



► Lecciones escolares con Pritt

El concepto de enseñanza y este programa fueron desarrollados bajo la guía de la Profa. Dra. Katrin Sommer, Presidente de Química Didáctica en la Universidad Ruhr de Bochum, Alemania, con el apoyo de expertos en adhesivos de Henkel. El experimento es adecuado para estudiantes de tercer o cuarto grado.

► **Lección 6: Pasta de almidón que contiene jabón como reforzante estructural**

Materiales

- Almidón obtenido por los estudiantes o almidón de maíz comercial
- 1 barra de jabón básico
- 1-2 frascos o cacerolas de vidrio resistentes al fuego
- Estufa de dos anillos u horno
- 1-2 barras de vidrio o cucharas para agitar
- 1 termómetro
- Papel de construcción, cartón fino u otro papel fuerte para la prueba

Parte 1: Pasta de almidón con jabón

Los estudiantes ahora intentan hacer pasta de almidón usando diferentes proporciones de jabón y descubren que la adición de jabón afecta las propiedades de la mezcla. Por ejemplo, agregar 1 o 2 g de jabón produce una sensación sensorial como una crema para la cara, agregar 3 g (3/4 cucharadita) de jabón hace el producto más sólido similar a un ungüento y añadir sólo 4 g (1 cucharadita) de jabón produce un producto pegajoso que forma hilos si se separa entre dos dedos.



Parte 2: Instrucciones de experimentación para los estudiantes

1. Utiliza un rallador de papa para rallar un cuarto de barra de jabón.
 2. En un vaso de precipitados de 150 ml, disolver 1 g (1/4 cucharadita) de jabón rallado en 14 ml (1 cucharada) de agua tanto como sea posible; esto producirá espuma.
 3. Agrega 4 g (1 cucharadita) de almidón a la mezcla de espuma producida y mezcla bien con la varilla de vidrio.
 4. Calienta la mezcla sobre una placa caliente hasta una temperatura de 75 °C (167 °F), revolviendo ocasionalmente con la varilla de vidrio.
 5. Repite los pasos 2 a 4 usando 2 g (1/2 cucharadita), 3 g (3/4 cucharadita) y 4 g (1 cucharadita) de jabón.
- ¿Esto cambio las propiedades del adhesivo?

Finalmente, los estudiantes deberán utilizar el adhesivo que crearon para pegar las tiras de papel de aproximadamente 5 cm de ancho y 30 cm de largo, con la sección pegada comenzando por 10 cm por encima de un extremo. Los estudiantes deben escribir sus nombres en las tiras de papel.



► Plantilla para estudiantes

► Lección 6: Pasta de almidón que contiene jabón como reforzante estructural.

Dicen que el jabón hace la pasta de almidón más sólida. ¡Pruébala!

1. Utiliza un rallador de papa para rallar un cuarto de barra de jabón.
2. En un vaso de precipitados de 150 ml, disolver 1 g (1/4 cucharadita) de jabón rallado en 14 ml (1 cucharada) de agua tanto como sea posible; esto producirá espuma.
3. Agrega 4 g (1 cucharadita) de almidón a la mezcla de espuma producida y mezcla bien con la varilla de vidrio.
4. Calienta la mezcla sobre una placa caliente hasta una temperatura de 75 °C, revolviendo ocasionalmente con la varilla de vidrio.
5. Repite los pasos 2 a 4 usando 2 g (1/2 cucharadita), 3 g (3/4 cucharadita) y 4 g (1 cucharadita) de jabón

¿Las propiedades de la sustancia adhesiva cambian cuando agrega jabón? Registra tus observaciones.

¿Cuál de las 4 sustancias pegajosas es más parecida al lápiz adhesivo? ¿Cuánto jabón, agua y almidón usaste para esta muestra?
Escriba la receta (también conocida como la formulación).

-
-
-
-

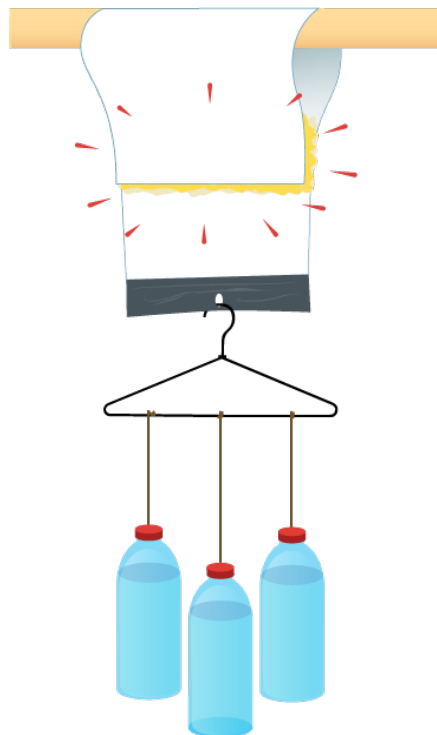


Fabricación de tiras

“Estarás probando la fuerza de tus adhesivos en clase. Para hacer esto, necesitarás tiras de prueba. Prepara las tiras de prueba”.

1. Corta algunas tiras de papel aproximadamente 5 cm de ancho y 30 cm de largo de papel de construcción o cartón.
2. Has un lazo con las tiras y pega los extremos con sus adhesivos de modo que alrededor de 10 cm de la tira de papel se deja en la parte inferior.
3. Pon un poco de cinta de en la parte inferior de la tira y haz un pequeño agujero en ella.

Debe ser algo como esto:



Escribe tu nombre en la hoja de papel y anota que adhesivo utilizaste.

Descubre más lecciones en www.prittworld.cr