

Ejercicio 6

FIS1231 - Física General Termodinámica

Prof. Germán Varas - Prof. Aux. Nicolás Carrasco

Viernes 10 de mayo de 2019

(duración: 45 minutos)

Nota: *Presente sus resultados de forma clara, ordenada y con letra legible. Una respuesta está correcta cuando tanto el método como el resultado están correctos.*

P1. Ecuación de Dieterici - Al igual que van der Waals, Dieterici propuso una ecuación de estado para gases no ideales incluyendo un término repulsivo para la presión:

$$p(V_m - b) = RT \exp\left(-\frac{a}{RTV_m}\right)$$

donde a y b son constantes que dan cuenta de la interacción atractiva y el volumen finito respectivamente. Encuentre la temperatura T_c (1.5 pts), presión p_c (1.5 pts) y volumen V_c (1.5 pts) crítico. Calcule además el valor de:

$$\frac{p_c V_c}{RT_c} \quad (1.5 \text{ pts})$$