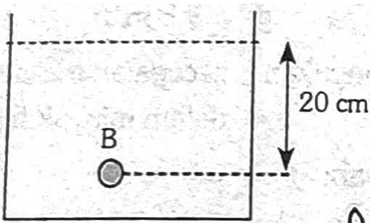
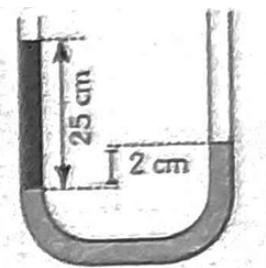


FLUIDA STATIS DAN DINAMIS

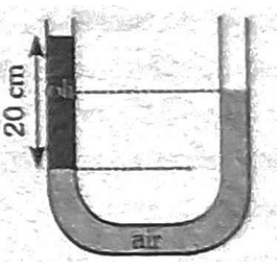
1. Sebuah wadah berisi air setinggi 70 cm. besarnya tekanan hidrostatik yang bekerja pada dasar wadah tersebut adalah ...
2. Diketahui tekanan hidrostatik yang bekerja pada dasar wadah yang berisi raksa adalah 86.632 Pa. ketinggian raksa pada wadah tersebut adalah ...
3. Bak penampung air berbentuk kubus dengan Panjang rusuk 80 cm berisi 160 liter air yang massa jenisnya 1 g/cm^3 . Besar tekanan hidrostatik pada dasar bak adalah ...
4. Tekanan hidrostatik yang di alami oleh titik B adalah ...



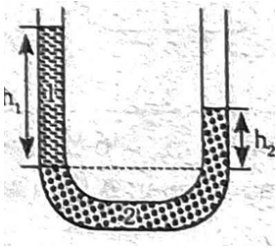
5. Seorang juru selam sedang memeriksa kerangka kapal di dasar laut yang berada 30 m di bawah permukaan air. Massa jenis air laut $1,03 \text{ g/cm}^3$. Tekanan air laut di tempat itu adalah ...
6. Bendungan menampung air setinggi 80 meter. Besar tekanan hidrostatik pada suatu titik yang berada 60 m di bawah permukaan air adalah ...
7. Raksa pada bejana berhubungan mempunyai selisih 2 cm dan memiliki massa jenis $13,6 \text{ gr/cm}^3$. Kaki sebelah kiri berisi zat cair yang tingginya 25 cm. berarti massa jenis zat cair itu adalah ...



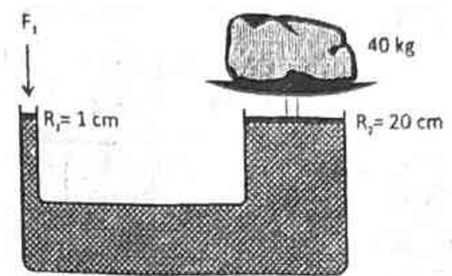
8. Pada gambar di bawah, pipa berbentuk U diisi air dan oli (massa jenis oli $0,8 \text{ gr/cm}^3$). Selisih tinggi permukaan air dan oli adalah ...



9. Sebuah pipa U diisi dengan dua cairan yang berbeda seperti gambar berikut. Jika massa jenis 1 $0,8 \text{ gr/cm}^3$ dan massa jenis 2 berupa air, serta $h_1 = 10 \text{ cm}$. maka tinggi h_2 adalah ...



10. Pipa U mula-mula diisi minyak yang massa jenisnya $0,8 \text{ g/cm}^3$. Lalu kaki kiri pipa diisi cairan dengan massa jenis $13,6 \text{ g/cm}^3$. Jika perbedaan permukaan minyak dengan cairan pada kedua kaki 1 cm. tinggi cairan tersebut adalah ...
11. Pompa hidrolik mempunyai penampang $A_1 = 10 \text{ cm}^2$ dan $A_2 = 30 \text{ cm}^2$. Jika beban pada penampang A_1 sebesar 50 N, maka beban yang terangkat pada penampang A_2 adalah ...
12. Sebuah tabung U yang berisi zat cair dan diberi pengisap. Pada pengisap 2 diberi beban 40 kg, agar pengisap tetap seimbang maka F_1 yang harus diberikan adalah ... N



