

Aluno: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

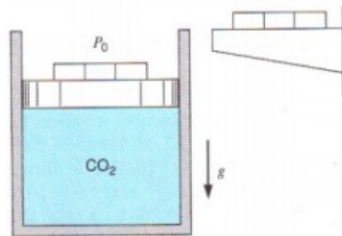
2ª Avaliação – Termodinâmica Aplicada – Duração: 2Hrs/Aula

\*\*\*

1ª Questão (2.5 pontos) Um dispositivo cilindro-pistão contém 0,2Kg de vapor de água saturado a 400KPa. O sistema é resfriado à pressão constante até que o volume ocupado pela água se reduz à metade do original. Determine o trabalho realizado no processo.

2ª Questão (2.5 pontos): Um balão se comporta de tal modo que a pressão interna é proporcional ao quadrado do diâmetro. Esse balão contém 2Kg de amônia inicialmente a 0°C e com título de 60%. O balão e a amônia são então aquecidos até que a pressão interna final atinja 600KPa. Considerando a amônia como sistema, qual é o trabalho realizado durante o processo?

3ª Questão (2.5 pontos): O conjunto cilindro-pistão mostrado na Figura contém inicialmente 0,2m³ de dióxido de carbono a 300KPa e 100°C. Pesos são, então, adicionados sobre o pistão de modo que o gás é comprimido segundo a relação  $PV^{(1,2)}=constante$  até a temperatura final de 200°C. Determine o trabalho realizado no processo



4ª Questão (2.5 pontos): Ar está em um tanque rígido de volume 0,75 m³ a 100KPa e 300K. O tanque é aquecido até 400K, estado 2. Agora, de um lado do tanque age um pistão que permite a expansão lenta do ar, a temperatura constante, até o volume de 1,5m³, estado 3. Determine a pressão nos estados 2 e 3 e o total de trabalho e calor trocados.