

Estructura y modo de operación de un quemador Bunsen



Química

Química Inorgánica

Aire, Combustión y Gases



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

2



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

10 minutos

This content can also be found online at:



<http://localhost:1337/c/60b3e493d8aec10003f5ab34>

PHYWE



Información para el profesor

Aplicación

PHYWE



Montaje del experimento

Un quemador Bunsen es un quemador de gas que se utiliza a menudo en el laboratorio para calentar muestras de tejido o líquidos. Un quemador Bunsen es uno de los dispositivos más importantes en las lecciones diarias de química.

La característica especial de un quemador Bunsen o Teclub se basa en el principio de la combustión de gas ajustable con suministro de aire, por el que se pueden lograr diferentes temperaturas de combustión variando el suministro de aire.

Los quemadores Bunsen se utilizan principalmente en el laboratorio, por ejemplo para colorear la llama.

Información adicional para el profesor (1/2)

PHYWE



Conocimiento previo



Principio

- Un quemador Bunsen quema gas.
- Normalmente se utiliza metano, propano o butano.
- Es posible crear diferentes tipos de llamas con diferentes temperaturas.

Un quemador Bunsen se basa en el principio de la combustión de gas controlable bajo suministro de aire.

Los alumnos montan un mechero Bunsen e investigan sus propiedades.

Preparativos

- Debe cerrarse antes de concluir trabajos y los quemadores deben desconectarse del suministro de gas.
- La habitación debe estar bien ventilada.

Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE



Objetivo



Tareas

- El quemador Bunsen se basa en el principio de la combustión de gas ajustable con suministro de aire.
- Se pueden lograr diferentes temperaturas de flama variando el suministro de aire.
- La tarea de los estudiantes es construir un quemador Bunsen y examinar la función de las partes individuales del quemador.
- Es esencial comprobar la integridad y la funcionalidad del quemador después del reensamblaje.

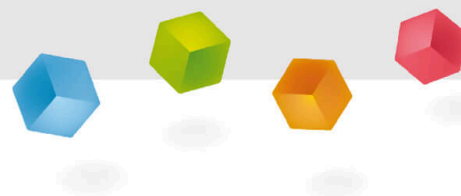
Instrucciones de seguridad

PHYWE



- ¡Usar gafas protectoras!
- Desconectar el quemador de cada alimentación de gas antes de desmontarlo.
- Si el gas residual se escapa, ¡ventilar bien la habitación!
- Cuando se utilicen quemadores de cartucho, utilizar sólo el accesorio.
- ¡No utilizar cartuchos de gas llenos durante el análisis!
- Las instrucciones generales para la experimentación segura en las lecciones de ciencia se aplican a este experimento.

PHYWE



Información para el estudiante

Motivación

PHYWE



crème brûlée

El quemador Bunsen es un dispositivo muy importante en la industria química. Este dispositivo quema gas y se utiliza en el laboratorio para calentar diversas sustancias.

Se puede usar para crear diferentes tipos de llamas con diferentes temperaturas.

Pero el mechero Bunsen también es una ventaja en la vida cotidiana. Se utiliza en la cocina, por ejemplo, para caramelizar el azúcar en platos como la crème brûlée.

En este experimento se construye un quemador Bunsen para entender mejor la función. Con la ayuda de un procedimiento paso a paso, se observarán mejor las partes individuales del quemador para obtener una evaluación detallada.

Tareas

PHYWE



¿Cómo se construye el mechero Bunsen?

- Preparar el mechero Bunsen.
- Examinar la función de las partes individuales del quemador.
- Luego escribir las observaciones en la sección de Resultados y responder a las preguntas.

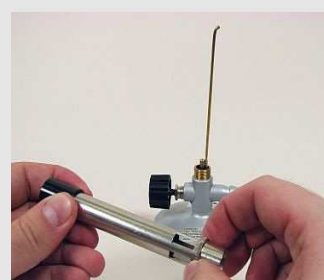
Material

| Posición | Material | Artículo No. | Cantidad |
|----------|---|--------------|----------|
| 1 | Cápsula de porcelana, d = 80 mm | 32516-00 | 1 |
| 2 | Rejilla con porcelana, 160 x 160 mm | 33287-01 | 1 |
| 3 | Pinza para crisol, acero, 20 cm | 33600-00 | 1 |
| 4 | Gafas de protección, vidrio transparente | 39316-00 | 1 |
| 5 | ALGODON, BLANCO, 200G | 31944-10 | 1 |
| 6 | Tubo de seguridad para gas, DVGW (Deutscher Verein des Gas und Wasserfaches) 1m | 39281-10 | 1 |
| 7 | Mechero Bunsen con cartucho de gas, 220 g | 32180-00 | 1 |
| 8 | MECHERO BUNSEN,GAS NATURAL, DIN | 46917-05 | 1 |

