

DISCIPLINA: TERMODINÂMICA
PROF. RODRIGO LISITA RIBERA

Aluno: _____ Matrícula: _____

1ª Avaliação – Termodinâmica Aplicada – Duração: 2hrs/Aula

1ª Questão (2 pontos) Um tanque rígido contém 10Kg de água a 90°C. Se 8Kg estão na forma líquida, e o restante na forma de vapor, determine:

- a) A pressão no tanque
- b) O volume total do tanque
- c) A quantidade de energia requerida para que se tenha somente vapor saturado no tanque

DISCIPLINA: TERMODINÂMICA
PROF. RODRIGO LISITA RIBERA

Aluno: _____ Matrícula: _____

1ª Avaliação – Termodinâmica Aplicada – Duração: 2hrs/Aula

2ª Questão (2 pontos): Uma massa de 15Kg de ar num sistema pistão-cilindro é aquecida de 25°C para 77°C, pela passagem de corrente elétrica numa resistência no interior do cilindro. A pressão no interior do cilindro é mantida constante a 300kPa durante o processo de aquecimento, e 60kJ de calor são perdidos por perdas térmicas. Determine a energia elétrica fornecida, em KJ.

DISCIPLINA: TERMODINÂMICA
PROF. RODRIGO LISITA RIBERA

Aluno: _____ Matrícula: _____

1ª Avaliação – Termodinâmica Aplicada – Duração: 2hrs/Aula

3ª Questão (2 pontos): Amônia está a 50°C e 500KPa. Pode-se calcular o seu volume específico com o modelo de gás perfeito? Qual o erro quando se adota esta consideração? Se a pressão for aumentada para 2000KPa, qual o erro percentual no cálculo do volume específico?

DISCIPLINA: TERMODINÂMICA
PROF. RODRIGO LISITA RIBERA

Aluno: _____ Matrícula: _____

1ª Avaliação – Termodinâmica Aplicada – Duração: 2hrs/Aula

4ª Questão (2 pontos): Determine a fase, o título (se aplicável) e a propriedade que falta (p ou T) para os seguintes casos:

- a) Água $T=130\text{ °C}$ e $v=0,6\text{ m}^3/\text{kg}$
- b) Água $p=100\text{ kPa}$ e $v=1,8\text{ m}^3/\text{kg}$
- c) Água $T=263\text{ K}$ e $v=200\text{ m}^3/\text{kg}$

Aluno: _____ Matrícula: _____

1ª Avaliação – Termodinâmica Aplicada – Duração: 2hrs/Aula

5ª Questão (2 pontos): O conjunto cilindro pistão contém 2 kg de água, conforme mostrado na figura abaixo, com um pistão de massa nula e submetido à ação de uma mola linear e da pressão atmosférica. O volume da câmara no estado inicial é de $0,2\text{m}^3$ e a mola apenas toca o pistão de modo que a pressão na água é $P_1=P_0=100\text{kPa}$. Se o pistão encontrar o batente, o volume da câmara é $0,8\text{m}^3$ e a temperatura na água é 600°C . A água é agora aquecida até que a pressão atinja $1,2\text{MPa}$. Trace o diagrama p-V, T-V e determine o trabalho.

