



INSTITUTO DE FÍSICA
Universidade Federal Fluminense

Curso de Termodinâmica-GFI 04116

1º semestre de 2011

Prof. Jürgen Stilck

30/03/2011

1º Teste

Aluno(a): _____

A energia interna de N moles de um certo fluido simples num ponto (V, p) do diagrama de Clapeyron é dada por:

$$U = B \frac{pV^2}{N},$$

onde B é uma constante.

- Qual deve ser a unidade, no SI, da constante B ?
- O fluido passa por um processo quase estático adiabático do estado (V_1, p_1) para o estado (V_2, p_2) . Determine o trabalho realizado por ele neste processo.
- Obtenha o trabalho realizado pelo fluido num processo quase estático isocórico, do estado inicial (V_1, p_1) para o estado final (V_1, p_2) .
- Numa expansão livre deste fluido, o volume passa de V_1 para $V_2 > V_1$. Sabendo-se que a pressão inicial do fluido era p_1 , determine a pressão final p_2 .
- Determine as expressões das curvas adiabáticas para este fluido.