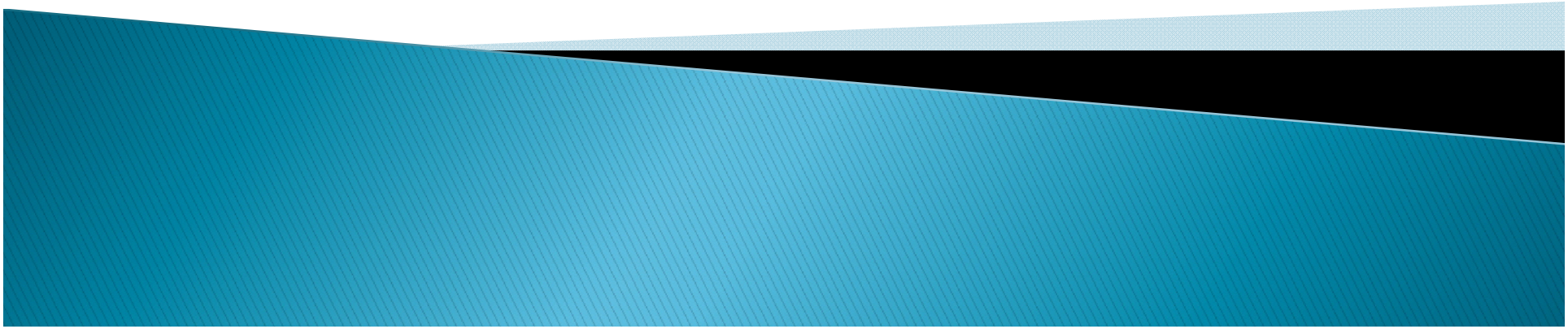
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

EXPANSIÓN TERMICA
ESTADOS DE LA MATERIA



PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

EXPANSIÓN TÉRMICA

JUNTAS DE DILATACIÓN

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

EXPANSIÓN TÉRMICA

- Cuando la temperatura de una sustancia o de un objeto se incrementa, sus moléculas de agitan, aumentando la distancia media que las separa.
- El resultado es la expansión de la sustancia u objeto.
- Con muy pocas excepciones, la materia se dilata cuando se calienta y se contrae cuando se enfría.
- La expansión de las sustancias por efecto de la temperatura depende del tipo de sustancia.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

EXPANSIÓN TÉRMICA

- DILATACIÓN LINEAL:

$$L = Li(1 + \alpha \Delta T)$$

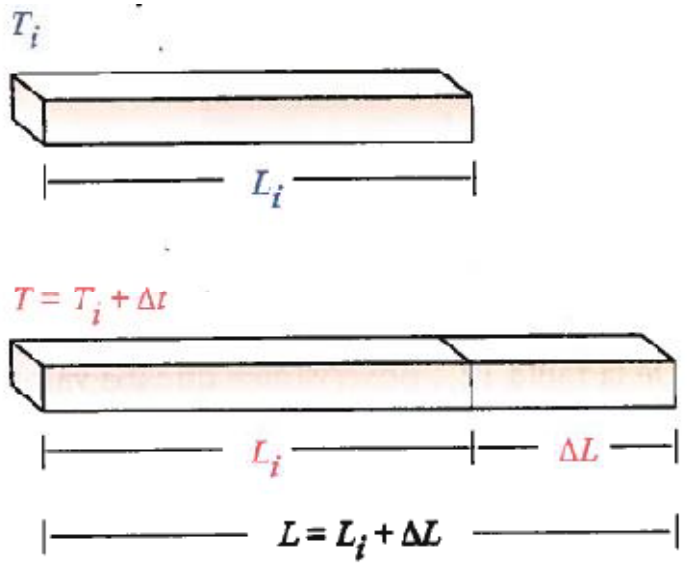
Donde:

L : Longitud del material dilatado

Li : Longitud del material sin dilatar

α : Coeficiente de expansión del material

ΔT : Diferencia de temperatura final – inicial.



PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

EXPANSIÓN TÉRMICA

- EXPANSIÓN SUPERFICIAL:

$$A = Ai(1 + 2\alpha\Delta T)$$

$$V = Vi(1 + 3\alpha\Delta T)$$

Donde:

A : Área del material dilatado

V : Volumen del material dilatado

Ai : Área del material sin dilatar

Vi : Longitud del material sin dilatar

α : Coeficiente de expansión del material

ΔT : Diferencia de temperatura final – inicial.

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

EXPANSIÓN TÉRMICA

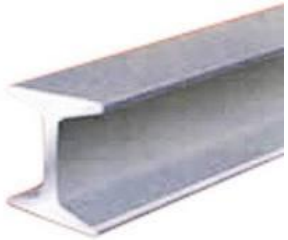
MATERIAL	COEFICIENTE EXPANSIÓN (α)
Hierro	$12x10^{-6}$
Aluminio	$24x10^{-6}$
Cobre	$17x10^{-6}$
Concreto	$12x10^{-6}$
Vidrio	$9x10^{-6}$
Acero	$12x10^{-6}$

α se expresa en unidades inversas de temperatura 1/°C

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

- Una lámina de hierro, con un agujero de diámetro d = 2cm, se calienta para que una moneda de 2.1 cm se coloque en el mismo. ¿Es correcto el procedimiento?

