

Nombre: Rubén Isaac Montoya Aguilar

Cuadernillo **B**

Sede: Universidad Don Bosco

Séptimo: _____

Docente tutor: Reina Georgina Ivoneth Castro

"C"

Unidad 2: CINEMÁTICA Y DINÁMICA

Nota:

Lección 1: Tipos de movimiento

1 Actividad

Relaciona con flechas cada tipo de movimiento con sus respectivas características.

Movimiento parabólico

Caída libre

Movimiento Rectilíneo
Uniformemente Variado
(MRUV)

Movimiento Rectilíneo
Uniforme (MRU)

El móvil recorre distancias iguales en tiempos iguales, en línea recta, su velocidad permanece constante con el tiempo, no hay aceleración.

Se produce cuando el móvil experimenta cambios de velocidad a lo largo de un tiempo, es decir, experimenta aceleración, y es en línea recta.

Es el movimiento por medio del cual, todos los cuerpos caen libremente por efecto de la gravedad, despreciando la fricción del aire.

Es la trayectoria curva que sigue un cuerpo al ser lanzado horizontalmente o en forma oblicua. La velocidad inicial tiene dos componentes: una horizontal en X otra vertical en Y.

2 Actividad

Dibuja una X a las oraciones que describen correctamente las características de la siguiente gráfica

Velocidad ▲
(m/s)

Tiempo
→

(s)

- _____ El tiempo varía al igual que la velocidad.
- ☒ La velocidad permanece constante con el tiempo.
- ☒ El movimiento es uniforme.
- _____ El tiempo es constante en el recorrido.
- ☒ No hay aceleración del objeto que se mueve.
- _____ El cuerpo se acelera con el tiempo.



Resuelve los siguientes ejercicios:

1. Determina el desplazamiento en metros de un ciclista que viaja con una velocidad constante de 80 km/h, al oeste durante 0.5 minutos.

$$v = d/t$$

Para determinar el desplazamiento en metros, debemos convertir la velocidad de km/h a m/s y luego multiplicarla por el tiempo.
Primero, convertimos la velocidad de km/h a m/s:
Velocidad en m/s = (Velocidad en km/h) * (1 m/3.6 km) = 80 km/h * (1 m/3.6 km) = 80/3.6 m/s = 22.22 m/s (aproximadamente)
Ahora, multiplicamos la velocidad por el tiempo para obtener el desplazamiento:
Desplazamiento = Velocidad * Tiempo = 22.22 m/s * 0.5 min
Sin embargo, es importante asegurarse de que el tiempo esté en unidades consistentes con la velocidad. Convertimos el tiempo de minutos a segundos:
Tiempo en segundos = 0.5 min * (60 s/1 min) = 30 s
Finalmente, calculamos el desplazamiento:
Desplazamiento = 22.22 m/s * 30 s = 666.6 metros

Por lo tanto, el desplazamiento del ciclista es de aproximadamente 666.6 metros al oeste. ^

2. Un tren parte del reposo hacia el Sur y alcanza una velocidad de 14 m/s en 18 s.

- a) Calcula la aceleración del tren.
- b) Encuentra el desplazamiento en este tiempo.

$$a = v_f - v_i / t$$

$$d = at^2/2$$

- a) Para calcular la aceleración del tren, utilizamos la fórmula de aceleración:

$$a = (v_f - v_i) / t$$

Donde: v_f = velocidad final = 14 m/s v_i = velocidad inicial (en reposo) = 0 m/s t = tiempo = 18 s

Sustituyendo los valores en la fórmula, tenemos:

$$a = (14 \text{ m/s} - 0 \text{ m/s}) / 18 \text{ s} = 14 \text{ m/s} / 18 \text{ s} = 0.778 \text{ m/s}^2$$

Por lo tanto, la aceleración del tren es de aproximadamente 0.778 m/s².

