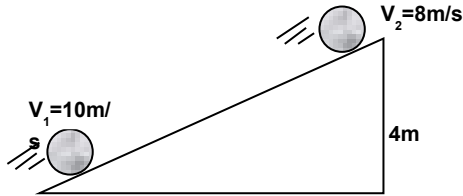


CUARTO SEMINARIO DE FÍSICA

1. El trabajo, en Joule, de las fuerzas no conservativas, sobre la esfera de 2 Kg., es:

- A) 14
- B) 24
- C) 36
- D) 44
- E) 56



2. Una masa de 2 Kg es lanzada con una velocidad inicial de $60\vec{i} + 80\vec{j}$, la energía potencial gravitatoria, en joule, en el punto más alto de su trayectoria es: (considere el nivel de referencia al punto de lanzamiento).

- A) 3600
- B) 10000
- C) 16400
- D) 6400
- E) 13600

3. Con relación a las escalas de temperatura, la relación correcta es:

- A) $0^\circ\text{C} < 0^\circ\text{F} < 0^\circ\text{K}$
- B) $0^\circ\text{C} > 0^\circ\text{F} > 0^\circ\text{K}$
- C) $0^\circ\text{C} > 0^\circ\text{F} = 0^\circ\text{K}$
- D) $0^\circ\text{C} = 0^\circ\text{F} > 0^\circ\text{K}$
- E) $0^\circ\text{C} = 0^\circ\text{F} = 0^\circ\text{K}$

4. ¿A qué temperatura en $^\circ\text{F}$, la escala Celsius es el doble de la escala Fahrenheit?

- A) -32
- B) -12,3
- C) -160
- D) 160
- E) 12,3

5. Un científico hizo su propio termómetro absoluto y al punto de fusión del agua le asigno $136,5^\circ\text{A}$; la temperatura de ebullición del agua en esta nueva escalas, es:

- A) 100
- B) 186,5
- C) 273
- D) 336,5
- E) 212

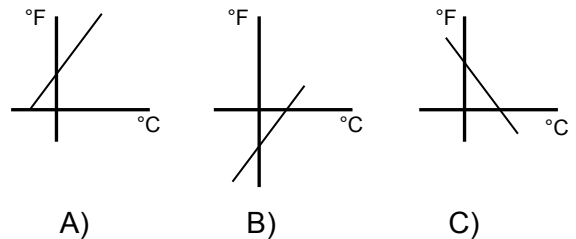
6. Un metal esta inicialmente a 20°C , si se le calienta aumentando su temperatura en 54°F y luego se le enfría 8°K . La temperatura final del metal, en $^\circ\text{C}$, es:

- A) 42
- B) 52
- C) 66
- D) 32
- E) 58

7. En el incendio de Mesa Redonda, peritos americanos detectaron que hubo un incremento de temperatura de 1080°F , este incremento, en $^\circ\text{C}$, es:

- A) 500
- B) 1080
- C) 600
- D) 550
- E) 900

8. La gráfica que muestra la escala $^\circ\text{C}$ versus la escala $^\circ\text{F}$ es:



9. Un alambre metálico tiene un coeficiente de dilatación lineal $\alpha = 36 \cdot 10^{-6} \text{C}^{-1}$, este coeficiente de dilatación lineal en $^\circ\text{F}^{-1}$

- A) $15 \cdot 10^{-6}$
- B) $25 \cdot 10^{-6}$
- C) $36 \cdot 10^{-6}$
- D) $20 \cdot 10^{-6}$
- E) $30 \cdot 10^{-6}$

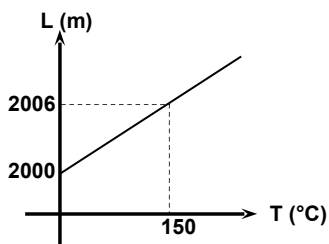
10. Un vaso de vidrio de 1000 ml y $\alpha = 2 \cdot 10^{-4} \text{C}^{-1}$ a 10°C esta, lleno de un líquido. Si el sistema se calienta hasta 110°C se derraman 15 ml del líquido. El coeficiente de dilatación del líquido, en $^\circ\text{C}^{-1}$, es:

- A) $1 \cdot 10^{-4}$
- B) $3 \cdot 10^{-4}$
- C) $4 \cdot 10^{-4}$
- D) $2 \cdot 10^{-4}$
- E) $2,5 \cdot 10^{-4}$

11. La gráfica L vs T muestra el proceso de calentamiento de una barra metálica de dos

metros, el coeficiente de dilatación lineal del metal, en $^{\circ}\text{C}^{-1}$, es:

- A) $1 \cdot 10^{-5}$
- B) $2 \cdot 10^{-5}$
- C) $3 \cdot 10^{-5}$
- D) $4 \cdot 10^{-5}$
- E) $5 \cdot 10^{-5}$