13. Mobil dengan berat 80 KN diletakkan pada piston besar pompa hidrolik jika perbandingan jari-jari piston kecil dan besar pada pompa hidrolik adalah 1 : 40, gaya minimum yang harus dilakukan oleh piston yang kecil adalah ...
14. Jika benda dengan massa jenis $2,7 \text{ g/cm}^3$ dimasukkan ke dalam cairan yang massa jenisnya $13,6 \text{ g/cm}^3$, benda tersebut akan ...
15. Bola logam ketika dimasukkan ke dalam minyak yang mempunyai massa jenis $0,8 \text{ g/cm}^3$ mengalami gaya ke atas F_1 . Bola tersebut juga dimasukkan ke dalam cairan lain yang mempunyai massa jenis $0,5 \text{ g/cm}^3$ mengalami gaya ke atas F_2 . Perbandingan gaya ke atas F_2 dan F_1 adalah ...
16. Bola berongga yang mempunyai jari-jari dalam 4 cm dan jari-jari luar 6 cm dimasukkan ke dalam bejana yang berisi cairan. Setengah bagian dari bola tersebut mengapung dan sisannya tenggelam. Jika massa jenis cairan tersebut $0,75 \text{ g/cm}^3$. Besar rapat massa bola tersebut adalah ...
17. Doni menimbang berat benda di udara dan hasilnya 50 N. setelah itu benda ditimbang kembali dalam bejana yang berisi cairan dengan massa jenis 3 g/cm^3 . Jika volume benda 1.200 cm^3 , berat benda di dalam cairan tersebut adalah ...
18. Kelereng berdiameter 4 mm dijatuhkan ke dalam bejana yang berisi pelumas tanpa kecepatan awal. Jika massa jenis pelumas $0,8 \text{ g/cm}^3$, massa jenis kelereng $2,6 \text{ g/cm}^3$, dan koefisien viskositas pelumas $4 \times 10^{-3} \text{ Pa.s}$, kecepatan maksimum kelereng adalah ...
19. Pipa kapiler dengan diameter 0,8 mm dimasukkan tegak lurus ke dalam bejana yang berisi air sehingga air dalam pipa naik setinggi 7,5 cm dengan sudut kontak 60° . Besar tegangan permukaan air adalah ...

20. Pipa silinder lurus yang memiliki dua macam penampang masing-masing memiliki luas permukaan $A_1 = 20 \text{ cm}^2$ dan $A_2 = 5 \text{ cm}^2$ diletakkan mendatar di atas permukaan yang datar. Air dalam pipa mengalir dari penampang besar ke penampang kecil. Jika kecepatan air pada penampang besar adalah 3 m/s , besar kecepatan air pada penampang kecil adalah ...
21. Keran pada dispenser memiliki luas penampang 2 cm^2 dan menghadap ke bawah. Ketika keran dibuka diperlukan waktu 5 sekon untuk mengisi penuh gelas berukuran 250 cm^3 (waktu dihitung sejak air menyentuh dasar gelas). Dengan asumsi air mengalir seperti fluida ideal, besar kecepatan air yang keluar dari keran adalah ...
22. Keran yang memiliki luas permukaan 4 cm^2 digunakan untuk mengisi bak mandi yang dapat menampung air sebanyak 200 liter . Jika kelajuan air yang mengalir 5 m/s , lama pengisian air adalah .. ($1 \text{ liter} = 10^{-3} \text{ m}^3$)
23. Fluida mengalir dalam bejana yang diletakkan mendatar dengan kelajuan 24 m/s di dalam pipa berdiameter 5 cm menuju pipa besar berdiameter 10 cm . besar kecepatan fluida pada pipa besar adalah ...
24. Pipa yang memiliki diameter berbeda diletakkan mendatar di atas meja. Pipa tersebut dialiri air dari ujung pipa berdiameter 4 cm dengan kecepatan 3 m/s . jika aliran air keluar dari ujung lainnya dengan kecepatan 6 m/s . diameter ujung pipa keluarnya air adalah ...
25. Air mengalir melewati pipa mendatar yang luas penampangnya semakin mengecil. Pada ujung pipa besar. Air memiliki kecepatan 6 m/s , sedangkan kecepatan air di ujung pipa kecil adalah 2 m/s . besar perbedaan tekanan antara kedua ujung pipa adalah...

