

# Descomposición de materiales orgánicos



Química

Química Orgánica

Fundamentos de la química orgánica



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:

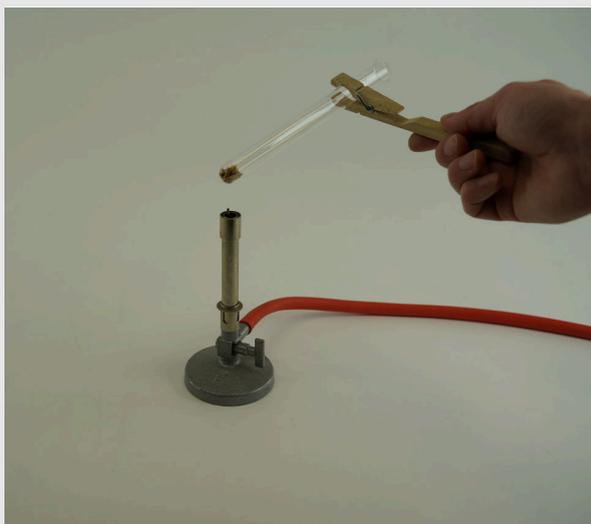
<http://localhost:1337/c/60604515230ae00003eef1ed>

PHYWE

## Información para el profesor

### Aplicación

PHYWE



Tubo de ensayo sobre el quemador

El carbono forma parte de todos los compuestos orgánicos. Cuando se queman materiales orgánicos, el carbono queda como producto en forma de ceniza. Al calentar diferentes sustancias orgánicas, los alumnos deben establecer una conexión entre los compuestos orgánicos y los productos restantes, como el hollín y las cenizas.

## Información adicional para el profesor (1/2)

PHYWE

### Conocimiento

previo



- Este experimento sirve como una primera introducción a la química de las sustancias orgánicas, también sirve para probar el elemento carbono.
- Al principio de la lección "Química Orgánica", señale a los alumnos los "precursores" históricos de la "Química Orgánica" y el desarrollo de la terminología.

### Principio



- Durante la combustión de sustancias orgánicas, se produce carbono además de dióxido de carbono, que es visible para el ojo.

## Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE

### Objetivo



- Todas las sustancias orgánicas tienen el carbono como elemento común.
- La química orgánica es, por tanto, la química de los compuestos de carbono.

### Tareas



- Se investigan los procesos durante el calentamiento de sustancias orgánicas.

## Instrucciones de seguridad

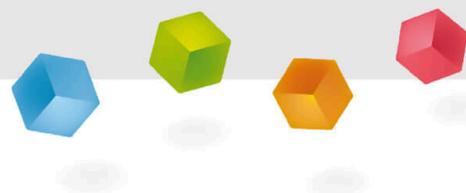
PHYWE



- Durante el calentamiento se producen gases nocivos y de olor desagradable. Utilizar gafas de protección.
- Si es posible, realice la prueba bajo la vitrina de gases, de lo contrario, ventile bien la sala después de la prueba.
- Para las frases H y P, consulte la ficha de datos de seguridad del producto químico correspondiente.

PHYWE

## Información para el estudiante



## Motivación

PHYWE



La madera quemada se convierte en carbón vegetal

Los compuestos orgánicos desempeñan un papel decisivo en la vida de los organismos vivos. El principal componente de las sustancias orgánicas es el carbono, que suele quedar en forma de hollín, ceniza o carbón cuando se quema.

## Tareas

PHYWE



- Investigar los procesos que intervienen en el calentamiento de sustancias orgánicas.

## Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	Espátula-cuchara, acero inoxidable	33398-00	1
2	Tubo de ensayo, 18 x 180 mm, 100 pzs.	37658-10	1
3	Cepillo para tubo de ensayo con punta de lana, d=20 mm	38762-00	1
4	Gradilla de madera para 12 tubos de ensayo, d = 22 mm	37686-10	1
5	Pinza para tubos de ensayo, max. d = 22mm	38823-00	1
6	Marcador de laboratorio, color negro, resistente al agua	38711-00	1
7	Gafas de protección, vidrio transparente	39316-00	1
8	Sulfato de cobre (II) pentahidratado, cristalino, 250 g	30126-25	1
9	CLORURO SODICO 1000 g	30155-70	1
10	Almidón, soluble, 100 g	30227-10	1
11	D(+)-Glucosa 1000 g	30237-70	1
12	SULFATO DE ALUMINIO 500 G	31022-50	1
13	Mechero Bunsen con cartucho de gas, 220 g	32180-00	1
14	VARILLAS DE MADERA, 100 PZS.	39126-10	1

## Montaje

PHYWE



Tubos de ensayo numerados con productos químicos de prueba

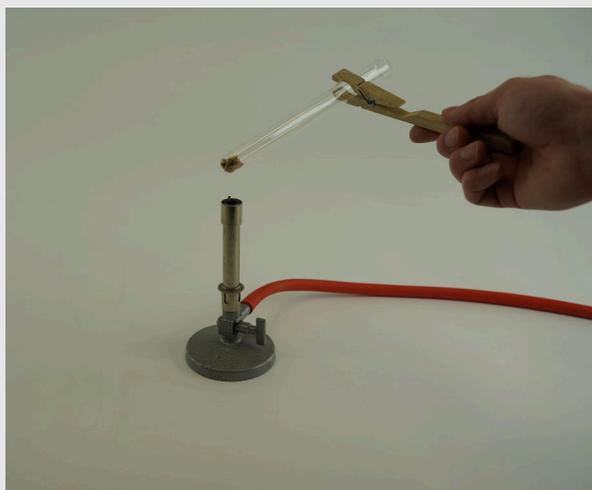
Numera los tubos de ensayo del 1 al 7 y colócalos uno al lado del otro en la gradilla.

Rompe una astilla de madera y pon los trozos triturados en el tubo de ensayo 1.

Añade una cucharada de cada uno de los otros productos químicos a los tubos de ensayo 2 a 7 en el orden que se indica a continuación: glucosa, almidón, trozos de plástico, sulfato de aluminio, sulfato de cobre (II) 5-hidrato, cloruro de sodio.

## Ejecución

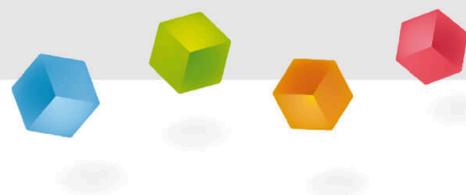
PHYWE



Calentar el tubo de ensayo sobre el quemador

Calentar los tubos de ensayo uno tras otro durante aproximadamente 3 minutos en la llama del quemador no luminoso.

PHYWE



## Resultados

## Observación

PHYWE

Anota tus observaciones en la siguiente tabla:

Tubo de ensayo	Contenido	Observación
1	Madera	
2	Glucosa	
3	Almidón	
4	Kuststoff	
5	Sulfato de aluminio	
6	Sulfato de cobre (II) pentahidratado	
7	Cloruro de sodio	

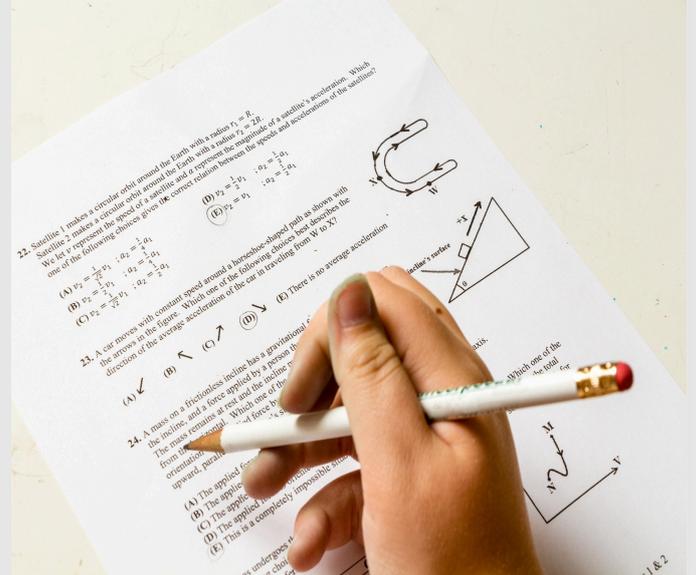
## Tarea 1

PHYWE

Saca conclusiones de tus observaciones.

