

EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS DE TERMODINÁMICA
(PRIMER CORTE)

- 1) Transforme 15 °C a °F (*Resp. 59 °F*)
- 2) Transforme una variación de 30 °C a °F (*Resp. 54 °F*)
- 3) Transforme: a) 225 kPa rel a kPa abs (*Resp. 326.35 kPa abs*) b) 50 kPa de vacío a kPa abs (*Resp 51.39 kPa abs*) c) 100 psia (Lb/pulg² abs) a kPa rel (*Resp. 588.1 kPa rel*)
- 4) Determine el estado e indique la propiedad solicitada: a) agua a 1000 kPa(1 MPa) y 200 °C. Indique el volumen específico (v_{sist}). (*Resp. Vap. Sobrec, 0.2060 m³/kg*) b) agua a 10 MPa y 80 °C. Indique la entalpía del sistema (h_{sist}) (*Resp. Liq. Comp., 342.83 kJ/Kg.*) c) agua a 300 °C y 30 MPa. Indique la entropía del sistema (s_{sist}) (*Resp. Liq. Comp., 3.1741 kJ/kg K*) d) Freón-12 a 50 psia y volumen específico= 0.60 pie³/Lbm. Indique la temperatura del sistema (T_{sist}) (*Resp. Mezcla liq-vapor., 38.15 °F*) e) agua a 30 MPa y 400 °C. Indique la entropía del sistema (s_{sist}) (*Resp. Vap. Sobrec., 4.4728 kJ/Kg K*)
- 5) Calcule la calidad (X) del aparte (d) del ejercicio anterior.[Recuerde que $X = (v_{sist} - v_f) / (v_g - v_f)$](*Resp. 0.748*)
- 6) Calcule la calidad (X) en una mezcla que tiene 5 Kg. de vapor y 10 Kg. de líquido. (*Resp. 0.33*)
- 7) ¿Cuál es la humedad (1-X) de la mezcla del problema anterior? (*Resp.0.67*)
- 8) Calcule la calidad de los siguientes estados de saturación del Freón-12: a) 30 °F, $h_{sist} = 70$ Btu/lbm. [Recuerde que $X = (h_{sist} - h_f) / (h_g - h_f)$] (*Resp. 0.308*) b) 80 °F, $s_{sist} = 0.13$ Btu/lbm R [Recuerde que $X = (s_{sist} - s_f) / (s_g - s_f)$] (*Resp. 0.689*) c) 100 psia, $u_{sist} = 68$ Btu/lbm [Recuerde que $X = (u_{sist} - u_f) / (u_g - u_f)$] (*Resp. 0.809*)
- 9) Determine por interpolación, la temperatura de saturación del Freón-12 a 83 psia. (*Resp. 68.48 °F*)
(Recuerde que la fórmula de interpolación es $x = a + \{[(B-A)/(C-A)]*(c-a)\}$, de acuerdo al siguiente formato:

A====→a

B====→b(x) (*incógnita*)

C====→c