

I.E. DIVERSIFICADO TALLER DE FÍSICA GRADO 11
TALLER DE FÍSICA – TEMPERATURA Y DILATACIÓN TERMICA



Nombres: _____ Curso: _____ Fecha: _____

$^{\circ}\text{C} = \frac{5(^{\circ}\text{F} - 32)}{9}$	$^{\circ}\text{C} = \text{K} - 273$	$^{\circ}\text{F} = \frac{9(^{\circ}\text{K} - 273)}{5} + 32$
---	-------------------------------------	---

1. Convierta las siguientes temperaturas realizando los procedimientos completos en cada caso:

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| a. 45 °C a °F | d. 543 K a °C | g. 67 K a °F |
| b. 73 °F a °C | e. 76 °C a K | h. 324 °F a K |
| c. 120 °C a K | f. 203 °F a K | i. 54 K a °F |

2. Resuelve los siguientes problemas de dilatación térmica:

- a. Las vías de un tren construidas en acero, tienen 1500 m de longitud. ¿Qué longitud tendrá cuando la temperatura aumente de 24°C a 45°C?
- b. En un experimento en laboratorio los ingenieros quieren saber la temperatura en la que un cuerpo de plomo alcanza los 25.43 m de longitud, cuando inicialmente se mantiene 25.34 m a una temperatura de 26°C.
- c. ¿Cuál será la longitud de una cinta de aluminio que a 30°C mide 78 cm, si su temperatura se eleva a 80°C?
- d. A 17°C de temperatura una ventana de vidrio tiene un área de 1,6m² ¿Cuál será su área final al aumentar su temperatura a 32°C?
- e. Una superficie circular construida de aluminio ($\alpha = 22 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) tiene un diámetro de 35cm; si su temperatura se incrementa en 200 °C ¿Cuál será la nueva área de la placa?
- f. El volumen inicial de cierta cantidad de mercurio es de 80 cm³, pero este sufre un cambio de temperatura de 10°C a los 80°C. ¿Cuál será su volumen final?
- g. Hallar la variación de volumen experimentada por un bloque de fundición de 8cm x 12cm x 7cm al calentarlo desde 15 °C a 47 °C. conociendo que el coeficiente de dilatación del material a fundir es $\alpha = 1 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$.