



EVALUACIÓN DE TERMODINÁMICA Prof. Camilo Arellano Arroba	Nota /50
--	---------------------------

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

**CAC-2013-108.- Compromiso ético de los estudiantes al momento de realizar un examen escrito de la ESPOL.
COMPROMISO DE HONOR**

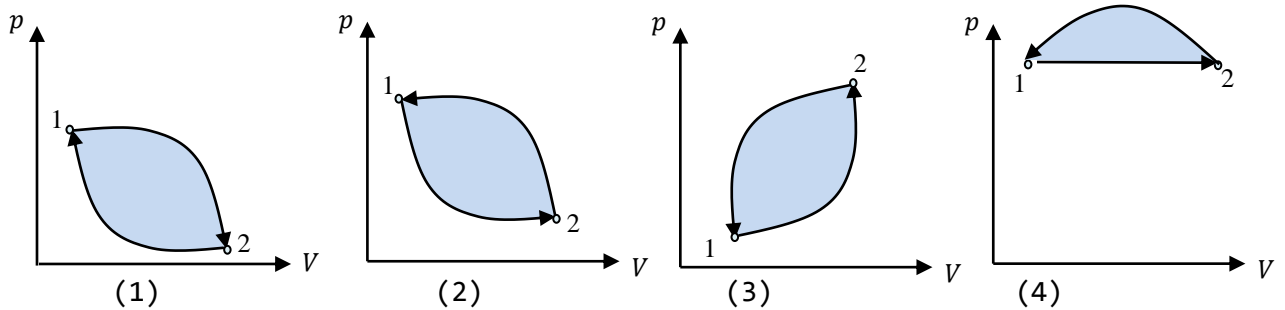
Reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, y no se permite la ayuda de fuentes no autorizadas ni copiar. Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma de Compromiso del Estudiante

Estudiante: **Fecha:** 09/12/2015

Preguntas: Seleccione la respuesta más probable.

1. Los siguientes gráficos representan la trayectoria de diferentes procesos cíclicos. ¿Cuál de los siguientes enunciados es falso?



- (a) El trabajo neto en 2 no es mayor que el de 1
 - (b) El trabajo neto del proceso 1 no es mayor que el trabajo neto de 3
 - (c) Los procesos 1 y 2 tienen el mismo trabajo neto realizado
 - (d) El trabajo neto de 4 es el mayor de todos
 - (e) N.d.l.a.
2. En un recipiente con 10 kg de agua a 30°C, se introduce 2 kg de cobre a 60°C. ¿Qué sucede con el sistema? Seleccione:
- (a) Los dos cuerpos adquirirán el equilibrio térmico a 45°C
 - (b) El cobre obtiene más energía interna
 - (c) El agua obtiene más energía interna
 - (d) El agua y el cobre transfieren calor a los alrededores
 - (e) N.d.l.a

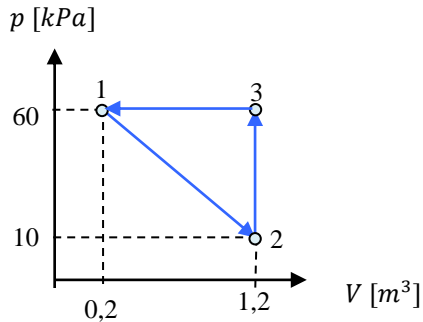
Desarrollo:

3. Explique la diferencia entre calor sensible y calor latente

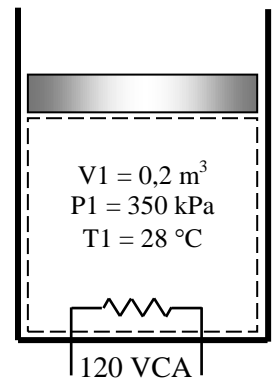
4. Explique la transferencia de calor de una máquina térmica de la planta piloto

Ejercicios:

5. Calcule el trabajo neto en kJ del proceso.



6. El cilindro - émbolo de la figura de tiene una sustancia en su interior y un calentador eléctrico que consume 3 amperios durante 2 minutos. La sustancia se expande a presión constante y ocurre una pérdida de calor de 2 kJ durante el proceso. El calor específico de la sustancia es $1,01$ kJ/kg·K a temperatura ambiente. Grafique y determine el tipo de proceso que experimenta el sistema. Obtenga el trabajo eléctrico en kJ realizado por el calentador, la temperatura del sistema después de los 2 minutos, y la masa de la sustancia.



Nota: Utilice la ecuación de gas ideal para encontrar la masa de la sustancia, siendo $R = 0,297$ kPa·m³/kg·K: