

DILATACION VOLUMETRICA: DEL 25 AL 29 DE MAYO DEL 2020

TEMAS DE FISICA

FACILITADOR: ING. MARTIN ALFONSO VARGAS CARDENAS

Dilatación cúbica

Implica el aumento en las dimensiones de un cuerpo, largo, ancho y alto lo que significa un incremento del volumen.

Coefficiente de dilatación cúbica (β)

Es el incremento relativo de volumen que experimenta un cuerpo de determinada sustancia.

$$V_f = V_o [1 + \beta (T_f - T_o)]$$

V_f = Volumen final (m^3) V_o = Volumen inicial (m^3)

β = Coef. dil. cúbica ($\frac{1}{^\circ C}$) T_f = Temperatura final ($^\circ C$)

T_o = Temperatura inicial ($^\circ C$)

SUSTANCIA	COEFICIENTE DILATACION CUBICA (β) ($\frac{1}{^\circ C}$)
Hierro	35.1×10^{-6}
Aluminio	67.2×10^{-6}
Cobre	50.1×10^{-6}
Aceró	34.5×10^{-6}
Vidrio	21.9×10^{-6}
Mercurio	182×10^{-6}
Glicerina	485×10^{-6}
Alcohol Etilico	746×10^{-6}
Petróleo	895×10^{-6}
Gases	$1/273$

1.-Una barra de aluminio de .01 m³ a 16 ° C se calienta a 44 ° C

¿Cuál será su volumen final? ¿Cuál es su dilatación cubica?

$$\Delta V = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$V_f = \underline{\hspace{10cm}}$$

2.- Una esfera hueca de acero a 24 ° C tiene un volumen de 0.2 m³ ¿Calcular que volumen tendrá al final en m³ y en litros si su temperatura disminuye a – 4 ° C?

$$V_f = \underline{\hspace{10cm}} \text{ m}^3$$

$$V_f = \underline{\hspace{10cm}} \text{ litros}$$

3.- ¿Cuál será el volumen final de 2 litros de alcohol etílico si sufre calentamiento de de 18 ° C a 45 ° C?

$$V_f = \underline{\hspace{10cm}} \text{ litros}$$

4.- A una temperatura de 0 ° C un gas ocupa un volumen de 330 litros, si se incrementa su temperatura a 50° C. ¿Cuál será su dilatación cubica en m³ y litros si su presión permanece constante?

$$\Delta V = \underline{\hspace{10cm}} \text{ m}^3$$

$$\Delta V = \underline{\hspace{10cm}} \text{ Litros}$$

