

1.- Cómo se denomina al máximo trabajo útil posible durante un proceso que lleva al sistema al equilibrio termodinámico.

- a) Exergía
- b) Anergía
- c) Fuente energética
- d) Entalpía

**2.- Un tanque de paredes rígidas, inmóviles y adiabáticas, de 2.8 m^3 , contiene a un gas perfecto a 100 kPa y $20 \text{ }^\circ\text{C}$. Un motor eléctrico externo acciona unas aspas en el interior del tanque hasta que el gas llega a $313 \text{ }^\circ\text{C}$. ¿Cuál es la energía que recibe el gas?
 $R=0.2969 \text{ kJ/kgK}$, $C_v=0.743 \text{ kJ/kgK}$.**

Respuestas:

- a) 700 kJ
- b) 1685 kJ
- c) 1700 kJ
- d) 985 kJ

3.- 2 kg de agua inicialmente a una temperatura de 90°C se mezclan con 1 kg de agua a una temperatura de 60°C ¿Cuál es la temperatura de equilibrio de la mezcla si se trata como un sistema aislado?

Respuestas:

- a) 80°C
- b) 70°C
- c) 75°C
- d) 55°C

4.- Dos recipientes separados contienen los gases ideales A y B respectivamente. La densidad del gas A es el doble de la correspondiente al gas B, y el peso molecular del gas A es la mitad del equivalente al gas B. Los gases están a la misma temperatura. Calcular la relación de presión entre los gases A y B

Respuestas:

- a) $P_A = 4 P_B$
- b) $P_A = P_B$
- c) $P_A = 2 P_B$
- d) $P_A = 1/4 P_B$

5.- Calcule el cambio en la entalpía del aire cuando es calentado de 300 K a 700 K.

Considere que el C_p se expresa como

$$C_p = 0.946 + 0.213 \times 10^{-3} T - 0.031 \times 10^{-6} T^2 \text{ [KJ/Kg}^\circ\text{C]}$$

Respuestas:

- a) 417.7 kJ/kg
- b) 338.3 kJ/kg
- c) 424.3 kJ/kg
- d) 0 kJ/kg