



► Lecciones Escolares con Pritt

Estos materiales forman parte de la Iniciativa Mundial Educacional de los Investigadores. El concepto de enseñanza y el programa han sido desarrollados bajo la supervisión del Profesor Dr. Katrin Sommer, Catedrático de Química Didáctica en la Universidad Ruhr de Bochum, Alemania, con el apoyo de los expertos en adhesivos de Henkel. El experimento es adecuado para estudiantes de 3º y 4º curso.

► Lección: Diferentes tipos de adhesivos

Los niños suelen estar solo familiarizados con los adhesivos para manualidades y de uso doméstico. Sin embargo, éstos no pueden pegarlo todo así que tenemos una gran variedad de adhesivos para otros usos.

Los primeros experimentos están diseñados para dar a los estudiantes una idea sobre la variedad de adhesivos que tienen a su alcance. Con este fin, ofrecemos distintas tareas y problemas a resolver a través de los cuales pueden encontrar los adhesivos más adecuados. Finalmente, deben escoger los adhesivos más adecuados para cada problema presentado.

Materiales necesarios:

- Pantalones con agujeros encima de los cuales los alumnos deben enganchar un parche.
- Hojas de papel, libretas o álbumes para pegar fotografías encima.
- Zapatos con suelas aflojadas para pegar.
- Juguetes de plástico rotos.

Parte 1

Primero de todo, ponga los distintos adhesivos en botellas neutras para que los estudiantes no puedan reconocerlos. Por ejemplo:

- Cola para Madera (Pattex)
- Montaje (Pattex - No Más Clavos)
- Cola para tejidos (Pattex)
- Superglue (Loctite)





Es mejor si los alumnos trabajan en equipos de 4 personas. Cada grupo tendrá un tipo de adhesivo y cuatro problemas para resolver (ver hojas de trabajo para los estudiantes). Dependiendo del tamaño de la clase y el número de grupos, el número de tareas y adhesivos deberá ser adaptado. Ejemplo:

<div style="text-align: right;">Tipo de adhesivo</div> <div style="text-align: left;">Problema</div>	1	2	3	4	5 (Opcional)
Madera					
Tejido					
Foto/papel					
Suela de zapato					
Plástico (Opcional)					

Parte 2

Dentro de cada grupo de cuatro, dos estudiantes deberán trabajar en dos de los problemas individualmente. Cuando hayan pegado los objetos con el adhesivo asignado, los objetos se pondrán dentro de un horno a 50°C durante 30 minutos.

Parte 3

Una vez hayan probado la efectividad del adhesivo, podrán ponerle nota a su efectividad mediante un sistema de caras sonrientes. Hay 3 opciones: una cara sonriente, una cara con una boca recta y una cara triste.





Además, los alumnos también pueden desarrollar también sus propios sistemas de votación. Cuando pongan todo en común, verán que será más difícil comparar resultados de esta forma. Esto puede ser un inicio para desarrollar una discusión acerca de los estándares de medida: ¿por qué usamos los mismos estándares tanto a nivel nacional como internacional?

WOOD	😊	😞	😊	😐	😞
FABRIC	😊	😐	😞	😞	
PAPER	😊		😊	😊	
SHOE	😐	😞	😊	😐	

Conclusiones

En este primer periodo, los alumnos aprenderán que distintos materiales deben ser pegados con distintos adhesivos. Descubrirán también que la fuerza de adhesión depende de si usamos el adhesivo correcto y si lo usamos de forma correcta. Además, esta lección les puede introducir el concepto de medidas y estándares comunes.

Para la siguiente clase: hagan una fotografía de las tizas de la pizarra.



▶ Horas de trabajo para los alumnos

▶ Lección 1: Diferentes tipos de adhesivos

Hay muchos tipos de adhesivos. Nos ayudan a pegar distintos materiales. Pero no siempre es fácil encontrar el adhesivo correcto para cada trabajo. Trabaje en equipo con su compañero.

Hoy probarás un A B adhesivo desconocido

Lo probarán en dos situaciones distintas. Esto significa que harán 2 pruebas. Cada integrante del equipo hará lo mismo. Deben extraer ambos problemas y pegarlos en la libreta. Luego pueden empezar con el test.

Cuando hayan terminado con las pruebas, las tienen que poner dentro de un horno a 50º durante 30 minutos para que así se sequen más rápido.

Problemas y tareas de investigación para el Equipo A

La suela de sus zapatos favoritos se ha aflojado por una parte. Tiene que pegar la suela del zapato lo más rápido posible porque su padre quiere tirar los zapatos lo antes posible. ¿Funciona su adhesivo para solucionar este problema?

✂

Le gustaría pegar una fotografía en un álbum que un compañero suyo le ha dado. ¿Funciona su adhesivo para solucionar este problema?

✂

La suela de sus zapatos favoritos se ha aflojado por una parte. Tiene que pegar la suela del zapato lo más rápido posible porque su padre quiere tirar los zapatos lo antes posible. ¿Funciona su adhesivo para solucionar este problema?

