



NOMBRE: _____

CARNET: _____

PRIMER EXAMEN PARCIAL

PROBLEMA 1 (10 puntos)

Completar la siguiente tabla de propiedades, justificando sus resultados.

	Sustancia	Temperatura (°C)	Presión (kPa)	Volumen (m ³ /kg)	Calidad	Estado
(a)	R-134 ^a		200,6	0,0701		
(b)	Amoníaco		60	0,001437		
(d)	Freón 12	25		0,32		
(e)	Agua	-20		1300		
(f)	Metano			0,02802	0,5	

PROBLEMA 2 (14 puntos)

1. Una cantidad fija de vapor de agua inicialmente a 20 MPa y 520 °C se enfría a volumen constante hasta que su temperatura alcance los 400 °C. Usando el diagrama de compresibilidad calcule el volumen específico y la presión en el estado final. Compare los resultados con los resultados obtenidos por las tablas de vapor.

2. Se desea saber a que presión será el volumen de 2 kg de oxígeno igual a 7,4 L si la temperatura es de 26,85 °C. Haga sus cálculos usando

- el modelo de gas ideal.
- van der Waals
- carta generalizada

PROBLEMA 3 (6 puntos)

a) Se desea llenar un envase con capacidad de medio litro con butano, inicialmente se tiene butano en el envase a 30°C y 1 atm. El envase posee un manómetro para leer la presión interna. El llenado se hace de forma isotérmica. ¿Cuál sería la presión mínima que indicaría el manómetro para asegurarnos que el butano en el envase este en fase líquida? ¿Cuánta muestra se recolectó?