

Introducción a la Meteorología
Examen práctico
22/07/2019

Ejercicio 1:

Se considera un sistema formado por dos masas m_1 y m_2 . Ambas masas están conectadas por una cuerda que pasas por una polea como se muestra en la figura 1. La masa m_1 es arrastrada por una fuerza F que forma un ángulo θ con respecto a la horizontal. Se pide:

- Realice un diagrama de cuerpo libre para ambas masas.
- Determine la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda en función de: θ , F y las masas m_1 y m_2 .
- Si $m_1 = 5,0\text{Kg}$, $m_2 = 4,0\text{Kg}$, $\theta = 25^\circ$ y el módulo de F es 5N determine la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda.

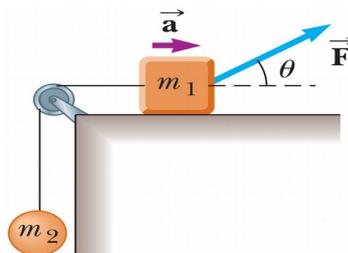


Fig. 1

Ejercicio 2:

Considere un mol de gas ideal que realiza el ciclo que se muestra en la figura 2. El tramo B-C es isotérmico a una temperatura de 300K .

- Calcule el trabajo realizado por el gas en cada tramo del recorrido.
- Determine el calor intercambiado a lo largo de un ciclo.

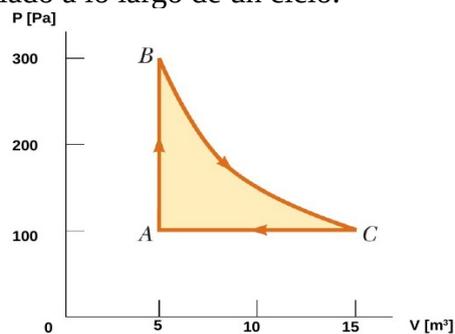


Fig. 2

Ejercicio 3:

A 45° de la latitud Sur el viento geostrófico es de 30 m/s . La distancia entre las isobaras es de 100km .

- Calcule la diferencia de presión entre las isobaras.
- Indique en el diagrama cual es la isóbara de mayor presión y menor presión. Justifique su respuesta brevemente.