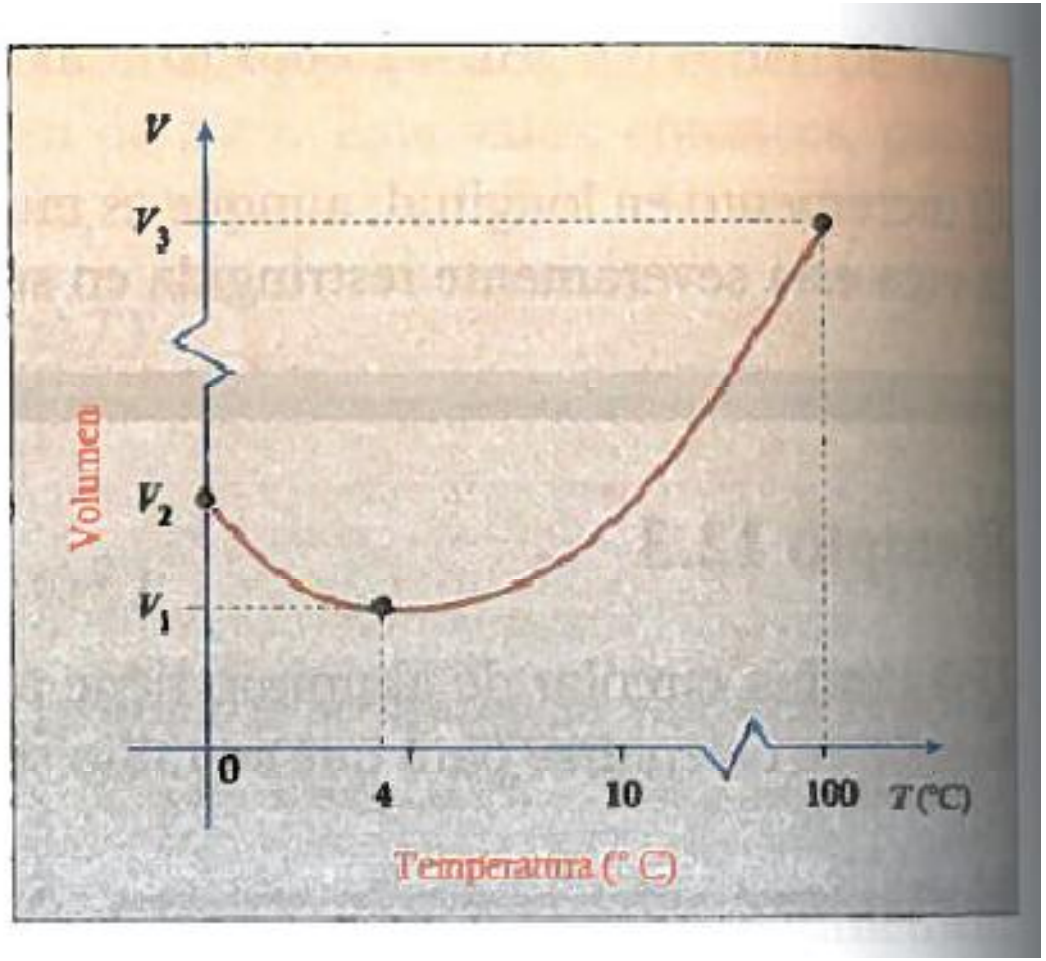
- Una viga doble T se acero de 12m de largo está a 20°C y se calienta a una temperatura de 40°C ¿Cuál es el incremento en la longitud de la viga?



- Una lámina circular de aluminio tiene un radio de 10 cm a 25°C ¿A que temperatura habrá que calentarse para que su radio incremente 0.1cm?