- b) Para calcular el desplazamiento en este tiempo, utilizamos la fórmula del desplazamiento en un movimiento uniformemente acelerado:

$$d = (a * t^2) / 2$$

Sustituyendo los valores conocidos:

$$d = (0.778 \text{ m/s}^2 * (18 \text{ s})^2) / 2 = (0.778 \text{ m/s}^2 * 324 \text{ s}^2) / 2 = 251.352 \text{ m}$$

Por lo tanto, el desplazamiento del tren en este tiempo es de aproximadamente 251.352 metros hacia el sur.

3. Se deja caer una piedra, a partir del reposo, desde una ventana de un edificio que se encuentra a 60 m de altura del suelo.

- a) ¿En cuánto tiempo caerá la piedra al suelo?
- b) ¿Con qué velocidad choca con el suelo?

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

$$v_f = gt$$

- a) La piedra tardará aproximadamente 3.5 segundos en caer al suelo.
- b) La piedra chocará contra el suelo con una velocidad de aproximadamente 34.3 m/s.

4. Desde una altura de 50 metros se lanza una pelota horizontalmente con una velocidad de 20 m/s.

- a) Calcula el tiempo que tarda la pelota en llegar al suelo.
- b) Encuentra la distancia a la que cae la pelota.

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

$$d = vt$$

- a) La pelota tardará aproximadamente 3.19 segundos en llegar al suelo.
- b) La pelota caerá a una distancia de aproximadamente 63.8 metros.

Lección 2: Las Leyes de Newton



Actividad

Explica en los recuadros, cada una de las tres leyes de Newton sobre el movimiento de los cuerpos.

Primera ley o ley de la inercia

Primera ley de Newton o Ley de la Inercia: Esta ley establece que un objeto en reposo permanecerá en reposo, y un objeto en movimiento continuará moviéndose a una velocidad constante en línea recta, a menos que una fuerza externa actúe sobre él. En resumen, un cuerpo tiende a mantener su estado de reposo o movimiento uniforme a menos que se le aplique una fuerza.

Segunda ley o ley de la fuerza

Segunda ley de Newton o Ley de la Fuerza y la Aceleración: Esta ley establece que la aceleración de un objeto es directamente proporcional a la fuerza neta que actúa sobre él e inversamente proporcional a su masa. Matemáticamente, se expresa como $F = ma$, donde F es la fuerza neta aplicada al objeto, m es su masa y a es la aceleración resultante. Esta ley establece la relación entre la fuerza aplicada a un objeto y la respuesta del objeto en términos de aceleración.

Tercera ley o ley de la acción y reacción

Tercera ley de Newton o Ley de Acción y Reacción: Esta ley establece que por cada acción hay una reacción de igual magnitud pero en sentido contrario. Esto significa que cuando un objeto ejerce una fuerza sobre otro objeto, el segundo objeto ejercerá una fuerza de igual magnitud pero en dirección opuesta sobre el primer objeto. En otras palabras, las fuerzas siempre ocurren en pares y son iguales en magnitud pero opuestas en dirección.



Actividad

Responde:

1. ¿Que es la inercia?

La inercia es la propiedad de un objeto que tiende a resistir cambios en su estado de reposo o de movimiento. En otras palabras, es la tendencia de un objeto a mantener su estado actual a menos que una fuerza externa actúe sobre él.

2. ¿En qué situaciones de la vida cotidiana se pone en evidencia la inercia?

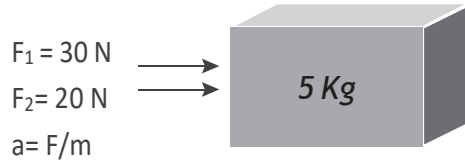
Cuando un automóvil se detiene bruscamente y los pasajeros siguen moviéndose hacia adelante debido a su inercia. Al empujar un objeto pesado, requiere más fuerza para ponerlo en movimiento que para mantenerlo en movimiento constante debido a su inercia. Cuando giramos una curva en un vehículo, los objetos dentro del automóvil tienden a seguir moviéndose en línea recta debido a su inercia, lo que puede hacer que se desplacen lateralmente.



