

ESCALAS TERMOMÉTRICAS



1. Se colocan tres termómetros de mercurio en el mismo líquido y, una vez que se alcanza el equilibrio térmico, la niveladora Celsius registra 45°C . Los termómetros graduados Kelvin y Fahrenheit, respectivamente,

¿Deberían registrar qué valores?

- a) 218 K y 113°F
- b) 318 K y 113°F
- c) 318 K y 223°F
- d) 588 K y 313°F
- e) 628 K y 423°F

2. PUC / SP – Una masa dada de gas perfecto está contenida en un recipiente de 10.0 litros de capacidad bajo una presión de 3.5 atm y una temperatura inicial de 25.0°C . Después de experimentar una transformación isocrórica, su presión aumenta a 7,0 atm. Determine la variación de temperatura de la masa de gas en las escalas Celsius y Fahrenheit, respectivamente, debido a esta transformación.

- a) 298 y 536.4
- b) 298 y 568.4
- c) 323 y 581.4
- d) 323 y 613.4

3. Mackenzie – Una escala termométrica A adopta la temperatura del agua hirviendo a una presión normal de 70°A y la temperatura de fusión del hielo a una presión normal de 20°A . Se adopta otra escala termométrica B para la temperatura del agua hirviendo a presión normal, 90°B , y para la temperatura de fusión del hielo a presión normal, 10°B .

La expresión que relaciona la temperatura de las escalas A (θ_{Un}) y B (θ_{B}) es;

- a) $\theta_{\text{B}} = 2.6.\theta_{\text{Un}} - 42$
- b) $\theta_{\text{B}} = 2.6.\theta_{\text{Un}} - 22$
- c) $\theta_{\text{B}} = 1.6.\theta_{\text{Un}} - 22$
- d) $\theta_{\text{B}} = 1.6.\theta_{\text{Un}} + 22$
- e) $\theta_{\text{B}} = 1.6.\theta_{\text{Un}} + 42$

4. Los sumideros abisales u oceánicos son áreas profundas y deprimidas del suelo submarino. La mayor de ellas es la depresión Challenger en la Fosa de las Marianas, que tiene una profundidad de 11.033 metros y una temperatura del agua que oscila entre 0°C y 2°C .

Según el texto, se puede decir que la presión total que sufre un cuerpo a una altura de 33 m sobre el suelo de esta depresión y el rango de temperatura en la escala absoluta (Kelvin) son respectivamente.

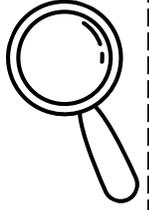
Datos:

$$d_{\text{agua}} = 1000 \text{ kg} / \text{m}^3; g = 10 \text{ m} / \text{s}^2; P_{\text{cajero automático}} = 1.0 \cdot 10^5 \text{ N} / \text{m}^2$$

- a) $1,101 \cdot 10^8 \text{ N} / \text{m}^2$ y 2 K.
- b) $11.01 \cdot 10^8 \text{ N} / \text{m}^2$ y 2 K.
- c) $1,101 \cdot 10^8 \text{ N} / \text{m}^2$ y 275 K.
- d) $11.01 \cdot 10^8 \text{ N} / \text{m}^2$ y 275 K.
- e) $110.1 \cdot 10^8 \text{ N} / \text{m}^2$ y 2 K.

5. Un termómetro digital, ubicado en un cuadrado en Inglaterra, marca la temperatura de 10.4°F . Esta temperatura, en la escala Celsius, corresponde a

- a) -5°C
- b) -10°C
- c) -12°C
- d) -27°C
- e) -39°C

Resultados:

1. Alternativa **b**.
2. Alternativa **a**.
3. Alternativa **c**.
4. Alternativa **a**.
5. Alternativa **c**.