

## Soluciones de Trabajo (W) y calor (Q) en termodinámica

### 1. Indicar si las siguientes afirmaciones son ciertas, falsas o depende de las condiciones.

a. En un sistema cerrado y adiabático:

i. El calor intercambiado es cero.

**CIERTO.**

ii. El trabajo que realiza el sistema es cero.

**DEPENDE DE LAS CONDICIONES.**

iii. El calor intercambiado es menor que cero.

**FALSO**

b. El trabajo es función de estado

**FALSO.**

c. El valor del trabajo depende del camino seguido

**CIERTO.**

d. El calor es función de estado

**FALSO.**

e. El valor del calor no depende del camino seguido

**FALSO**

f. Si el sistema se comprime, el signo del trabajo es positivo.

**CIERTO.** Si  $V_2 < V_1$ ,  $dV < 0$  y  $W = - \int P dV > 0$

g. Si el sistema se expande, el signo del trabajo es positivo.

**FALSO.** Si  $V_2 > V_1$ ,  $dV > 0$  y  $W = - \int P dV > 0$

h. El calor específico  $C_e$  es una función de estado intensiva.

**CIERTO.** No depende de la cantidad de materia ( J/ K g)

i. La capacidad calorífica  $C$  es una función de estado intensiva.

**FALSO.** Si depende de la cantidad de materia (J/ K)

j. Si la temperatura final del sistema es mayor que la temperatura inicial, el signo del calor es negativo.

**FALSO.** Si  $T_2 > T_1$ ,  $dT > 0$  y  $Q = \int m C_e dT > 0$

k. Si la temperatura final del sistema es menor que la temperatura inicial, el signo del calor es negativo.

**CIERTO.** Si  $T_2 < T_1$ ,  $dT < 0$  y  $Q = \int m C_e dT < 0$