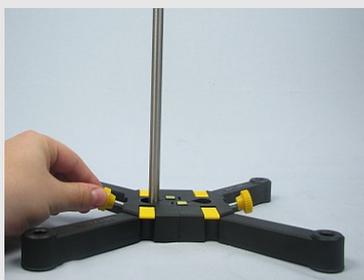
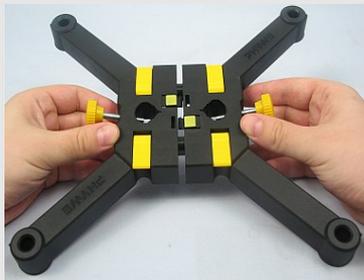
- Investigar el comportamiento de las sales solubles en una mezcla de agua y aceite.

Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	Gafas de protección, vidrio transparente	39316-00	1
2	Guantes de goma, talla M (8)	39323-00	1
3	Base soporte, variable	02001-00	1
4	Varilla, acero inoxidable, l = 370 mm, d = 10mm	02059-00	1
5	Espátula de acero, longitud =150 milímetros	47560-00	1
6	Anillo de soporte con pinza, diám. int. 100 mm	37701-01	1
7	Rejilla con porcelana, 160 x 160 mm	33287-01	1
8	V.D.PRECIP.,BAJO, 150ml	46060-00	1
9	COLORURO SODICO, 250G	30155-25	1
10	Sulfato de cobre (II) pentahidratado, cristalino, 250 g	30126-25	1
11	Mechero Bunsen con cartucho de gas, 220 g	32180-00	1
12	Aceite de oliva, puro, 100 ml	30177-10	1

Montaje (1/2)

PHYWE



- Montar el trípode desde la base del trípode y la varilla del trípode como se muestra en las ilustraciones.

Montaje (2/2)

PHYWE



- Atar el anillo del trípode a la varilla del trípode y colocar la red de alambre en él.
- Mover el anillo de soporte en altura para que la punta de la llama del mechero Bunsen alcance la malla de alambre.
- Llenar el vaso de precipitados con dos tercios de agua y colocar sobre la malla metálica.

Ejecución (1/2)

PHYWE



- Calentar el agua hasta que hierva, luego apagar la llama del mechero y quitar el mechero.



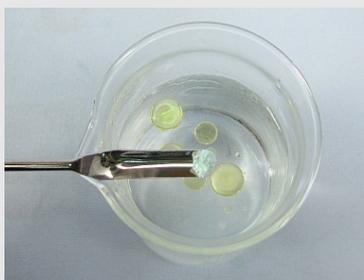
- Verter unas gotas de aceite de oliva en la superficie del agua.

Ejecución (2/2)

PHYWE



- Después de dejarlo reposar por un corto tiempo, poner una punta de espátula de sal de mesa en una mancha de aceite y observar el comportamiento de la mancha de aceite.



- Después de disolver la sal de mesa, poner otra punta de espátula de sulfato de cobre en una segunda mancha de aceite.

Eliminación

PHYWE



- Poner la solución en el recipiente de recolección de ácidos y álcalis.

PHYWE

Resultados



Tarea 1

PHYWE

Escribir sus observaciones:

Añadiendo aceite de oliva:

Adición de sal de mesa:

Adición de sulfato de cobre:

--	--	--

Tarea 2

PHYWE

¿Cómo se comporta el aceite en el agua y cuando se añade sal?

El aceite permanece en la del agua y las dos sustancias . Al añadir un poco de sal, y con el agua.

 no se quedará en la superficie superficie no se mezclan se mezclará

Tarea 2

PHYWE

¿Cómo se comporta el aceite en el agua y cuando se añade sal?

El aceite permanece en la del agua y las dos sustancias . Al añadir un poco de sal, y con el agua.

 no se quedará en la superficie superficie no se mezclan se mezclará Verificar

Tarea 3

PHYWE

¿Qué afirmaciones son correctas?

 La densidad del aceite es menor que la del agua. El sulfato de cobre no es polar. El agua es polar. Las sustancias polares y apolares no se mezclan. El aceite no es polar. La sal no es polar.

Tarea 4

PHYWE

¿Qué tipo de sustancias se disolverían en la capa de aceite?

Sustancias apolares

Las sustancias polares

