


Tarea 1 Termodinamica

Jose Benjamín Junemann

28 de Agosto de 2025

1. Sistema Termodinámico

Supondremos que es por la mañana y hemos preparado un café ; sin embargo, se nos hizo tarde para llegar a la clase de termodinámica, por lo tanto dejamos una taza de café recién hecha sobre la mesa, en contacto directo con el ambiente. Este será el Sistema Termodinámico que estudiaremos.

Es claro que el sistema es **abierto**, pues intercambia energía con el ambiente (transfiere energía calórica a la mesa a través del contacto) y materia (liberación de vapor de agua al ambiente).

2. Propiedades Termodinámicas

Las propiedades termodinámicas que son interesantes de estudiar para este sistema son: La temperatura del café (**T**), el volumen de café (**V**), la presión ejercida sobre el café (**P**).

3. Estado del Sistema

Inicialmente, la taza tiene $V_0 = 0,4[L]$ de café a una temperatura de $T_0 = 80[C]$, por otro lado, la presión es de $P_0 = P_{\text{at}}$ (donde P_{at} es la presión atmosférica). Luego de un tiempo finito t , el volumen final es $V_f = 0,38[L]$ y la temperatura es de $T_f = 25[C]$ mientras que la presión se mantiene constante, es decir $P_f = P_0$.

4. Proceso Termodinámico

Los procesos termodinámicos que ocurren están relacionados con el **equilibrio térmico**, esto es:

- (1) El café cede energía calórica al ambiente y, por tanto, reduce su temperatura, lo cual es un proceso termodinámico de enfriamiento.
- (2) Existe un intercambio de materia debido a que parte del agua contenida en el café se evapora y pasa al ambiente lo que constituye un proceso de intercambio de materia.

Referencias

- [1] **F. W. Sears, G. L. Salinger.** *Termodinámica, teoría cinética y termodinámica estadística* 2nd. Reverté. S. A., 1978

Se uso apoyo de la IA para aclaracion de conceptos y la redaccion de esta Tarea.