26. Perhatikan gambar berikut:



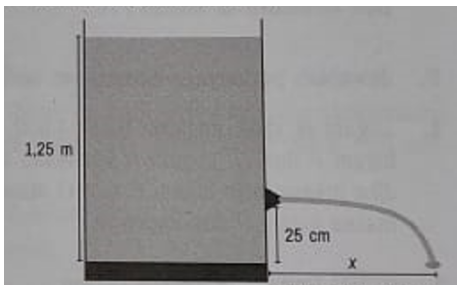
Pipa yang diletakkan mendatar pada permukaan datar memiliki diameter $6,0 \text{ cm}$ di titik (1) dan $2,0 \text{ cm}$ di titik (2) seperti gambar di atas. Ketika pipa dilalui air, besar kecepatan dan tekanan air di titik (1) adalah $2,0 \text{ m/s}$ dan 180 kPa . Besar tekanan di titik (2) adalah ...

27. Perhatikan gambar berikut:



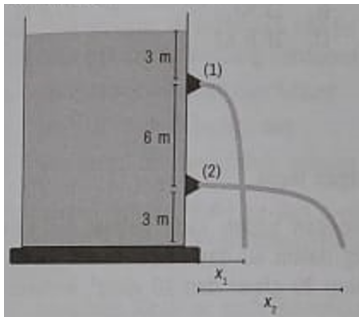
Alkohol yang memiliki massa jenis $0,6 \text{ gr/cm}^3$ mengalir melewati pipa mendatar yang semakin mengecil seperti gambar di atas. Pada ujung pipa yang besar, alkohol bergerak dengan kecepatan $4,0 \text{ m/s}$. jika perbedaan tekanan antara kedua ujung pipa adalah $2,7 \text{ kPa}$, besar kecepatan alkohol pada ujung pipa yang kecil adalah ...

28. Perhatikan gambar berikut:



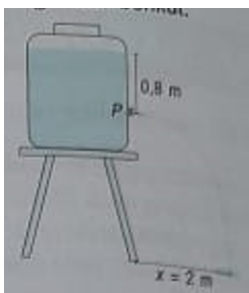
Bak yang diisi air setinggi 1,25 m mengalami kebocoran dengan jarak lubang 25 cm dari dasar bak seperti gambar di atas. Jarak jatuh air di tanah yang keluar dari lubang adalah ...

29. Perhatikan gambar berikut:



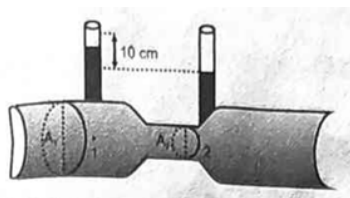
Bak yang diisi dengan air setinggi 12 m memiliki dua lubang kecil di salah satu sisi bak seperti gambar di atas. Lubang (1) dibuat 3 m dari permukaan, sedangkan lubang (2) dibuat 3 m dari dasar tabung. Perbandingan jarak jatuhnya air yang dipancarkan dari kedua lubang tersebut adalah ...

30. Perhatikan gambar berikut:



Bak penampungan air yang berada di atas kerangka besi mengalami kebocoran dari lubang P pada ketinggian tertentu seperti gambar di atas. Air yang keluar dari lubang P akan jatuh ke tanah setelah menempuh waktu ...

31. Udara mengalir horizontal melalui sayap pesawat sehingga kecepatan dibagian atas pesawat 40 m/s dan dibagian bawahnya 30 m/s. Jika massa pesawat 300 kg dan luas penampang sayap 5 m². Hitung besar gaya angkat pesawat! (massa jenis udara 1,29 kg/m³)
32. Luas sayap pesawat terbang 20 m². Udara mengalir di atasnya 200 m/s dan pada bagian bawahnya 160 m/s. Apabila massa jenis udara 1,3 kg/m³. Tentukan selisih tekanan udara bagian atas dan bagian bawah pesawat dan gaya angkat pesawat terbang!
33. Jika kecepatan aliran udara di bagian bawah sayap pesawat 60 m/s, berapakah kecepatan di bagian atasnya jika tekanan ke atas yang diperolehnya adalah 10 N/m²? (massa jenis udara 1,29 kg/m³)
34. Sebuah pesawat terbang memiliki luas total sayap sebesar 200 m². Selain itu pesawat tersebut juga memiliki kecepatan aliran udara pada bagian atas dan bawah pesawat masing-masing 250 m/s dan 150 m/s. jika massa jenis udara 1,3 kg/m³. Besar perbedaan tekanan udara adalah ... - **Erlangga Hal 308 No. 21**
35. Air mengalir dalam venturimeter. Penampang 1 berdiameter 18 cm dan penampang 2 berdiameter 9 cm. Jika beda ketinggian zat cair dalam tabung adalah 10 cm. Hitung kecepatan aliran air pada penampang 1 dan 2!

