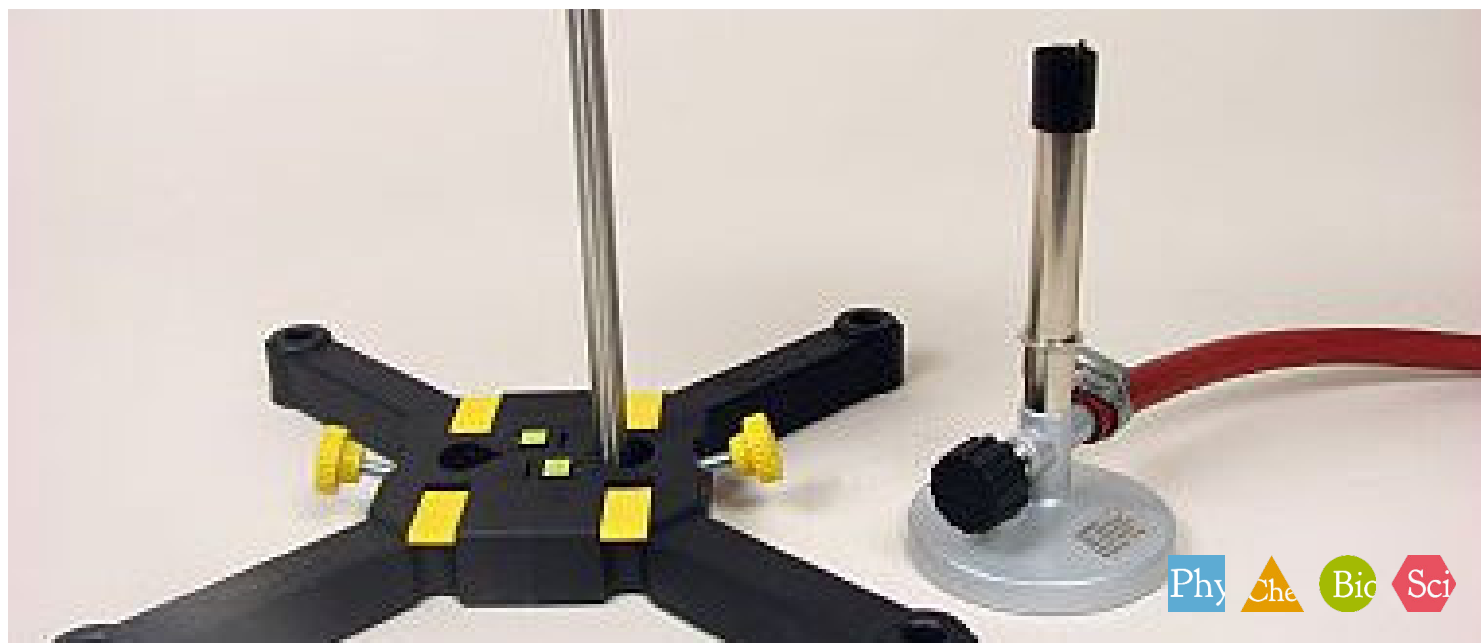


Componentes disueltos en diferentes tipos de agua



El agua es la base de la vida de los seres humanos y los animales. El agua natural no es una sustancia pura, sino que contiene sólidos disueltos que permanecen cuando se evapora. En este experimento de los estudiantes, se examinan varias muestras de agua en busca de componentes disueltos.

Química

Química Inorgánica

Agua

Naturaleza y tecnología

Sustancias en la vida cotidiana



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

2



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

10 minutos

PHYWE
excellence in science

Información para el profesor

Aplicación

PHYWE
excellence in science

El agua y el agua potable no son una sustancia pura, sino que también contienen sustancias y substancias en diversas concentraciones. Esto puede verse, por ejemplo, en los depósitos de cal. Sin embargo, el agua no sólo contiene sólidos disueltos; además de los sólidos, también se disuelven componentes gaseosos como el dióxido de carbono. Estos componentes pueden cambiar las propiedades físicas y químicas del agua, como el punto de ebullición, el punto de congelación y la densidad. El agua muy pura se produce en el laboratorio por destilación y se llama agua destilada. El agua desmineralizada se utiliza a menudo en aplicaciones técnicas. Las sustancias presentes en el agua dependen del entorno del que procede.

Información adicional para el profesor (1/2)

PHYWE
excellence in science

Conocimiento

previo



El agua es la base de la vida de los seres humanos y los animales.

El agua no es una sustancia pura, sino una mezcla y contiene sólidos disueltos que se quedan cuando se evapora.

Principio



En este experimento, los alumnos examinan diferentes muestras de agua.

Prueban, calentando el agua, que contiene sólidos disueltos.

Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE
excellence in science

Objetivo



El agua natural contiene sólidos disueltos que quedan cuando se evapora el agua.

Además de los sólidos, también se disuelven en el agua otros componentes, por ejemplo, gases.

Tareas



- En este experimento, los alumnos examinan varias muestras de agua para buscar componentes disueltos.
- Calientan muestras de agua y examinan los residuos después del calentamiento.

Instrucciones de seguridad

PHYWE
excellence in science

- Utiliza las gafas de seguridad.
- Las instrucciones generales para la experimentación segura en las clases de ciencias se aplican a este experimento.

PHYWE
excellence in science

Información para el estudiante

Motivación

PHYWE
excellence in science



Agua mineral con gas

No toda el agua es igual. Las diferencias entre los tipos de agua son grandes. Se distingue entre agua mineral, agua medicinal, agua de mesa y agua del grifo. El agua del grifo es una mezcla de agua superficial de ríos, lagos o embalses y agua subterránea. A veces se desinfecta para eliminar los agentes patógenos. A continuación, fluye por las tuberías hasta los hogares y también contiene minerales. El agua mineral solía ser agua de lluvia limpia de capas de roca y enriquecida con minerales. Puede ser sólo con gas. El agua curativa es un tipo especial de agua mineral. Su composición mineral ayuda en las enfermedades y dolencias. Está clasificado legalmente como medicamento. El agua de mesa se produce industrialmente y se mezcla a partir de diferentes tipos de agua, agua de mar y agua mineral.