✂

Le gustaría pegar una fotografía en un álbum que un compañero suyo le ha dado. ¿Funciona su adhesivo para solucionar este problema?



Problemas y tareas de investigación para el Equipo B

Le han regalado un set de construcción de madera para su cumpleaños. Sin embargo, el adhesivo no está en el pack. ¿Funciona su adhesivo para solucionar este problema?



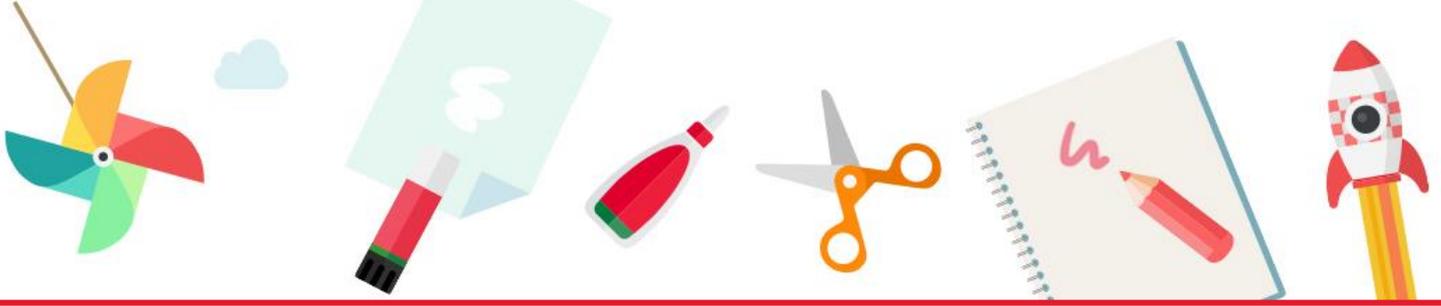
Sus pantalones favoritos tienen un agujero y quiere repararlos. Aun así, no quiere esperar a que su madre los cosa así que le va a enganchar un parche encima. Le han regalado un set de construcción de madera para su cumpleaños. Sin embargo, el adhesivo no está en el pack. ¿Funciona su adhesivo para solucionar este problema?



Le han regalado un set de construcción de madera para su cumpleaños. Sin embargo, el adhesivo no está en el pack. ¿Funciona su adhesivo para solucionar este problema?



Sus pantalones favoritos tienen un agujero y quiere repararlos. Aun así, no quiere esperar a que su madre los cosa así que le va a enganchar un parche encima. Le han regalado un set de construcción de madera para su cumpleaños. Sin embargo, el adhesivo no está en el pack. ¿Funciona su adhesivo para solucionar este problema?



Diferentes tipos de adhesivos

Problema y tarea 1:

Nombre:

Equipo:

Pegue la primera tarea aquí.

¿Funciona su adhesivo para solucionar este problema?



Problema y tarea 2:

Pegue la segunda tarea aquí.

¿Funciona su adhesivo para solucionar este problema?





Discuta los descubrimientos que ha hecho con su grupo y ponga en común los resultados. Introduzcan sus resultados en esta tabla:

Tipo de adhesivo Problema	1	2	3	4	5 (Opcional)
Madera					
Tejido					
Foto/papel					
Suela de zapato					
Plástico (Opcional)					

Diferentes tipos de adhesivos

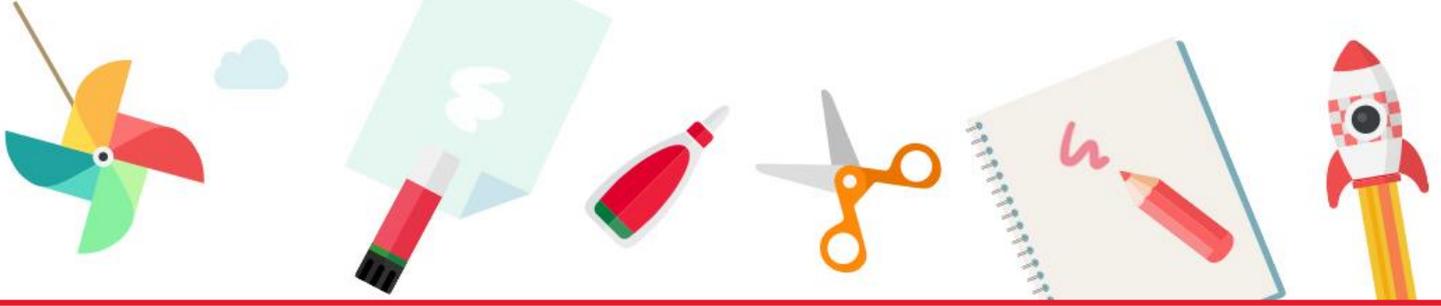
Mientras que sus muestras se están secando, puede continuar investigando las propiedades de su adhesivo.

Adhesivo:

Registre su observación:

¿De qué color es su adhesivo?

¿A qué huele?



¿Es líquido o sólido?

Escriba el número del adhesivo en una hoja de papel. Ponga una gota del adhesivo en el papel y deje que se seque.