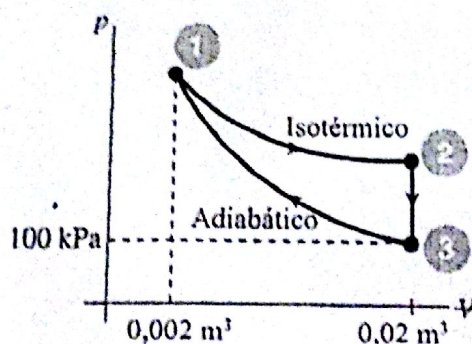


1) (valor = 3,0) Água em um conjunto pistão-cilindro, inicialmente a uma temperatura de $99,63^{\circ}\text{C}$ e título de 65%, é aquecida a pressão constante até a temperatura de 200°C . Se o trabalho realizado pela água for de 300kJ , e as variações de energia cinética e potencial forem desprezíveis, determine:

- A massa da água.
- A quantidade de calor transferida.
- A variação de entropia da água.

2) (valor = 3,0) Um ciclo reversível opera com $0,03\text{kg}$ de ar como mostrado na figura abaixo. O ar pode ser considerado gás perfeito e as variações de energia cinética e potencial são desprezíveis. Determine:

- O trabalho líquido do ciclo. Ele é consumido ou realizado pelo ciclo?
- O calor trocado no processo 1-2.
- A variação de entropia entre os estados 2 e 3.



3) (valor = 4,0) Um jato plano de água atinge uma aleta divisora, repartindo-se em duas correntes achatadas, conforme mostrado na figura abaixo. Determine a relação entre as vazões em massa necessária para acarretar força líquida vertical nula sobre a aleta divisora. Determine a força horizontal que deve ser aplicada nessas condições para manter a aleta estacionária. OBS: considere que os módulos das velocidades são iguais.