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

EXPANSIÓN DEL AGUA

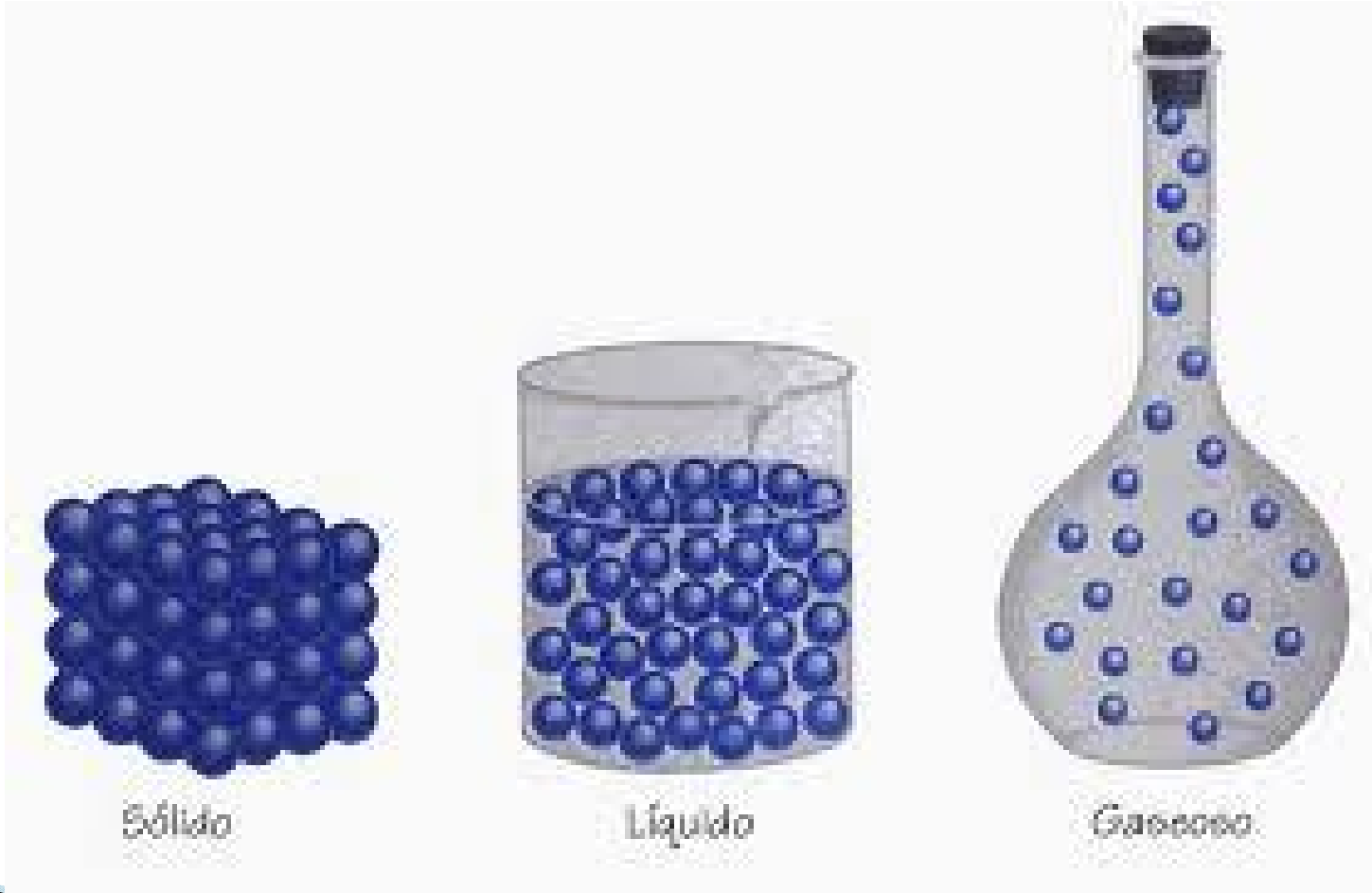


Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

EXPANSIÓN DEL AGUA

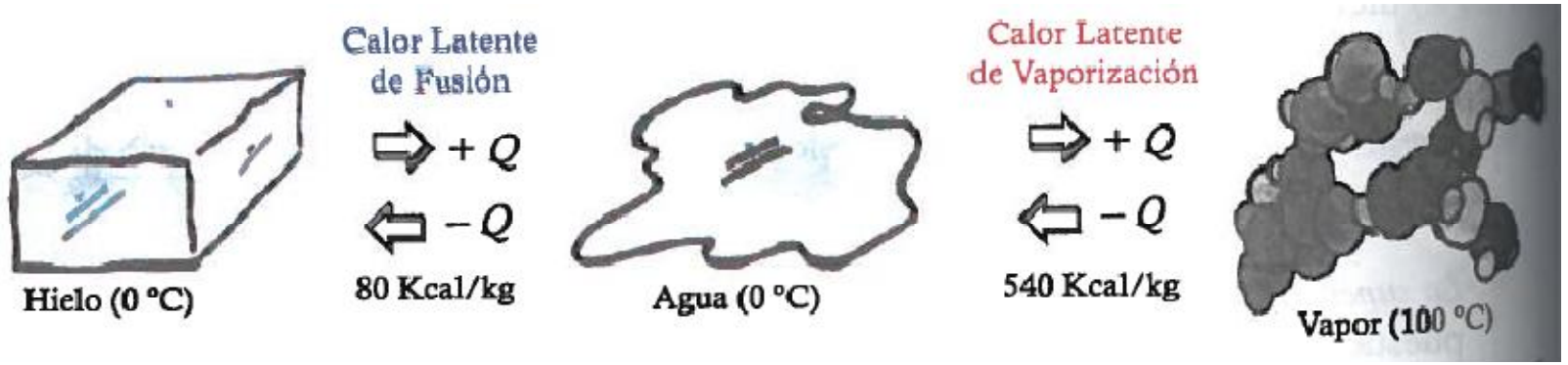
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ESTADOS DE LA MATERIA



PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ESTADOS DE LA MATERIA

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ESTADOS DE LA MATERIA