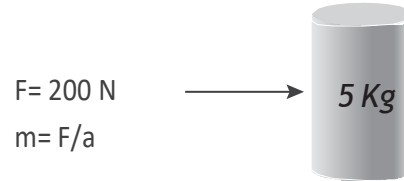
Actividad

Resuelve los siguientes ejercicios:

1. Calcula la aceleración que producen las fuerzas F_1 y F_2 sobre el cuerpo de la figura:



2. Calcula la masa de un cuerpo si recibe una fuerza de 200 N y le produce una aceleración de 2 m/s^2 .



Para calcular la aceleración producida por las fuerzas F_1 y F_2 sobre el cuerpo de 5 kilogramos, utilizaremos la fórmula de la segunda ley de Newton:

$$a = F / m$$

Donde: F es la fuerza neta aplicada al cuerpo m es la masa del cuerpo

Para calcular la fuerza neta, sumamos las fuerzas F_1 y F_2 :

$$F_{\text{net}} = F_1 + F_2$$

Sustituyendo los valores en la fórmula:

$$F_{\text{net}} = 30 \text{ N} + 20 \text{ N}$$
$$F_{\text{net}} = 50 \text{ N}$$

Ahora podemos calcular la aceleración:

$$a = F_{\text{net}} / m$$

Sustituyendo los valores:

$$a = 50 \text{ N} / 5 \text{ kg}$$
$$a = 10 \text{ m/s}^2$$

Por lo tanto, la aceleración producida por las fuerzas F_1 y F_2 sobre el cuerpo de la figura de 5 kilogramos es de 10 m/s^2 .

Para calcular la masa del cuerpo, utilizaremos la fórmula de la segunda ley de Newton:

$$m = F / a$$

Donde: F es la fuerza aplicada al cuerpo a es la aceleración producida por la fuerza

Sustituyendo los valores en la fórmula:

$$m = 200 \text{ N} / 2 \text{ m/s}^2$$
$$m = 100 \text{ kg}$$

Por lo tanto, la masa del cuerpo es de 100 kilogramos.

Actividad

4

Traslada el número de la izquierda al paréntesis de la derecha según corresponda.

- | | | |
|------------------------------------|-------|--|
| 1. Estática | (3) | Unidad del Sistema Internacional utilizado para expresar las fuerzas. Su símbolo es (N). Es la fuerza necesaria para acelerar 1 m/s^2 , un cuerpo de masa igual a 1 kilogramo. |
| 2. Peso | (5) | Fuerza que se manifiesta en contra del movimiento de los cuerpos cuando se deslizan sobre una superficie. |
| 3. Newton | (1) | Es el estudio del equilibrio de los cuerpos. |
| 4. Fuerza normal | (2) | Es una fuerza con que los objetos son atraídos hacia el centro de la Tierra, se determina multiplicando la masa de un cuerpo por la gravedad. |
| 5. Fuerza de fricción o rozamiento | (6) | Propiedad de las fuerzas o magnitud que mide el efecto rotativo sobre un cuerpo en un punto determinado. |
| 6. Torque o momento | (4) | Fuerza perpendicular a la superficie donde se apoya un objeto. |

Actividad

5

Marque con una X a las oraciones que describen correctamente el equilibrio de los cuerpos.

- X Un cuerpo está en equilibrio cuando su aceleración es nula.
- X Un cuerpo está en reposo cuando su velocidad es cero, no hay desplazamiento.
- Todo cuerpo necesita estar en reposo para adquirir el equilibrio mecánico.
- Un objeto lanzado hacia arriba está en equilibrio al alcanzar a la altura máxima.
- X Una partícula está en equilibrio cuando la suma de todas sus fuerzas es cero.
- Un cuerpo está en equilibrio si la suma de sus torques es grande.

