

**TRABAJO PRÁCTICO N° 1****PROPIEDADES DE LAS SUSTANCIAS PURAS****PROBLEMA N°1**

a) Complete la siguiente tabla considerando cómo sustancia al agua.

ESTADO	T (°C)	P (kPa)	v (m ³ /kg)	Título	FASE	TABLA UTILIZADA
A	190				Vap. Sat. seco	
B		20	2,837			
C	400	2000				
D	385,58		0,590			
E	97			0,85		
F	200		0,150			
G		5000	0,00110			
H	80	20				

b) Represente los estados A, B, C y D en un diagrama T-v.

c) Represente los estados E, F, G y H en un diagrama P-v.

PROBLEMA N°2

Un contenedor rígido de 1,348 m³ se llena con 10 kg de refrigerante 134a a una temperatura inicial de -40 °C. Luego se calienta el contenedor hasta que la presión es de 200 kPa.

- Caracterice sistema, límites y transformación y confeccione el croquis
- Determine la presión inicial y la temperatura final
- Grafique la transformación en un diagrama P-v

PROBLEMA N°3

Un recipiente rígido de 0,5 m³ contiene 10 kg de refrigerante 134a a -20 °C.

- Caracterice sistema, límites y transformación y confeccione el croquis
- Determine la presión, a energía interna y el volumen ocupado por la fase líquida.
- Grafique la transformación en un diagrama P-v



PROBLEMA N°4

Un dispositivo de cilindro-émbolo contiene inicialmente 1,4 kg de agua líquida saturada a 200°C. Entonces, se transmite calor al agua, hasta que se cuadruplica el volumen, y el vapor sólo contiene vapor saturado.

- Caracterice sistema, límites y transformación y confeccione el croquis
- Determine el volumen del recipiente
- Determine la temperatura y la presión al final de la transformación
- Grafique la transformación en un diagrama P-v

PROBLEMA N°5

Un dispositivo de cilindro-émbolo contiene 0,005 m³ de agua líquida y 0,9 m³ de vapor de agua, en equilibrio a 800 kPa. Se transmite calor a presión constante, hasta que la temperatura llega a 200°C.

- Caracterice sistema, límites y transformación y confeccione el croquis
- ¿Cuál es la temperatura inicial del agua?
- Determine la masa total de agua.
- Determine el volumen final.
- Indique el proceso en un diagrama P-v con respecto a las líneas de saturación.

PROBLEMA N°6

En un principio, 100 g de refrigerante 134a llenan un dispositivo de cilindro-émbolo con carga constante a 60 kPa y -20 °C. A continuación, se calienta el dispositivo hasta que una temperatura de 100 °C.

- Caracterice sistema, límites y transformación y confeccione el croquis
- Determine el volumen inicial y final.
- Indique el proceso en un diagrama P-v con respecto a las líneas de saturación.