Tareas

PHYWE
excellence in science

- Examina diferentes muestras de agua.
- Determina qué componentes están disueltos en él.
- Anota tus observaciones experimentales y responde a las preguntas del protocolo.

¿El agua natural es una sustancia pura o una mezcla de sustancias?



El agua es

una mezcla de sustancias.

una sustancia pura.

Material

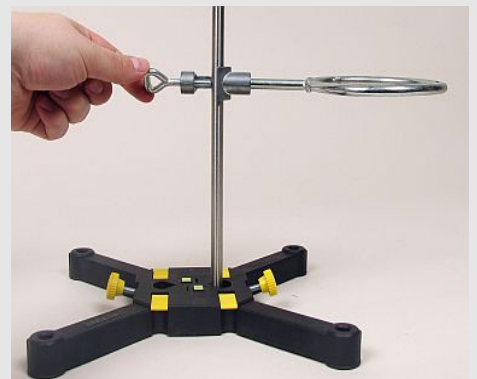
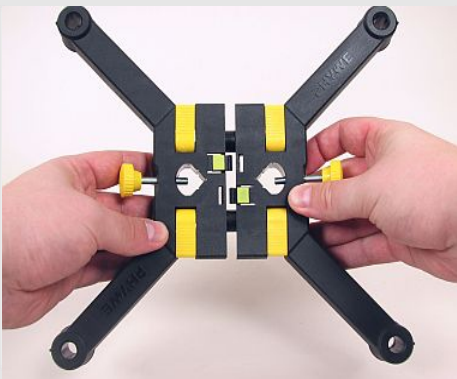
Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	Base soporte, variable	02001-00	1
2	Varilla, acero inoxidable, l = 370 mm, d = 10mm	02059-00	1
3	Triángulo de alambre con tubos de arcilla de l= 60 mm	33278-00	1
4	Rejilla con porcelana, 160 x 160 mm	33287-01	1
5	Botella de lavado, plástica, 250 ml	33930-00	1
6	Vidrio de reloj, d = 60 mm	34570-00	1
7	Anillo de soporte con pinza, diám. int. 100 mm	37701-01	1
8	Gafas de protección, vidrio transparente	39316-00	1
9	Mechero Bunsen con cartucho de gas, 220 g	32180-00	1
10	Pipeta con perita de goma	64701-00	1

Montaje (1/2)

PHYWE
excellence in science

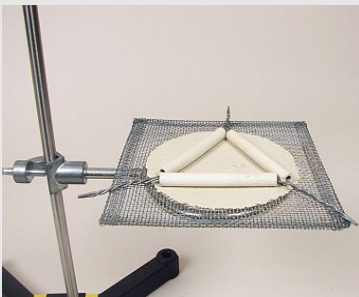
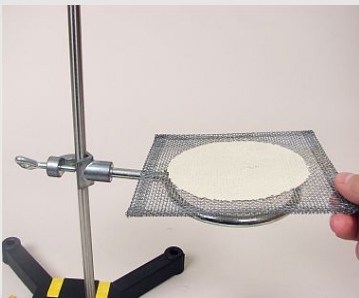
Monta el trípode como se muestra en las ilustraciones. Junta las dos mitades del pie de trípode y coloca una varilla de trípode en el pie de trípode.

Coloca un anillo de trípode en la varilla del trípode.



Montaje (2/2)

PHYWE
excellence in science



Ahora coloca una red de alambre en el anillo del trípode.

Coloca un triángulo de alambre en el centro de la red de alambre.

Véase la ilustración de la izquierda.

Desplaza el anillo de soporte en altura para que la llama del quemador con la zona caliente caliente la malla metálica.

Ejecución

PHYWE
excellence in science

Con la pipeta, añade unas 5 gotas de agua del grifo en un vaso de reloj.

Coloca el vidrio de reloj en el triángulo de sonido y luego caliéntalo con cuidado a fuego lento.

No lo calentes demasiado, pues de lo contrario las carcasas de los relojes se agrietan.

Caléntalo hasta que el agua se haya evaporado completamente.

A continuación, apaga la llama del quemador y deja que el vidrio del reloj se enfríe.

Registra el resultado en la tabla del registro.

Realiza el mismo experimento con las otras muestras de agua.

**PHYWE**
excellence in science

Resultados

Tarea 1

PHYWE
excellence in science

Escribe tus observaciones en términos generales.

Tarea 2

PHYWE
excellence in science

Evaluación de la prueba

¿Con qué tipo de agua se observan menos residuos tras el calentamiento?

Tarea 3



¿Qué propiedades físicas se utilizan para cortar los solutos del agua?

Condensación

Evaporación

Tarea 4

PHYWE
excellence in science

Tipos de agua

1. solía ser agua de lluvia. Sólo se puede mezclar con .

ácidos carbónicos

El agua mineral

2. El agua de mesa se produce industrialmente. El agua de la tubería es una mezcla de agua superficial de ríos, lagos o presas y agua subterránea. El agua curativa está clasificada legalmente como producto medicinal.

✓ Consulte

Diapositiva	Puntuación/Total
Diapositiva 8: Propiedades del agua	0/1
Diapositiva 15: Residuos en muestras de agua	0/1
Diapositiva 16: Proceso de separación	0/4
Diapositiva 17: Tipos de mezclas de agua	0/2

Total  0/8

 Soluciones

 Repita

 Exportar texto