Actividad

6

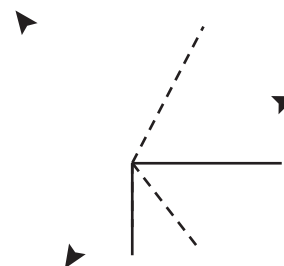
Explique:

1. ¿Qué es el centro de gravedad de un cuerpo?

El centro de gravedad de un cuerpo es un punto imaginario en el que se considera que toda la masa del cuerpo está concentrada. Es el punto donde actúa la fuerza gravitatoria y se equilibran todas las fuerzas de gravedad del cuerpo. En cuerpos simétricos y homogéneos, el centro de gravedad coincide con su centro geométrico, pero en cuerpos irregulares puede estar desplazado. El centro de gravedad es importante para determinar cómo se distribuye el peso y cómo reaccionará el cuerpo ante las fuerzas externas. En un cuerpo en equilibrio, el centro de gravedad debe estar dentro de su base de soporte para evitar que se vuelque o caiga.

2. ¿Qué tipo de fuerzas son las representadas en el sistema de vectores siguientes?

Son las fuerzas llamadas: fuerzas concurrentes.





Lección 3: Trabajo y energía cinética

1 Actividad

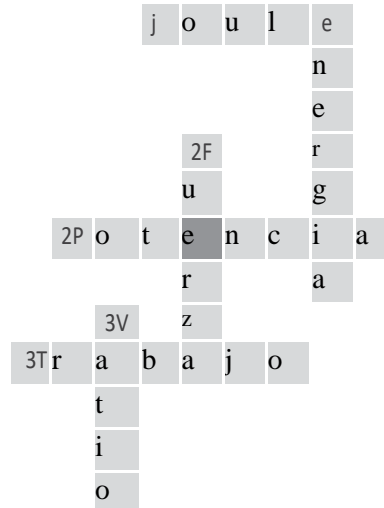
Resuelve el crucigrama:

Horizontales:

1. Unidad utilizada en el Sistema Internacional para expresar el Trabajo y la Energía.
2. Es el trabajo realizado por unidad de tiempo.
3. Es la magnitud que resulta al aplicar una fuerza sobre un cuerpo produciéndole un desplazamiento.

Verticales:

1. Es la capacidad de realizar un trabajo.
2. Es toda acción que aplicada sobre un cuerpo es capaz de cambiar su estado de reposo, movimiento o trayectoria.
3. Unidad en el Sistema Internacional utilizada para expresar la Potencia.



2 Actividad

Identifica que tipo de energía tienen los cuerpos en las situaciones descritas.

Energía cinética Un pájaro volando por el aire.

Energía potencial Una pelota de fútbol sobre la cancha esperando ser pateada.

Energía cinética Un carro de carreras, circulando a gran velocidad sobre la autopista.

Energía cinética La rueda de una turbina moviéndose.

Energía gravitacional El Sol, los planetas y la Luna describiendo orbitas elípticas.

Energía potencial elástica El arco de una flecha antes de ser lanzado.

Energía potencial elástica Un resorte cuando está comprimido.

Actividad

3

Resuelve los siguientes ejercicios:

1. Calcula la energía cinética que lleva una pelota de fútbol de 0.8 kg si su velocidad es de 400 m/s

$$E_c = mv^2/2$$

$E_c = (0.8 \text{ kg} \cdot (400 \text{ m/s})^2) / 2$ $E_c = (0.8 \text{ kg} \cdot 160,000 \text{ m}^2/\text{s}^2) / 2$ $E_c = 64,000 \text{ J}$
Por lo tanto, la energía cinética de la pelota de fútbol es de 64,000 julios (J).

2. Un joven levanta una pesa cuyo peso es de 50 N hasta una altura de 0.75 m. ¿Qué trabajo realiza?

$$T = F \times d$$

$$T = 50 \text{ N} \cdot 0.75 \text{ m} \quad T = 37.5 \text{ J}$$

Por lo tanto, el trabajo realizado al levantar la pesa es de 37.5 julios (J).

