



TF-1121 PRIMER PARCIAL (25%)

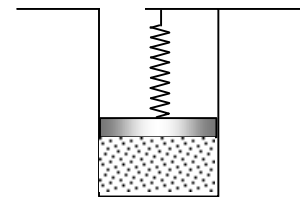
1. Complete la siguiente tabla de propiedades

ptos	Sustancia	Temperatura	Presión	Volumen	Calidad (x)	Estado
2	agua	362 °C	750 kPa			
2	amoníaco	-30 °C	50 kPa			
2	agua	50 °C	0,05 MPa			
2	amoníaco			0,28905 m ³ /kg	0,3	L+V
3	benceno		97,8 bar	0,005568 m ³ /kg		

2. (4 ptos.) Un tanque rígido de 4 L contiene 2 kg de una mezcla de agua en equilibrio con su vapor a 50 °C. El agua se calienta lentamente hasta que existe una sola fase. En el estado final,

- ¿ Estará el agua en la fase líquida o en la de vapor ? (explique brevemente)
- ¿Cuál sería su respuesta si el volumen del tanque fuese diez veces mayor ?

3. (10 ptos.) Un sistema cilindro-pistón como el de la figura contiene inicialmente agua a 5 MPa y 400 °C ocupando un volumen de 0,1 m³. El émbolo está conectado a un resorte de comportamiento lineal. Si el émbolo estuviese en el fondo del cilindro, la fuerza ejercida por el resorte es tal que la presión sería nula. El sistema se enfría lentamente hasta que la presión llega a 1,2 MPa. Halle:



- la masa de agua.
- Calcule la temperatura y volumen específico del estado final.
- Dibuje cualitativamente el proceso en un diagrama P-v y T-v.
- Calcule el trabajo realizado.