

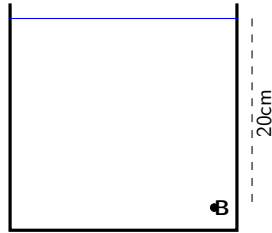
1. Perhatikan diagram berikut!

Di dalam 2 bejana di atas masing-masing berisis zat cair yang perbandingan masa jenisnya $\rho_A : \rho_B = 5:4$. Titik pada bejana A yang mempunyai tekanan sama dengan titik P pada bejana B adalah titik . . .

- A. (5), $h_5 = 8\text{cm}$ **D.** (2), $h_2 = 16\text{cm}$
 B. (4), $h_4 = 10\text{cm}$ E. (1), $h_1 = 20\text{cm}$
 C. (3), $h_3 = 12\text{cm}$

2. Air di dalam tabung mempunyai masa jenis 1 gram cm^3 . Tekanan hidrostatik di titik B (lihat pada gambar), bila titik B berada pada kedalaman 20 cm dari permukaan dan $g = 10\text{ m/s}^2$ adalah . . .

- A.** $2 \times 10^3\text{ N/m}^2$
 B. $3 \times 10^3\text{ N/m}^2$
 C. $4 \times 10^3\text{ N/m}^2$
 D. $5 \times 10^3\text{ N/m}^2$
 E. $6 \times 10^3\text{ N/m}^2$

**jawab**

$$p_h = \rho \cdot g \cdot h$$

$$p_h = 1000 \cdot 10 \cdot 0,2$$

$$p_h = 2 \times 10^3\text{ N/m}^2$$

3. Bendungan menampung air setinggi 80 meter. (massa jenis air 1000 kg/m^3 , $g = 10\text{ m/s}^2$). Besar tekanan hidrostatik pada suatu titik yang berada di 60 m di bawah permukaan air adalah . . .

- A. $6 \times 10^4\text{ N/m}^2$ **D.** $6 \times 10^5\text{ N/m}^2$
 B. $8 \times 10^4\text{ N/m}^2$ E. $8 \times 10^5\text{ N/m}^2$
 C. $2 \times 10^5\text{ N/m}^2$

jawab

untuk menghitung tekanan hidrostatik menggunakan persamaan $p_h = \rho \cdot g \cdot h$ di mana h adalah kedalaman dari permukaan. maka jawaban soal ini adalah

$$p_h = \rho \cdot g \cdot h$$

$$p_h = 1000 \cdot 10 \cdot 60$$

$$p_h = 6 \times 10^5\text{ N/m}^2$$

4. Seorang penyelam memeriksa kerangka kapal laut pada kedalaman 15 m di bawah permukaan air. Bila $g = 9,8\text{ m/s}^2$ dan massa jenis air laut 1100 kg/m^3 , maka tekanan hidrostatik yang dialami penyelam adalah . . .

- A. 161.700 N/m^2 D. 719 N/m^2
 B. 16.500 N/m^2 E. 147 N/m^2
 C. 10.780 N/m^2

5. Gambar bejana berhubungan yang berisi air. Tekanan hidrostatik yang paling besar berada di titik . . .

- A. P D. S
 B. Q **E.** T
 C. R

6. Dua buah bejana A dan B diisi dengan zat cair yang berbeda massa jenisnya terlihat seperti gambar. Perbandingan massa jenis zat cair di A dibandingkan dengan massa jenis zat cair di B adalah 3:4.

Titik di tabung B yang mempunyai tekanan yang sama dengan tekanan pada dasar tabung A adalah . . .

- A.** P
 B. Q
 C. R
 D. S
 E. T

jawab

Pada soal ditanyakan adalah lokasi (kedalaman) di B yang tekanannya sama saat kedalaman A adalah 80.

$$p_A = p_B$$

$$\rho_A \cdot g \cdot h_A = \rho_B \cdot g \cdot h_B$$

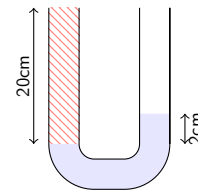
$$3 \cdot 10 \cdot 80 = 4 \cdot 10 \cdot h_B$$

$$60 = h_B$$

Jadi kedalaman B di 60 dari permukaan, yakni di titik P.

7. Raksa pada bejana berhubungan mempunyai selisih 2 cm (massa jenis $13,6\text{ g/cm}^3$). Kaki sebelah kiri berisi zat cair yang tingginya 25 cm, berarti massa jenis zat cair itu adalah . . .

- A. 800 kg/m^3
 B. 1030 kg/m^3
C. 1088 kg/m^3
 D. 1300 kg/m^3
 E. 1360 kg/m^3

**jawab**

Untuk mengerjakan soal ini, raksa memiliki tinggi 2cm dan tinggi zat cair 25 cm. Besarnya tekanan pada titik perbatasan dengan titik di kaki kanan tabung adalah sama.

$$p_r = p_c$$

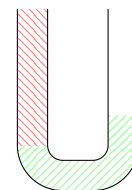
$$\rho_r \cdot g \cdot h_r = \rho_c \cdot g \cdot h_c$$

$$13600 \cdot 10 \cdot 2 = \rho_c \cdot 10 \cdot 25$$

$$\rho_c = 1088\text{ kg/m}^3$$

8. Pada gambar di bawah, pipa berbentuk U diisi air dan oli ($\rho_{\text{air}} = 1\text{ g/cm}^3$, $\rho_{\text{oli}} = 0,8\text{ g/cm}^3$). Selisih tinggi permukaan air dan oli adalah . . .

- A. 1,6 cm
 B. 3,2 cm
 C. 4 cm
 D. 5 cm
 E. 16 cm



9. Perhatikan gambar berikut ini !

Bila diketahui $m_B = 6\text{ ton}$ dan $g = 10\text{ m/s}^2$ maka massa beban A (m_A) adalah . . .

- A. 2 kg D. 5 kg
 B. 3 kg E. 6 kg
 C. 4 kg

10. Pengisap P mempunyai luas penampang $0,75 \text{ cm}^2$ yang bergerak bebas tanpa gesekan sehingga dapat menekan pegas sejauh Δx . Jika konstanta pegas 75 N/m dan massa jenis zat cair 500 kg/m^3 , maka Δx adalah. . . .

- A. 0,4 cm
B. 0,5 cm
C. 0,6 cm
D. 0,7 cm
E. 1 cm