3. Calcula la potencia de una grúa que es capaz de levantar 15,000 N hasta una altura de 10 m, en 5 segundos.

$$P = (15,000 \text{ N} \cdot 10 \text{ m}) / 5 \text{ s} \quad P = 150,000 \text{ N} \cdot \text{m} / 5 \text{ s} \quad P = 30,000 \text{ W}$$

Por lo tanto, la potencia de la grúa es de 30,000 vatios (W).

$$P = \frac{F \cdot d}{t}$$



Lección 4: Ley Cero de la Termodinámica

1 Actividad

Responde las preguntas:

1. ¿En qué consiste la Ley Cero de la termodinámica?

La Ley Cero de la termodinámica establece que si dos sistemas están en equilibrio térmico con un tercer sistema, entonces están en equilibrio térmico entre sí. Esto implica que si dos objetos están a la misma temperatura que un tercer objeto, entonces están a la misma temperatura entre ellos.

2. ¿Cómo se define la temperatura?

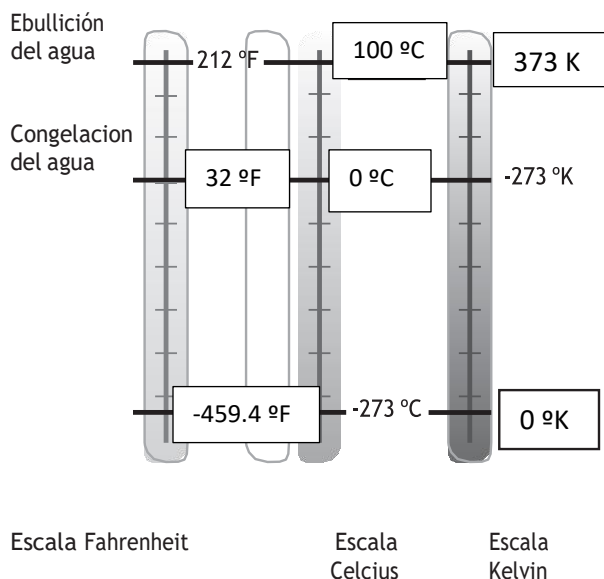
La temperatura se define como una medida cuantitativa de la energía cinética promedio de las partículas de un sistema. Es una medida de la "calienteza" o "frialidad" de un objeto o sustancia y determina la dirección en la que el calor fluye entre objetos en contacto térmico.

3. ¿En qué consiste la dilatación de los cuerpos?

La dilatación de los cuerpos se refiere al fenómeno en el cual un objeto experimenta un cambio en sus dimensiones físicas debido al aumento de temperatura. Cuando se calienta, la mayoría de los objetos se expanden y ocupan un volumen mayor. Esta expansión puede ser lineal (en una dimensión), superficial (en dos dimensiones) o volumétrica (en tres dimensiones), dependiendo del tipo de dilatación y las propiedades del objeto.

2 Actividad

Completa los recuadros con los valores de las escalas de temperatura que faltan en los termómetros según corresponda.



Actividad

Desarrolla las siguientes conversiones de escalas de temperatura:

$$K = ^\circ C + 273.15$$

Sustituyendo el valor:

$$K = 120 ^\circ C + 273.15 K = 393.15 K$$

Por lo tanto, 120 °C es igual a 393.15 K.

b) Para convertir de Kelvin (K) a grados Celsius (°C), se utiliza la siguiente fórmula:

$$^{\circ}C = K - 273.15$$

Sustituyendo el valor:

$$^{\circ}C = 380 K - 273.15 ^{\circ}C = 106.85 ^{\circ}C$$

Por lo tanto, 380 K es igual a 106.85 °C.

c) Para convertir de grados Celsius (°C) a Fahrenheit (°F), se utiliza la siguiente fórmula:

$$^{\circ}F = (^{\circ}C * 9/5) + 32$$

Sustituyendo el valor:

$$^{\circ}F = (60 ^{\circ}C * 9/5) + 32 ^{\circ}F = 140 ^{\circ}F$$

Por lo tanto, 60 °C es igual a 140 °F.

