

## Modulo Escalas termométricas

- Ejercicios

---

Resolver los siguientes ejercicios

1. Se colocan tres termómetros de mercurio en el mismo líquido y, una vez que se alcanza el equilibrio térmico, la niveladora Celsius registra  $45^{\circ}\text{C}$ . Los termómetros graduados Kelvin y Fahrenheit, respectivamente, ¿deberían registrar qué valores?

DESARROLLO

- 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 isocrónica, 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.

DESARROLLO

- 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 ( $\theta_U$ ) y B ( $\theta_B$ ) es;

DESARROLLO

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

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  $0^\circ \text{C}$  y  $2^\circ \text{C}$ . 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:

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

#### DESARROLLO

- a) 1,101.108vo N / m<sup>2</sup> y 2 K.
- b) 11.01.108vo N / m<sup>2</sup> y 2 K.
- c) 1,101.108vo N / m<sup>2</sup> y 275 K.
- d) 11.01.108vo N / m<sup>2</sup> y 275 K.
- e) 110.1.108vo N / m<sup>2</sup> y 2 K.

5. Un termómetro digital, ubicado en un cuadrado en Inglaterra, marca la temperatura de  $10.4^{\circ}\text{F}$ . Esta temperatura, en la escala Celsius, corresponde a

DESARROLLO

- a)  $-5^{\circ}\text{C}$
- b)  $-10^{\circ}\text{C}$
- c)  $-12^{\circ}\text{C}$
- d)  $-27^{\circ}\text{C}$
- e)  $-39^{\circ}\text{C}$

- Respuestas

---

1. B
2. A
3. C
4. A
5. C