

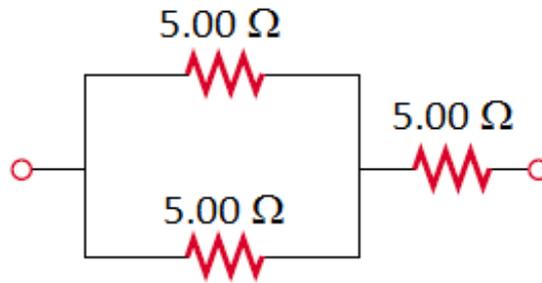


ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

AÑO: 2017	PERIODO: PRIMER TÉRMINO
MATERIA: FÍSICA II	PROFESORES: Flores Bolívar, Montero Eduardo, Moreno Carlos, Velasco Víctor
EVALUACIÓN: TERCERA (B)	FECHA: SEPTIEMBRE 13 DEL 2017

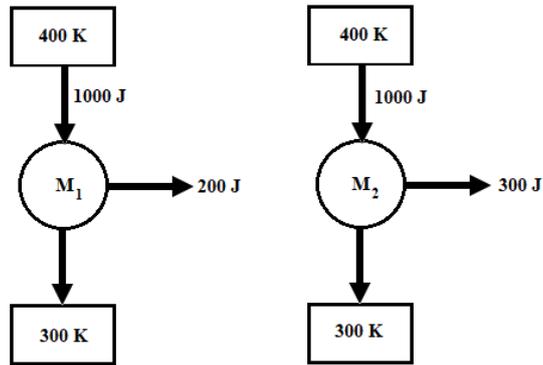
TEMA 1 (20%)

Tres resistores de 5.00Ω se conectan como se muestra en la figura. Cada uno puede soportar una potencia máxima de 45.0 W sin calentarse excesivamente. Determine la máxima potencia que puede ser entregada a la combinación de resistores.



TEMA 2 (30%)

Considere los siguientes motores:

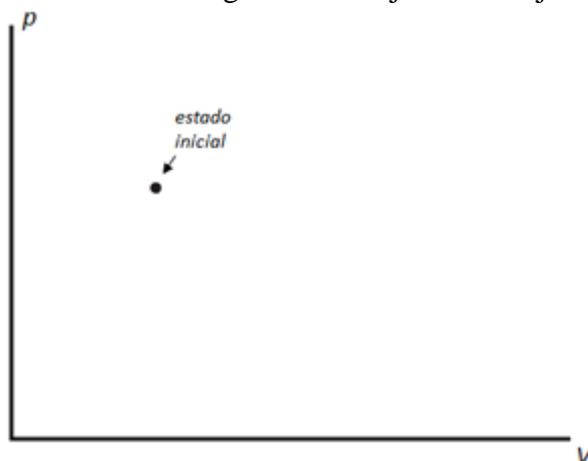


Las energías mostradas son para un ciclo de funcionamiento de los motores.
¿Cuál de los dos motores es físicamente posible? Justifique su respuesta

TEMA 3 (50%)

Un pequeño contenedor de gas realiza un ciclo termodinámico. El gas comienza a temperatura ambiente. En primer lugar, el gas se expande isobáricamente hasta que su volumen se ha duplicado. En segundo lugar, el gas se expande adiabáticamente. Luego, el gas se enfría isobáricamente; finalmente, el gas es comprimido adiabáticamente hasta que vuelve a su estado original.

a) El estado inicial del gas se indica en el diagrama PV adjunto. Dibuje este proceso en el gráfico.



- b) ¿La temperatura del gas es mayor justo antes o justo después de la expansión adiabática? Justifique su respuesta.
- c) ¿Se agrega o se elimina calor del gas en un ciclo? Justifique su respuesta.
- d) ¿Este gas actúa como refrigerador o máquina térmica? Justifique su respuesta.