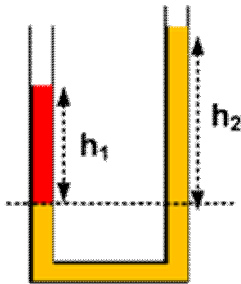


1. Sebuah alat pengangkat hidrolik memiliki pengisap kecil 5 cm^2 dan pengisap besar 100 cm^2 . Berapa besar gaya tekan pengisap kecil untuk mengangkat beban 500 kg pada pengisap besar ($g=10 \text{ m/s}^2$)?
- 210 N
 - 200 N
 - 250 N
 - 225 N
 - 230 N

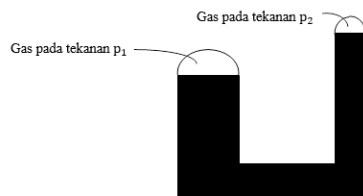
2. Pipa U diisi dengan air raksa dan cairan minyak seperti terlihat pada gambar!



3. Tekanan hidrostatis yang dialami dinding kapal pada kedalaman 2 m dibawah permukaan air laut jika diketahui massa jenis air laut adalah 1020 kg m^{-3} dan $g=10 \text{ m/s}^2$ adalah....
- $2,04 \times 10^2 \text{ N m}^2$
 - $2,04 \times 10^4 \text{ N m}^2$
 - $2,04 \text{ Nm}^{-2}$
 - $2,04 \times 10^{-2} \text{ Nm}^{-2}$
 - $2,04 \times 10^1 \text{ Nm}^2$
4. Sebuah pipa silindrik yang luas mempunyai 2 penampang masing – masing berjari – jari 2 cm dan 4 cm . Air mengalir dari penampang besar ke penampang kecil. Jika kecepatan arus dipenampang besar 5 m/s , maka kecepatan air pada penampang kecil.....
- 22 m/s
 - 20 m/s
 - 32 m/s
 - 18 m/s
 - 30 m/s

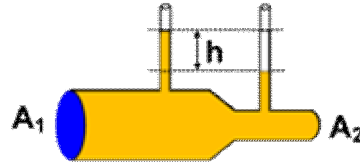
5. Dalam tabung J seperti gambar dibawah, kedua ujung ditutup rapat dan massa jenis zat cair adalah $\rho \text{ kg. m}^{-3}$. Kaki yang besar memiliki luas penampang dua kali dari kaki yang kecil. Tekanan P_1 adalah ...

A. $P_2 + \frac{\rho g y}{2}$
 B. $P_2 + \rho g y$



C. $P_2 - \rho g y$
 D. $P_2 - 2\rho g y$
 E. $P_2 + 2\rho g y$

6. Untuk mengukur kecepatan aliran air pada sebuah pipa horizontal digunakan alat seperti diperlihatkan gambar berikut ini!



Jika luas penampang pipa besar adalah 5 cm^2 dan luas penampang pipa kecil adalah 3 cm^2 serta perbedaan ketinggian air pada dua pipa vertikal adalah 20 cm tentukan kecepatan air saat mengalir pada pipa besar !!

- $1,5 \text{ m/s}$
 - $1,6 \text{ m/s}$
 - $1,8 \text{ m/s}$
 - $2,5 \text{ m/s}$
 - $1,2 \text{ m/s}$
7. Pada tekanan P dan suhu mutlak T sejumlah massa M dari suatu gas ideal menempati suatu bejana tertutup dengan volume V . sejumlah massa $2M$ dari gas yang sama ditambahkan ke dalam wadah dan kemudian volumenya dikurangi menjadi $V/3$ dan suhu menjadi $T/3$. Tekanan gas sekarang adalah ...
- $P/3$
 - P
 - $3 P$
 - $9 P$
 - $27 P$

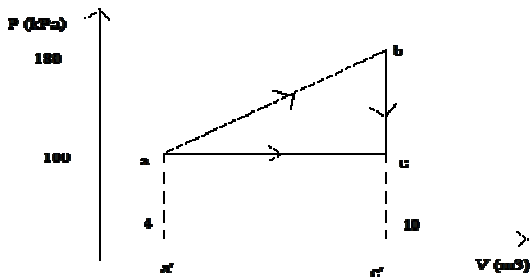
8. Tentukan energy kinetic rata-rata $2,5 \text{ mol}$ gas neon (gas monoatomik) yang berada dalam bejana dengan volume 25 liter dan tekanan 302 kpa
- 1317×10^{-16}
 - 1573×10^{-16}
 - 1789×10^{-16}
 - 1865×10^{-16}
 - 1356×10^{-16}

9. Dua mol gas ideal pada awalnya bersuhu 27°C , volume V_1 dan tekanan $P_1 = 6,0 \text{ atm}$. Gas

mengembang secara isotermik ke volume V_2 dan tekanan $P_2 = 3,0 \text{ atm}$. Bila $R = 8,3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, Usaha luar yang dilakukan gas tersebut adalah ...

- a. 2,2 J
- b. 6,5 J
- c. 8,4 J
- d. 11,5 J
- e. 23 J

10. Diagram di bawah ini menunjukkan suatu perubahan keadaan gas. Digunakan untuk menjawab pertanyaan nomor 27 & 28. Usaha dari proses a ke b adalah (dalam 10^5 J)



- a. 2,4
- b. 4,8
- c. 6
- d. 8,4
- e. 10, 8