

Práctica virtual de dilatación térmica

1 Investigue en diferentes fuentes de información

1. En general, cuando calienta un material ¿este siempre se expande? Justifica tu respuesta.

2. ¿Qué usos prácticos tiene la dilatación térmica? Justifica tu respuesta. _____



EN LA NUBE

Te sugerimos el uso del siguiente simulador.



Indicadores

- Identifica las condiciones en las que un material se expande o contrae acorde a su temperatura
- Estima los coeficientes de dilatación térmica de algunos materiales

Objetivos

- Comprende el concepto de dilatación térmica en diferentes contextos.
- Analiza como la implementación de energía a un cuerpo puede cambiar su estructura.

Materiales

- Equipo de computo
- Navegador actualizado
- Simulador

Procedimiento

- Coloque L_0 en un valor que usted decida (automáticamente coloca 1 m, usted puede aumentarlo o disminuirlo).
- A continuación, va a cambiar la temperatura y el probar con cada uno de los materiales.
- Utilizando los ocho materiales del simulador complete le siguiente tabla
- $L_0 =$ _____

Material	Disminuyendo la temperatura ΔT en $^{\circ}\text{C}$	Longitud a los 20°C	Aumentando la temperatura ΔT en $^{\circ}\text{C}$
Aluminio			
Vidrio			
Oro			
Plomo			
Hierro			
Cobre			
Plata			
Grafito			

5. Con estos cambios y utilizando la expresión para la dilatación lineal

$$L_f = L_i [1 + \alpha (T_f - T_i)]$$

6. Estime los valores de $\alpha = [(L_f / L_i) - 1] / (T_f - T_i)$

7. Complete los valores en le caso de “disminuir la temperatura”

Material	L_f al disminuir la temperatura hasta T_f °C	α para cada material
Aluminio		
Vidrio		
Oro		
Plomo		
Hierro		
Cobre		
Plata		
Grafito		

8. Complete los valores en le caso de “aumentar la temperatura”

Material	L_f al aumentar la temperatura hasta T_f °C	α para cada material
Aluminio		
Vidrio		
Oro		
Plomo		
Hierro		
Cobre		
Plata		
Grafito		

Análisis y conclusiones

② Compare los coeficientes que calculó con los valores que pueda comparar en internet

1. ¿Son similares al comparar los calculados contra los publicados?