d) Para convertir de Fahrenheit (°F) a grados Celsius (°C), se utiliza la siguiente fórmula:

$$^{\circ}C = (^{\circ}F - 32) * 5/9$$

Sustituyendo el valor:

$$^{\circ}C = (50 ^{\circ}F - 32) * 5/9 ^{\circ}C = 10 ^{\circ}C$$

Por lo tanto, 50 °F es igual a 10 °C.

e) Para convertir de Kelvin (K) a grados Celsius (°C), se utiliza la siguiente fórmula:

$$^{\circ}C = K - 273.15$$

Sustituyendo el valor:

$$^{\circ}C = 210 K - 273.15 ^{\circ}C = -63.15 ^{\circ}C$$

Por lo tanto, 210 K es igual a -63.15 °C.

Actividad

Escribe en los recuadros el cambio de fase respectivo que se produce en las situaciones siguientes:

El agua del mar al calentarse por el Sol se convierte en vapor.

Cambio de fase: Evaporación

El hielo se convierte en líquido al permanecer fuera del refrigerador.

Cambio de fase: Fusión

Las nubes, que son vapor de agua, se convierten en lluvia que cae.

Cambio de fase: Condensación o Precipitación

Las bolitas de naftalina, se convierten de sólido directamente a gas.

Cambio de fase: Sublimación

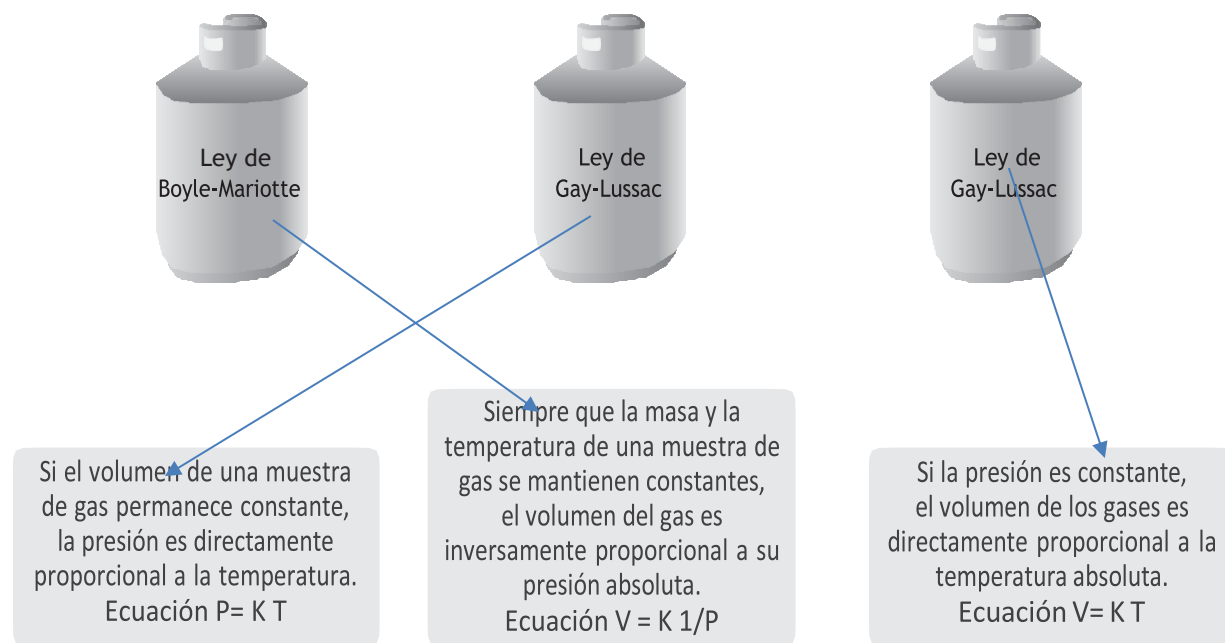


Lección 5: Leyes de los gases ideales y termodinámica



Actividad

Observa y relaciona con flechas las leyes de los gases con su definición y ecuación respectiva:



Actividad

Desarrolla los ejercicios propuestos:

1. Una muestra de 233.4 ml de un gas, se encuentran a 600 torr, ¿cuál sería el volumen si la presión se aumenta a 700 torr, si la temperatura se mantiene constante?

