

Curvea metales

Materiales

- 5 tiras de papel aluminio de 20 x 2 cm
- 5 tiras de papel blanco de 20 x 2 cm
- 1 tijeras
- 1 poco de pegamento
- 1 vela
- 1 encendedor o cerillos
- Ayuda de un adulto

¡Hora del experimento!

1. Con el pegamento, pega dos tiras de papel aluminio, te debe de quedar una tira doble.
2. Haz lo mismo con el papel para imprimir.
3. Ahora pega una tira de papel sobre una tira de aluminio.
4. Con la ayuda de un adulto prende la vela.
5. Toma la tira de dos capas de aluminio. Con la ayuda de un adulto, sostén con cuidado un extremo y colócala unos 6 cm arriba de la flama. Déjala ahí 3 segundos.
6. ¿Qué pasa con la tira de aluminio?
7. Quítala de la flama. Con cuidado toca la parte de la tira que estaba sobre la llama.
8. ¿Cómo se siente en comparación con el resto de la tira?

9. Toma la tira de dos capas de papel. Repite el procedimiento cuidando de no quemar la tira.
10. ¿Qué notas esta vez?
11. Retírala de la vela y toca suavemente la parte de la tira que estaba sobre la llama. ¿Cómo se siente?
12. Ahora toma la tira que está formada por aluminio y papel. Repite el procedimiento, con la parte del aluminio hacia la vela. ¿Qué observas? ¿Son tus resultados diferentes a los de antes?
13. Repite el procedimiento con la última tira, pero esta vez con el papel hacia la flama. ¿Qué observas?
14. Toca la tira con cuidado. ¿Cómo se siente? ¿Qué notaste?

¿Por qué sucede?

Al sostener la tira de papel y aluminio sobre la llama, comenzó a doblarse o curvarse hacia arriba cuando la capa de aluminio estaba hacia la vela y hacia abajo cuando la capa de aluminio estaba arriba. Esto se debe a que cuando el aluminio como el papel se calientan, el aluminio se expande más que el papel debido a su mayor coeficiente de expansión térmica.

Debido a que el papel y el aluminio están pegados, el aluminio se curva para compensar las diferentes longitudes de cada una de sus capas, ¡exactamente como las cintas de papel de regalo!

Intenta repetir el experimento con materiales diferentes y observarás la diferencia en sus coeficientes de expansión térmica.

