

Teste 2.6

RA: _____ Nome: _____ Assin.: _____

Considere o sistema de geração termo-elétrica mostrado, e os seguintes dados:

- fluido de trabalho: **água**
- pressão no gerador de vapor: $p_{gvap} = 60 \text{ bar}$
- temperatura na entrada da turbina: $T_{et} = 540 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- pressão no condensador: $p_{cond} = 0,1 \text{ bar}$
- saída do condensador: **líquido saturado**

Determine:

- a temperatura na saída da turbina: $T_{st} = \text{_____ } ^{\circ}\text{C}$
- a temperatura na saída do condensador: $T_{cond} = \text{_____ } ^{\circ}\text{C}$
- a temperatura de ebulição no gerador de vapor: $T_{ebul} = \text{_____ } ^{\circ}\text{C}$
- os valores das seguintes entalpias:
 - entrada da turbina: $h_{et} = \text{_____ kJ/kg}$
 - saída da turbina: $h_{st} = \text{_____ kJ/kg}$
 - saída do condensador: $h_{cond} = \text{_____ kJ/kg}$
 - entrada do gerador de vapor: $h_{gvap} = \text{_____ kJ/kg}$
- os valores das seguintes interações energéticas:
 - trabalho específico na turbina: $w_{turb} = \text{_____ kJ/kg}$
 - calor transmitido para a fonte fria: $q_f = \text{_____ kJ/kg}$
 - calor transmitido da fonte quente: $q_q = \text{_____ kJ/kg}$
 - [o trabalho de acionamento da bomba: $w_b = \text{_____ kJ/kg (bônus)}$]
 - * a eficiência térmica η_t : $w_{util} / q_q = \text{_____ } \%$
 - * a eficiência de carnot relativa às fontes quente e fria $\eta_c = \text{_____ } \%$

Faça um gráfico T vs. s para este ciclo.