12. La energía transferida de una sustancia a otra a causa de una diferencia de temperatura corresponde a:

- A) calor específico
- B) capacidad calorífica
- C) cambio de fase
- D) dilatación
- E) calor

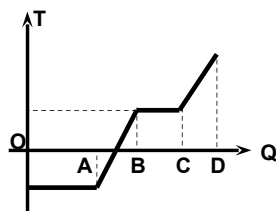
13. Se mezclan 4 g. de agua a 20°C con 8 g. de agua a 5°C . La temperatura de equilibrio, en $^{\circ}\text{C}$, es:

- A) 10,0
- B) 13,0
- C) 18,0
- D) 12,0
- E) 15,0

14. En el siguiente diagrama de temperatura (T) versus cantidad de calor (Q) de una sustancia que esta cambiando de fase, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- () Entre A y B su fase no cambia.
- () Cambia de fase entre 0 y A.
- () Entre B y C su fase es constante.

- A) VVV
- B) VFV
- C) VVF
- D) VFF
- E) FFF



15. La cantidad de calor que debe absorber 1 Kg de una sustancia para que su temperatura se eleve en 1°K , corresponde a:

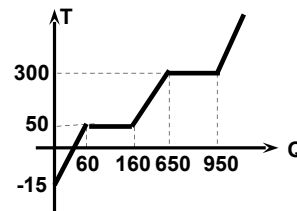
- A) Calor
- B) Dilatación
- C) Capacidad calorífica
- D) Calor específico
- E) Cambio de fase.

16. La gráfica de temperatura (T) versus calor (Q) muestra las diferentes fases de una sustancia de masa 20g. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- () La temperatura de vaporización es de 300°C .

- () El calor latente de fusión es de 5 cal/g
- () El calor latente de vaporización es de 15 cal/g.

- A) VFV
- B) FFF
- C) FVV
- D) VVV
- E) FFV



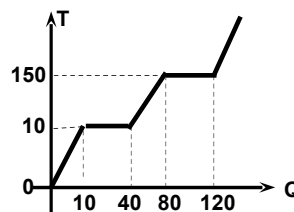
17. El calor, en calorías, que se debe de extraer a 0,1 g de vapor de agua a 100°C , para convertirlo en agua a 20°C , es:

Datos: $C_{\text{agua}} = 1\text{cal/g}^{\circ}\text{C}$, $L_v = 540\text{cal/g}$

- A) 54
- B) 620
- C) 62
- D) 540
- E) 64

18. El diagrama de temperatura (T) versus cantidad de calor (Q) muestra los cambios de fase para 10g. de sustancia. El calor latente de fusión, en cal/g, de la sustancia, es:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5



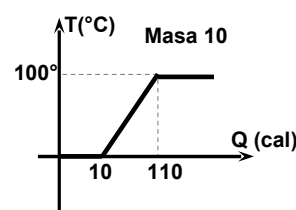
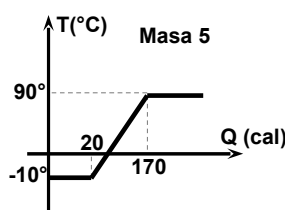
19. La capacidad calorífica, en KJ/K, de 3 Kg de agua, es:

- A) 4,18
- B) 12,54
- C) 20,90
- D) 8,36
- E) 16,72

20. El calor específico, en J/Kg. $^{\circ}\text{C}$ de un material que requiere 160J para que 0,2 Kg de masa eleve su temperatura en 10°C .

- A) 10
- B) 50
- C) 80
- D) 20
- E) 60

21. En los gráficos T – Q, se muestra dos sustancias, determine la temperatura de equilibrio cuando se mezclan masas iguales de estas sustancias a 10°C y 60°C respectivamente.



- A) 15
 B) 17,5
 C) 30
- D) 22,5
 E) 20

22. Se mezclan 130 g de hielo a 0°C con 50g de agua a 100°C, la temperatura de equilibrio, en °C, es:

- A) Cero
 B) 60
 C) 100
- D) 40
 E) 80

23. ¿Cuántos Kg de vapor de agua a 120°C se le debe agregar a 6Kg de hielo a 0°C para que la mezcla resultante tenga una temperatura de equilibrio de 60°C.

- A) 5
 B) 12
 C) 14,5
- D) 11,3
 E) 12,3

24. Se tiene 2 Kg. de agua a 10°C, si se le agrega un metal de 0,5 Kg de masa a 370°C y se obtiene una temperatura de equilibrio de 50°C, el calor específico, en cal/g°C, de metal, es:

- A) 0,2
 B) 0,5
 C) 0,7
- D) 0,4
 E) 0,6

Pregunta	Respuesta
1	D
2	D
3	B
4	B
5	B
6	A
7	C
8	A
9	D
10	E
11	B
12	E
13	A
14	C
15	D
16	D
17	C
18	C
19	B
20	C
21	C
22	A
23	C
24	B