

## Examen practico 13 de diciembre 2010 Introducción a al Meteorología

### Ejercicio 1:

a) Dado el sistema en equilibrio que muestra en la figura 1, determine las tres tensiones  $T_1$ ,  $T_2$  y  $T_3$ .

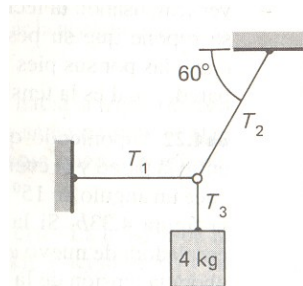


Figura 1

b) Repentinamente la cuerda que sostiene al cuerpo de la figura 1 se rompe permitiendo que el cuerpo comience un descenso en caída libre desde una altura de 8 metros (medidos desde el suelo), determine:

- la velocidad con la cual impactara al tocar la superficie
- el tiempo que demorara en llegar a la superficie
- el tiempo transcurrido y la distancia (medida desde el suelo), cuando el cuerpo tenga velocidad de  $8 \text{ m/s}$

### Ejercicio 2:

Un mol de gas ideal describe el ciclo que se muestra en la figura 2. El gas inicialmente en A, se comprime mediante un proceso isobárico hasta B, después se lleva hasta C mediante un proceso a volumen constante, y regresa a A por una expansión isoterma. Determine:

- la temperatura en A, B y C
- el trabajo efectuado por el gas en cada etapa del ciclo
- la variación de energía interna para este ciclo

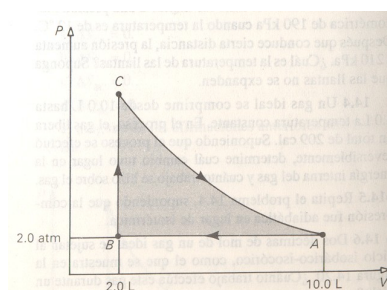


Figura 2

**Ejercicio 3:**

De un mapa sinóptico, se observa que dos isobaras consecutivas de 1008 y 1011 hpa se encuentran a una distancia de 75 Km (entre ellas). En este punto se constata que la velocidad geostrófica es de 40m/s. Determine la latitud para dicho punto.