Montaje y ejecución (1/3)

PHYWE

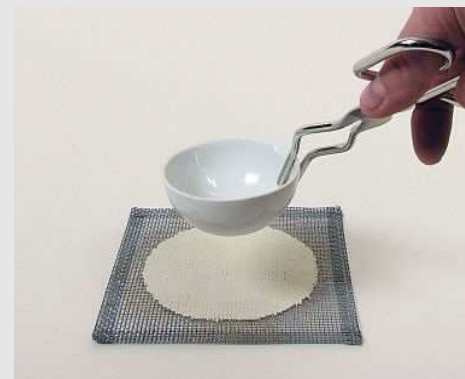
- Desmontar cuidadosamente un quemador (no use la fuerza).
- Colocar los componentes individuales cuidadosamente uno al lado del otro en la superficie de trabajo.
- Nombrarlos y anotar las tareas que realizan para la función de quemador (véase Resultados).
- Volver a montar el quemador.
- Comprobar para ver si está completo y funciona.



Montaje y ejecución (2/3)

PHYWE

- Cerrar el suministro de aire y encender el quemador revisado.
- Mirar la llama y sostener las pinzas del crisol con el fondo del plato de evaporación sobre la llama del quemador durante unos 10 segundos. Dejar que el tazón se enfríe y examinarlo.



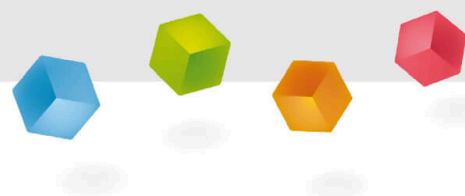
Montaje y ejecución (3/3)

PHYWE

- Primero abrir ligeramente el suministro de aire, luego completamente y repetir la prueba con el plato de evaporación limpio.
- Tomar una bola de algodón con las pinzas del crisol y acercarse lentamente a la llama del quemador no luminoso.



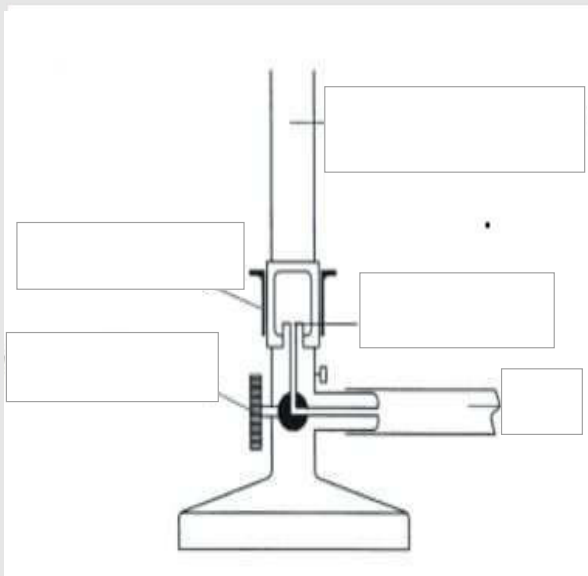
PHYWE



Resultados

Tarea 1

PHYWE



Nombrar las partes individuales del quemador e indicar su función.

Tarea 2

PHYWE



Escribir las observaciones.

Tarea 3

PHYWE

¡Completar el texto!

Si se bloquea el suministro de aire, la cantidad de oxígeno no es suficiente para quemar el gas completamente. Esto produce (carbono), que colorean la llama al arder en el cono exterior. En el cono exterior, el hollín que se forma también puede arder, ya que es aquí donde el del aire alcanza la . Si se sostiene un cuenco de porcelana fría en la llama, las se depositan en él, ya que no . Con suficiente suministro de aire, el gas se quema , no se produce . La llama del quemador Bunsen es cuanto más aire pueda llegar al gas durante la combustión. La llama no luminosa es considerablemente más caliente que la luminosa. Como la llama también recibe oxígeno del aire, la temperatura de combustión es particularmente alta allí, por lo que el algodón ya está cerca de la llama.

 Revisar

Tarea 4

PHYWE



¿Qué sustancias se pueden añadir para aumentar considerablemente la temperatura?

Si se suministrara , la combustión sería aún más y las temperaturas serían significativamente más . De manera similar, en lugar del , se podría utilizar otro gas combustible (por ejemplo, o , que proporciona más durante la combustión.

 Revisar

Diapositiva

Puntuación/Total

Diapositiva 16: El mechero Bunsen

0/9

Diapositiva 17: El aumento de la temperatura

0/7

La cantidad total



0/16



Soluciones



Repetir



Exportar el texto