

## Cuestionario para repaso. TERMODINÁMICA

1. ¿De qué habla la Ley Cero de la Termodinámica?
2. ¿Cómo funciona un termómetro de mercurio?
3. ¿Cuál es el valor de temperatura considerado el cero absoluto? ¿por qué?
4. ¿Cuál sería el valor de temperatura en la escala Celcius de una muestra que se encuentra a 420K?
5. ¿Qué indica el calor específico de un material? ¿En qué unidades se puede expresar ese valor?
6. ¿Cuál es el equivalente mecánico del calor? ¿Quién lo obtuvo y con qué experiencia?
7. ¿Qué sucede con la temperatura durante un cambio de estado?
8. ¿Qué sucede con la energía en un cambio de estado?
9. ¿Qué es el calor latente?
10. ¿Cómo se denomina el cambio de líquido a gas? ¿Y el proceso inverso?
11. ¿Cómo se denomina el cambio de líquido a sólido? ¿Y el proceso inverso?
12. ¿Cuántas etapas atraviesa una muestra de agua al calentarse, que originalmente está en estado sólido a  $-10^{\circ}\text{C}$  y termina a  $90^{\circ}\text{C}$ ? ¿En qué estado termina?. Graficar.
13. ¿Cuántas etapas atraviesa una muestra de vapor de agua a  $120^{\circ}\text{C}$ , que se enfría hasta tenerla sólida a  $0^{\circ}\text{C}$ ?. Graficar.
14. ¿Qué ecuación se utiliza para conocer el calor absorbido o cedido durante un cambio de temperatura?.
15. ¿Qué ecuación se utiliza para conocer la cantidad de calor cedida o absorbida durante un cambio de estado?
16. ¿Cuáles son las características de un “gas ideal”?
17. ¿Qué expresan las tres leyes fundamentales de los gases ideales?. Graficar en P-V.
18. Enuncie la Ecuación de estado.
19. A condiciones normales de presión y temperatura ( $P=1\text{atm}$  y  $T=273,15\text{K}$ ) ¿qué volumen ocupa 1 mol de gas?
20. ¿Qué enuncia la Primera Ley de la Termodinámica?, ¿cuál es el principio en que se basa?
21. Explique los conceptos de Energía Interna, Calor y Trabajo.
22. Cuando un gas se expande isotérmicamente: a) ¿cuánto trabajo realiza?. Demuestre. b) ¿cuánto calor ingresa al sistema?. Explique.
23. Cuando un gas aumenta su temperatura a volumen constante: a) ¿cuánto trabajo realiza?. b) ¿cuál es el cambio de Energía Interna que sufre?. Explique.
24. Si un gas se comprime isobáricamente: a) ¿qué sucede con su temperatura y su energía interna?. b) ¿Cuánto y en qué sentido se intercambia calor con el entorno?. Explique.
25. Indica cuál es la ecuación para calcular Trabajo en cualquier proceso termodinámico y explica.
26. ¿Qué es el calor específico molar de un gas?, ¿cuánto vale para un gas monoatómico?. Demuestre.
27. ¿Qué es una transformación Adiabática?, ¿cómo puede darse?. Grafica.
28. ¿Qué es el coeficiente adiabático?, ¿en qué relaciones se necesita?
29. Determina el trabajo en una transformación adiabática.
30. ¿Qué es una máquina térmica?. Definir en forma completa. Esquematizar.
31. ¿Cómo se mide la Eficiencia de una máquina térmica?
32. ¿Con qué enunciado puede darse la Segunda Ley de la Termodinámica en función de las máquinas térmicas?
33. ¿Qué es una Bomba de Calor, cómo funciona y cómo se mide su operatividad?. De ejemplos.
34. ¿Cómo es el Ciclo de Carnot?. Grafica y explica sus etapas.
35. ¿Cuál es la importancia de conocer la eficiencia de máquina teórica?
36. ¿Cómo se calcula la eficiencia de la máquina de Carnot?