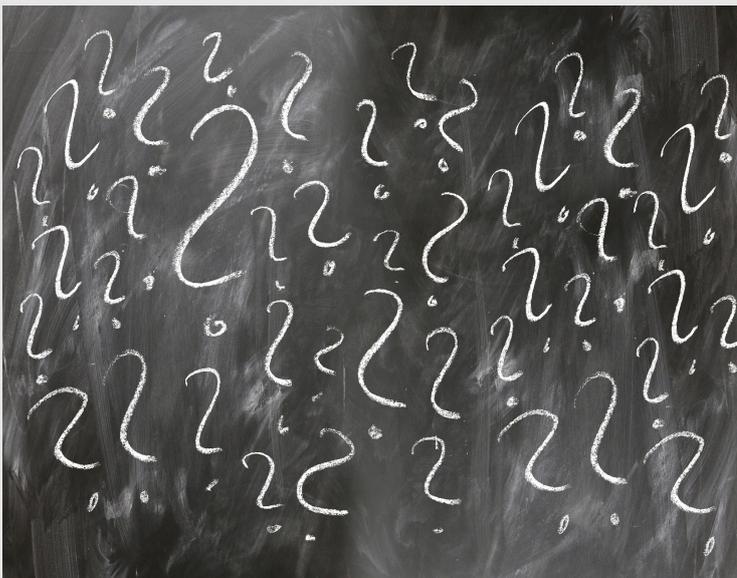
Las sustancias de los tubos de ensayo 1 a 4 se  al calentarse. Las sustancias de los tubos de ensayo 5 a 7  se descomponen al calentarse.

Verificar



## Tarea 2

PHYWE



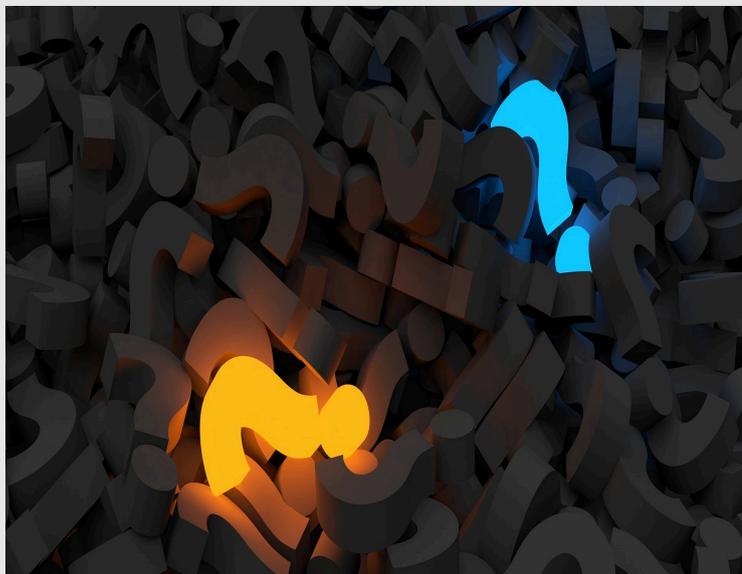
¿A qué tipo de sustancia pertenecen las sustancias de los tubos de ensayo 5 a 7?

Estas sustancias son  que no se descomponen al calentarse, sino que como mucho pierden agua cristalina. Están formados por iones y sólo se funden o descomponen a temperaturas muy elevadas.

revisar

## Tarea 3

PHYWE



Marque todas las sustancias orgánicas.

Almidón - Sulfato de cobre(II)  
pentahidratado- Plástico Sulfato de aluminio  
- Madera - Cloruro de sodio - Glucosa

✓ Comprobar

Diapositiva

Puntaje/Total

Diapositiva 14: Conclusiones de las observaciones

0/2

Diapositiva 15: Tipo de sustancia Tubos de ensayo 5-7

0/1

Diapositiva 16: Marcar las sustancias orgánicas

0/4

Puntuación Total



👁 Mostrar solución

🔄 Reintentar

10/10