

Pekerjaan Rumah 02

Diserahkan tgl 01 Maret 2011, Kamis, 07:30

=> harus kirim via email ke hikam@sci.ui.ac.id

1. Bandingkan antara gas ideal dan kotak tembaga yang masing- masing memiliki keadaan yang sama yakni volume $0,5 \text{ m}^3$ suhu 300°K dan tekanan 1 atmosfer. Tekanan pada kedua zat dinaikkan secara isothermal reversibel sampai 5 atm.
 - (a). Jelaskan dengan bantuan diagram PV (tanpa menghitung secara numerik) mengapa kerja untuk kedua proses ini tidak sama!
 - (b). Proses mana yang melakukan kerja lebih besar?
 - (c). Carilah kerja pada masing-masing proses bila kompresibilitas tembaga $0,7 \times 10^{-6} \text{ atm}$
 - (d). Hitung perubahan volume pada kedua kasus
2. Suatu zat memiliki kompresibilitas isothermal $\kappa = aT^3/P^2$ dan koefisien muai volume $\beta = bT^2/P$ dengan a dan b merupakan konstanta. Carilah persamaan keadaan zat dan rasio a/b .
3. Carilah tekanan, volume dan temperatur kritis untuk gas yang memenuhi persamaan keadaan Dieterici:

$$P(v-b) \exp (a/v RT) = RT$$

4. Tunjukkan bahwa

$$\left(\frac{\partial \beta}{\partial P} \right)_T = - \left(\frac{\partial \kappa}{\partial T} \right)_P$$

Ketentuan penyerahan Pekerjaan Rumah

1. PR diserahkan HANYA ke e-mail:

hikam@sci.ui.ac.id

2. Format file HARUS dalam pdf

3. Penamaan file sebagai berikut

PRke_NoUrut_NamaLengkap_NoPokok.pdf

Contoh:

PR02_01_Paulus_0606068562 .pdf

PR01_20_Mia_Putri_Rahmawati _1006681483 .pdf

4. Subject HARUS ditulis, sama seperti nama file