

El contenido de calcita en el suelo



Biología

Ecología y Medio Ambiente

Biología General



Nivel de dificultad



Tamaño del grupo



Tiempo de preparación



Tiempo de ejecución

fácil

2

10 minutos

10 minutos

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/5fc3ea93a0bcfd00038d24af>

PHYWE



Información para el profesor

Aplicación

PHYWE



Montaje del experimento

El contenido de cal del suelo es importante para las plantas de varias maneras. Por un lado, influye en el estado del suelo, por ejemplo, en el grado de acidez, la capacidad de retención de calor, el equilibrio hídrico y la aireación. Por otra parte, el calcio desempeña un papel directo como antagonista del potasio en los procesos de expansividad y también, en cierta medida, como material de construcción para la planta.

Información adicional para el profesor (1/2)



Conocimiento previo



Los estudiantes deben estar familiarizados con los diversos procesos biológicos, químicos y físicos que tienen lugar en el suelo. Debe prestarse especial atención a la relación entre el potasio y el calcio.

Principio



Cuando el ácido clorhídrico se encuentra con la cal, se produce una reacción que produce un gas (dióxido de carbono). Esto provoca la formación de espuma, que los estudiantes deben observar.

Información adicional para el profesor (2/2)



Objetivo de aprendizaje



Los alumnos deben reconocer que hay diferencias en la cantidad de cal presente en el suelo.

Tareas



Los alumnos deben traer varias muestras de suelo de los alrededores y utilizar ácido clorhídrico para detectar la cal presente en la muestra.

Instrucciones de seguridad

PHYWE



- ¡El ácido clorhídrico es corrosivo! ¡Usen guantes y gafas protectoras! Evite el contacto con la piel y los ojos.
- Para la presente experiencia se toma en cuenta las indicaciones generales de seguridad en la enseñanza de ciencias naturales.
- Para las simbologías H y P, por favor, consulte las correspondientes hojas de datos de seguridad.

PHYWE



Información del estudiante

Motivación



El contenido de cal del suelo es importante para las plantas de varias maneras. Por un lado, influye en el estado del suelo, por ejemplo, en el grado de acidez, la capacidad de retención de calor, el equilibrio hídrico y la aireación. Por otra parte, el calcio desempeña un papel directo como antagonista del potasio en los procesos de expansividad y también, en cierta medida, como material de construcción para la planta.

Montaje del experimento

Tareas



¿Cuánta cal hay en el suelo?

Investigar el contenido de cal de la tierra del jardín, la arena y otras muestras de tierra usando una reacción química.

Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	Vidrio de reloj, d = 60 mm	34570-00	3
2	Pipeta con perita de goma	64701-00	1
3	ACIDO CLORHIDRICO 5% 250 ML	30315-25	1
4	Cuchara-espátula de plástico l=18 cm	38833-00	1
5	Gafas de protección, vidrio transparente	39316-00	1

Montaje y ejecución

PHYWE

- Colocar una pequeña cantidad de la muestra de tierra en un reloj de laboratorio de 60 mm de diámetro (Fig. 1).
- La muestra de tierra puede ser fresca o estar seca al aire y debe cubrir un área de aproximadamente 25 mm de diámetro haciendo una circunferencia en el reloj del laboratorio.
- Dejar caer de 3 a 5 gotas de ácido clorhídrico al 5% de la pipeta en la muestra de suelo. Observar la reacción.
- Proceder de la misma manera con las otras muestras de suelo (Fig. 2).



Resultados

Tarea 1

Arrastrar las palabras al casillero correcto.

El del suelo es importante para las plantas de varias maneras. Por un lado, influye en la - por ejemplo, la acidez, la capacidad de retención de calor, el equilibrio del agua y la aireación. Por otro lado, el calcio juega un papel directo como (antagonista) del en los procesos de expansividad y también, hasta cierto punto, como material de construcción para la planta.

potasio

contenido de cal

composición del suelo

antagonista

Verificar

Tarea 2

PHYWE

Elegir la declaración correcta.

- Si hay cal, la muestra de suelo se vuelve verde cuando se añade ácido clorhídrico.
- Si hay cal, la muestra de suelo se congela cuando se añade ácido clorhídrico.
- Si hay cal, la muestra de suelo comienza a arder cuando se añade ácido clorhídrico.
- Si hay cal, la muestra de suelo hace espuma cuando se añade ácido clorhídrico.

Comprobar

Tarea 3

PHYWE

Seleccionar las declaraciones correctas.

- La formación de espuma en la muestra de suelo es una reacción entre el ácido clorhídrico y la cal, que produce, entre otras cosas, dióxido de carbono (CO₂).
- Si la muestra de suelo es más espumosa cuando se añade ácido clorhídrico, entonces menos cal hay en él.
- Si la muestra de suelo es más espumosa cuando se añade ácido clorhídrico, entonces más cal hay en él.

 Comprobar

Diapositiva

Puntaje / Total

Diapositiva 12: Contenido de cal	0/4
Diapositiva 13: Cal	0/1
Diapositiva 14: Espuma de la muestra de suelo	0/2

Puntuación Total

0/7

 Mostrar solución

 Reintentar

9/9