Aplicando la ecuación de la Ley de Boyle-Mariotte:

$$P_1 V_1 = P_2 V_2$$

$$(600 \text{ torr})(233.4 \text{ mL}) = (700 \text{ torr})(V_2)$$

Simplificamos y resolvemos para V_2 :

$$(600 \text{ torr})(233.4 \text{ mL}) / (700 \text{ torr}) = V_2$$

$$V_2 \approx 200.46 \text{ mL}$$

Por lo tanto, el volumen final sería aproximadamente 200.46 mL si la presión aumenta a 700 torr y la temperatura se mantiene constante.

2. Un recipiente contiene 10 litros de CO_2 a 27°C . Si el sistema se calienta a 177°C , pero se mantiene la presión constante, ¿cuál será el volumen final del gas?

Aplicando la ecuación de la Ley de Charles:

$$(V_1 / T_1) = (V_2 / T_2)$$

$$(10 \text{ L}) / (300.15 \text{ K}) = V_2 / (450.15 \text{ K})$$

Simplificamos y resolvemos para V_2 :

$$V_2 = (10 \text{ L}) * (450.15 \text{ K}) / (300.15 \text{ K})$$

$$V_2 \approx 15 \text{ L}$$

Por lo tanto, el volumen final del gas sería aproximadamente 15 litros cuando el sistema se calienta a 177 °C y se mantiene la presión constante.

3. La presión de un volumen de gas a 600 Kelvin es 0.5 atm. Si el volumen permanece constante y su temperatura disminuye a 250 Kelvin. Calcule la presión final.

Aplicando la ecuación de la Ley de Charles:

$$(P_1 / T_1) = (P_2 / T_2)$$

$$(0.5 \text{ atm}) / (600 \text{ K}) = P_2 / (250 \text{ K})$$

Simplificamos y resolvemos para P_2 :

$$P_2 = (0.5 \text{ atm}) * (250 \text{ K}) / (600 \text{ K})$$

$$P_2 \approx 0.2083 \text{ atm}$$

Por lo tanto, la presión final sería aproximadamente 0.2083 atm cuando la temperatura disminuye a 250 K y el volumen permanece constante.



Responde las preguntas:

1. ¿Cómo se define la primera ley de la termodinámica?

La primera ley de la termodinámica, también conocida como el principio de conservación de la energía para sistemas termodinámicos, establece que la energía total de un sistema aislado se mantiene constante. En otras palabras, la energía no puede ser creada ni destruida, solo puede cambiar de una forma a otra o transferirse entre diferentes componentes del sistema.

2. ¿Cómo se explica la segunda ley de la termodinámica?

La segunda ley de la termodinámica se refiere a los principios fundamentales que rigen la dirección de los procesos termodinámicos y establece limitaciones sobre la conversión de energía y la eficiencia de las máquinas térmicas. Hay diferentes formulaciones y enunciados de la segunda ley de la termodinámica, pero uno de los más conocidos es el siguiente:

"Es imposible que ocurra un proceso en el que el único resultado sea la transferencia de calor desde un objeto de menor temperatura a otro de mayor temperatura sin que se realice trabajo externo."

Este enunciado se basa en la idea de que existe una propiedad llamada entropía, que es una medida de la desordenación o la distribución de la energía en un sistema. La segunda ley establece que la entropía total de un sistema aislado siempre tiende a aumentar o, en el mejor de los casos, permanecer constante en un proceso reversible. En otras palabras, los procesos naturales tienden a incrementar la entropía del sistema y su entorno.

