

Carlos

Este problema contará como 1.5 puntos en el siguiente examen de motores térmicos y máquinas frigoríficas.

Es obligatorio hacerlo para obtener esos 1.5 puntos.

Un gas considerado ideal permanece en el siguiente estado (estado 1): **5 litros, 2 atm y 25° C**. El gas tiene un calor específico molar a presión constante **Cp=5 cal/mol K**.

- A. Calcula Cv con la relación de Mayer. Calcula el coeficiente adiabático.
- B. Se le somete a un proceso isobárico y **duplica** su volumen entrando en el estado 2. Calcula los nuevos valores de estado p, V y T.
- C. Luego se baja la presión a volumen constante (hasta un estado 3) . Y posteriormente subirá por una adiabática hasta el estado (1). Calcula los valores de P,V y T en el estado 3. En la adiabática se cumple que $pV^\gamma = cte$.
- D. Dibuja la gráfica del ciclo en un diagrama PV
- E. Calcula en el ciclo el trabajo total W.
- F. Calcula en el ciclo el calor aportado positivo. Llámalo Q_1
- G. Calcula en el ciclo el calor desprendido negativo. Llámalo Q_2
- H. Comprueba la ley del primer principio de la termodinámica $|Q_1| - |Q_2| = W$
- I. Calcula el rendimiento del sistema con la fórmula $\eta = 1 - \frac{|Q_2|}{|Q_1|}$
- J. Busca las temperaturas más extremas y calcula el rendimiento del ciclo de Carnot que limita nuestro ciclo. Calcula el rendimiento del ciclo de Carnot. ¿Es mayor o menor que el rendimiento calculado anteriormente? ¿Podría ser mayor?

Daniel

Este problema contará como 1.5 puntos en el siguiente examen de motores térmicos y máquinas frigoríficas.

Es obligatorio hacerlo para obtener esos 1.5 puntos.

Un gas considerado ideal permanece en el siguiente estado (estado 1): **3 litros, 1 atm y 32° C**. El gas tiene un calor específico molar a presión constante **Cp=7 cal/mol K**.

- A. Calcula Cv con la relación de Mayer. Calcula el coeficiente adiabático.
- B. Se le somete a un proceso isobárico y **duplica** su volumen entrando en el estado 2. Calcula los nuevos valores de estado p, V y T.
- C. Luego se baja la presión a volumen constante (hasta un estado 3) . Y posteriormente subirá por una adiabática hasta el estado (1). Calcula los valores de P,V y T en el estado 3. En la adiabática se cumple que $pV^\gamma = cte$.
- D. Dibuja la gráfica del ciclo en un diagrama PV
- E. Calcula en el ciclo el trabajo total W.
- F. Calcula en el ciclo el calor aportado positivo. Llámalo Q_1
- G. Calcula en el ciclo el calor desprendido negativo. Llámalo Q_2
- H. Comprueba la ley del primer principio de la termodinámica $|Q_1| - |Q_2| = W$
- I. Calcula el rendimiento del sistema con la fórmula $\eta = 1 - \frac{|Q_2|}{|Q_1|}$
- J. Busca las temperaturas más extremas y calcula el rendimiento del ciclo de Carnot que limita nuestro ciclo. Calcula el rendimiento del ciclo de Carnot. ¿Es mayor o menor que el rendimiento calculado anteriormente? ¿Podría ser mayor?

Izan

Este problema contará como 1.5 puntos en el siguiente examen de motores térmicos y máquinas frigoríficas.

Es obligatorio hacerlo para obtener esos 1.5 puntos.

Un gas considerado ideal permanece en el siguiente estado (estado 1): **5 litros, 2 atm y 125° C**. El gas tiene un calor específico molar a presión constante **Cp=5 cal/mol K**.

- A. Calcula Cv con la relación de Mayer. Calcula el coeficiente adiabático.
- B. Se le somete a un proceso isobárico y **triplica** su volumen entrando en el estado 2. Calcula los nuevos valores de estado p, V y T.
- C. Luego se baja la presión a volumen constante (hasta un estado 3) . Y posteriormente subirá por una adiabática hasta el estado (1). Calcula los valores de P,V y T en el estado 3. En la adiabática se cumple que $pV^\gamma = cte$.
- D. Dibuja la gráfica del ciclo en un diagrama PV
- E. Calcula en el ciclo el trabajo total W.
- F. Calcula en el ciclo el calor aportado positivo. Llámalo Q_1
- G. Calcula en el ciclo el calor desprendido negativo. Llámalo Q_2
- H. Comprueba la ley del primer principio de la termodinámica $|Q_1| - |Q_2| = W$
- I. Calcula el rendimiento del sistema con la fórmula $\eta = 1 - \frac{|Q_2|}{|Q_1|}$
- J. Busca las temperaturas más extremas y calcula el rendimiento del ciclo de Carnot que limita nuestro ciclo. Calcula el rendimiento del ciclo de Carnot. ¿Es mayor o menor que el rendimiento calculado anteriormente? ¿Podría ser mayor?

Lucas

Este problema contará como 1.5 puntos en el siguiente examen de motores térmicos y máquinas frigoríficas.

Es obligatorio hacerlo para obtener esos 1.5 puntos.

Un gas considerado ideal permanece en el siguiente estado (estado 1): **12 litros, 2 atm y 48° C**. El gas tiene un calor específico molar a presión constante **Cp=7 cal/mol K**.

- A. Calcula Cv con la relación de Mayer. Calcula el coeficiente adiabático.
- B. Se le somete a un proceso isobárico y **triplica** su volumen entrando en el estado 2. Calcula los nuevos valores de estado p, V y T.
- C. Luego se baja la presión a volumen constante (hasta un estado 3) . Y posteriormente subirá por una adiabática hasta el estado (1). Calcula los valores de P,V y T en el estado 3. En la adiabática se cumple que $pV^\gamma = cte$.
- D. Dibuja la gráfica del ciclo en un diagrama PV
- E. Calcula en el ciclo el trabajo total W.
- F. Calcula en el ciclo el calor aportado positivo. Llámalo Q_1
- G. Calcula en el ciclo el calor desprendido negativo. Llámalo Q_2
- H. Comprueba la ley del primer principio de la termodinámica $|Q_1| - |Q_2| = W$
- I. Calcula el rendimiento del sistema con la fórmula $\eta = 1 - \frac{|Q_2|}{|Q_1|}$
- J. Busca las temperaturas más extremas y calcula el rendimiento del ciclo de Carnot que limita nuestro ciclo. Calcula el rendimiento del ciclo de Carnot. ¿Es mayor o menor que el rendimiento calculado anteriormente? ¿Podría ser mayor?