
TEMA 3. PROPIEDADES TERMODINÁMICAS DE SUSTANCIAS PURAS

Problema nº 1

Determinar el estado del agua como líquido subenfriado, líquido saturado, vapor saturado seco, vapor húmedo o vapor recalentado en las siguientes condiciones:

- a) $P = 2 \text{ bar}$; $s = 1,5301 \text{ kJ / kg K}$
- b) $P = 5 \text{ MPa}$; $T = 140 \text{ °C}$
- c) $P = 800 \text{ kPa}$; $u = 857 \text{ kJ/kg}$
- d) $T = 200 \text{ °C}$; $h = 3348 \text{ kJ/kg}$
- e) $T = 150 \text{ °C}$; $v = 0,3928 \text{ m}^3/\text{kg}$

Problema nº 2

Calcular la entalpía del agua en los siguientes estados:

- a) $P = 60 \text{ bar}$; $T = 400 \text{ °C}$
- b) $P = 13 \text{ MPa}$; $u = 1789 \text{ kJ / kg}$
- c) $T = 120 \text{ °C}$; $s = 2,725 \text{ kJ / kg K}$
- d) $T = 25 \text{ °C}$; $x = 0,6$
- e) $T = 30 \text{ °C}$; $u = 2000 \text{ kJ / kg}$
- f) $P = 800 \text{ kPa}$; $x = 0,4$

Problema nº 3

2 Se introducen 20 kg de agua en una caldera de 6 m^3 de volumen útil y todo el conjunto se calienta hasta una temperatura de 160 °C . Calcule:

- a) Determinar las propiedades termodinámicas (v , h , u , s) del sistema.
- b) Temperatura que se debería alcanzar para tener únicamente vapor saturado seco.
- c) Temperatura que habría que alcanzar para que la válvula de seguridad de la que está provista la caldera, tarada a 1000 kPa , se abriese.



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**