La segunda ley también se puede expresar en términos de la eficiencia de las máquinas térmicas. Establece que ninguna máquina térmica puede tener una eficiencia del 100% al convertir calor en trabajo útil. Siempre habrá una cantidad de calor residual que se disipa en el ambiente y aumenta la entropía total del sistema.

En resumen, la segunda ley de la termodinámica se refiere a la dirección en la que ocurren los procesos termodinámicos, establece la irreversibilidad natural de ciertos procesos y define límites para la conversión de energía y la eficiencia de las máquinas térmicas.

Resuelve los ejercicios propuestos.

1. En una reacción realizada en el laboratorio, un sistema absorbió 175 cal de calor, desarrollando un trabajo de 55 J. Encuentra el incremento de energía interna del sistema.

$$\Delta U = Q + W$$

Dado que se me proporcionan valores de calor (Q) y trabajo (W), puedo calcular el cambio en la energía interna (ΔU).

$$\Delta U = 175 \text{ cal} + 55 \text{ J}$$

Sin embargo, antes de sumar los valores, es necesario convertir todas las cantidades a la misma unidad. En este caso, convertiré la energía interna de cal a julios.

$$1 \text{ cal} = 4.184 \text{ J}$$

Entonces, el cambio en la energía interna es:

$$\Delta U = 175 \text{ cal} * 4.184 \text{ J/cal} + 55 \text{ J}$$

$$\Delta U = 731.4 \text{ J} + 55 \text{ J}$$

$$\Delta U = 786.4 \text{ J}$$

Por lo tanto, el incremento de energía interna del sistema es de 786.4 J.

2. ¿Cuál es la eficiencia de un motor que opera con los depósitos de calor a 600 Kcal y 400 Kcal.?

La eficiencia de un motor térmico se puede calcular utilizando la fórmula de eficiencia de Carnot, que es un límite teórico máximo de eficiencia para un motor que opera entre dos fuentes de calor. La fórmula de eficiencia de Carnot es la siguiente:

$$\text{Eficiencia} = 1 - (T_c/T_h)$$

Donde:

Eficiencia es la eficiencia del motor expresada como un número entre 0 y 1.

T_c es la temperatura de la fuente de calor más fría en Kelvin.

T_h es la temperatura de la fuente de calor más caliente en Kelvin.

Para calcular la eficiencia en tu caso, necesitamos convertir las temperaturas de los depósitos de calor a Kelvin.

$$600 \text{ Kcal} = 600 + 273.15 = 873.15 \text{ K} \quad 400 \text{ Kcal} = 400 + 273.15 = 673.15 \text{ K}$$

Ahora podemos calcular la eficiencia utilizando la fórmula de eficiencia de Carnot:

$$\text{Eficiencia} = 1 - (673.15 \text{ K} / 873.15 \text{ K}) = 1 - 0.7713 \approx 0.2287$$

Por lo tanto, la eficiencia del motor que opera con los depósitos de calor a 600 Kcal y 400 Kcal es aproximadamente 0.2287, o el 22.87%.

Dibuja una X a las oraciones correctas.

- X La segunda ley de la termodinámica es irreversible pues el calor que entra no es el mismo calor que sale.
- X La ley de la entropía es conocida como ley del desorden.
- _____ La energía cinética y la entropía son magnitudes inversamente proporcionales.
- _____ La energía se destruye con el uso de las maquinarias.
- X El ciclo de Carnot es un proceso para ganar eficiencia de energía en un sistema.
- _____ Los procesos isotérmicos son a temperatura variable.
- X Los procesos adiabáticos están aislados térmicamente.
- X A mayor energía cinética, mayor entropía.
- _____ La entropía es grande en los sólidos.
- X Los gases tienen mayor entropía.
- X La entropía es nula en los sólidos porque hay mayor cohesión.

Ciencias Naturales - Primer Año