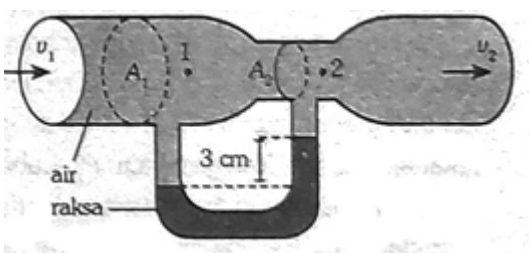


36. Sejumlah air mengalir di dalam pipa A dan B yang penampangnya 50 cm² dan 10 cm². Selisih tinggi air pada kedua pipa kapiler 20 cm. Hitung kecepatan di pipa A dan pipa B!
37. Perhatikan gambar berikut:



Jika kecepatan aliran air pada penampang 1 adalah 3 m/s, besar kecepatan air pada penampang 2 adalah ... (Venturimeter) – **Erlangga Hal.306 No. 12**

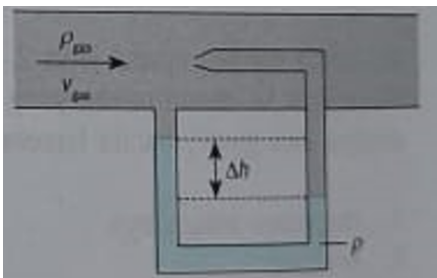
38. Air mengalir dalam sebuah venturimeter luas penampang 1 adalah 100 cm² dan luas penampang 2 adalah 10 cm². Jika perbedaan tinggi raksa pada manometer 3 cm. Maka kecepatan air yang masuk pada penampang 1 adalah ... (massa jenis raksa 13600 kg/m³)



39. Pipa venturi untuk manometer tertutup mempunyai luas penampang masing-masing 25 cm² dan 5 cm². Jika perbedaan tinggi raksa 6 cm, massa jenis raksa 13,6 gr/cm³ dan massa jenis air 1

gr/cm³ maka besar kecepatan air yang keluar dari penampang kecil adalah ... - **Erlangga Hal. 308 No. 24**

40. Gas dengan massa jenis 6,8 kg/m³ mengalir di dalam sebuah pipa yang mempunyai luas penampang 0,02 m². Kecepatan aliran gas tersebut diukur dengan tabung pitot ternyata dari hasil pengukuran diperoleh perbedaan tinggi raksa dalam manometer sebesar 4 cm. Jika massa jenis raksa 13600 kg/m³, tentukan kecepatan aliran gas di dalam tabung pitot dan debit aliran gas tersebut!
41. Sebuah tabung pitot digunakan untuk mengukur kelajuan aliran gas oksigen yang mempunyai massa jenis 1,43 kg/m³ dalam sebuah pipa. Jika perbedaan tinggi zat cair pada kedua kaki adalah 5 cm dan massa jenis zat cair adalah 13.600 kg/m³, hitung kelajuan aliran gas pada pipa tersebut!
42. Perhatikan gambar berikut:



Pipa pitot yang digunakan untuk mengukur kecepatan aliran gas yang memiliki massa jenis 1 kg/m³ seperti gambar di atas. Jika beda tinggi zat cair dalam manometer adalah 10 cm dan massa jenisnya 1.250 kg/m³, besar kecepatan gas pada saat itu adalah ... - **Erlangga Hal 306 No. 15**

43. Pompa air yang memiliki spesifikasi 220 V, 0,5 A dapat mengalirkan air dengan kecepatan 1,5 m/s pada pipa yang luasnya 4 cm². Jika pipa digunakan untuk mengisi bak yang mampu menampung air sebanyak 120 liter, besar energi Listrik yang diperlukan adalah ... - **Erlangga Hal 308 No. 25**