

Solución.

El incremento de energía interna será nulo ($\Delta U=0$), ya que se trata de un ciclo termodinámico, y el punto inicial y final coinciden.

El trabajo será la superficie confinada en el ciclo, cuando sigue el camino ABCA será positivo.

$$W = \frac{1}{2}(6 \times 10^3 \times 4) = 12 \times 10^3 j$$

Por lo que:

$$Q = 12 \times 10^3 j$$

En el caso de que el ciclo tenga el sentido ACBA, entonces el trabajo será negativo y por tanto:

$$Q = -12 \times 10^3 j$$