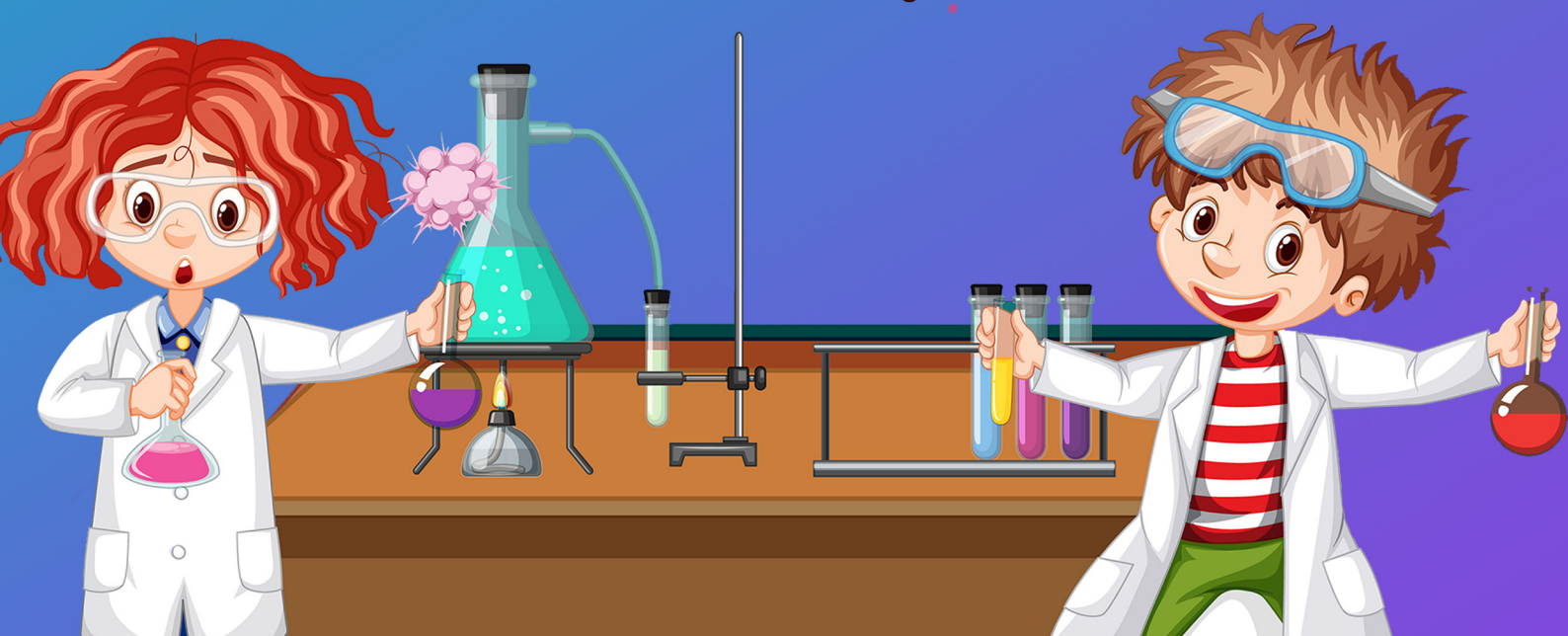




MATAFUEGO CASERO



www.fundacionsiemens.com.ar



fundacion.ar@siemens.com



siemens.co.uk/curiosity-project

SIEMENS | Fundación

¡Bienvenidos!

El aprendizaje basado en problemas es una estrategia de enseñanza de gran efectividad para desarrollar competencias científicas. La Fundación Siemens presenta la colección de videos “¡Ingeniería por todos lados!” con actividades experimentales simples para realizar con sus estudiantes y una guía que los ayudará a desarrollar la situación de enseñanza que considere adecuada para abordar los contenidos curriculares.

Detalles de la actividad

Actividad sugerida para nivel primario, estudiantes de primer y segundo ciclo. A través de esta experiencia podremos mostrar la existencia de los gases y su interacción con el ambiente. Los alumnos podrán observar cómo fabricar dióxido de carbono a partir de una reacción química para luego utilizar este gas para apagar la llama de una vela.

Seguridad

- Este experimento utiliza fuego, requiere la supervisión de un adulto.
- No ingerir la mezcla preparada.
- Recomendado para niños mayores de 5 años.

Principales unidades de Ciencias Naturales

- Reacciones químicas.
- Estados de la materia.
- Combustión.
- Gases.

Disciplinas relacionadas

- Química: estados de la materia, mezclas y soluciones.

Competencias relacionadas

- Pensamiento crítico.
- Registro y comunicación.
- Búsqueda de información.
- Trabajo en equipo.

Preguntas para trabajar en el aula

- ¿Qué características tienen los líquidos, los sólidos y los gases?
- ¿Cómo podemos saber si los gases existen?
- ¿Qué se necesita para que exista una combustión?
- Búsqueda de información: ¿Cómo funciona un matafuego?

Otros proyectos relacionados

- Inflar globos sin soplar.
- Auto a globo.
- ¿Cómo podemos ver, sentir y escuchar el aire?



Descripción de la experiencia

Materiales necesarios

- 1 jarra transparente con pico y tapa.
- Bicarbonato de sodio.
- Velitas de noche.
- Vinagre de alcohol blanco.
- 1 cuchara sopera.

Pasos a seguir

- 1) Tomar la jarra y agregar 2 cucharadas soperas de bicarbonato de sodio.
- 2) Armar una fila con velitas (cuatro o cinco serán suficientes).
- 3) Colocar 100 ml del vinagre de alcohol dentro de la jarra y taparla inmediatamente.
- 4) Observar las burbujas que aparecen.
- 5) Esperar hasta que no haya más burbujas.
- 6) Destapar la jarra y volcar suavemente el gas de su interior sobre la fila de las velitas encendidas (sin que caiga el líquido), para que ese gas que se formó dentro de la jarra (dióxido de carbono) actúe sobre las velitas encendidas y las apague.

Explicación del fenómeno

El fuego necesita del oxígeno del aire para mantenerse encendido. Si reemplazo el oxígeno por dióxido de carbono el fuego se extingue. En esta experiencia se fabrica dióxido de carbono dentro de la jarra. El dióxido de carbono es un gas más pesado que el aire, por lo tanto, cuando se vuelca suavemente la jarra, cae sobre el fuego. Cuando se le hecha el dióxido de carbono, éste desplaza al oxígeno y por lo tanto el fuego se apaga. No tiene el oxígeno necesario para mantenerse encendido.

Relación del fenómeno con la vida real

Los matafuegos son obligatorios en los edificios, así como también en los autos, camiones y transportes públicos ya que ayudan a prevenir accidentes.

¡LA INGENIERÍA ESTÁ POR TODOS LADOS!



¡ANIMATE A HACER MÁS EXPERIENCIAS EN FAMILIA!