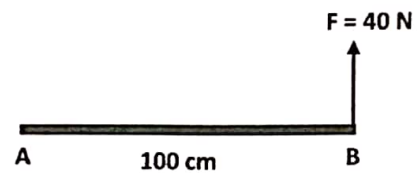


LATIHAN SOAL FISIKA
SMA / XI . MIPA / SEMESTER . 1

1. Sebuah silinder pejal bermassa 8 kg dan berjari-jari 10 cm. Tentukan momen inersia silinder pejal melalui sumbu silinder.
2. Sebuah bola pejal bermassa 5 kg dan berdiameter 10 cm. Tentukan momen inersia bola pejal melalui sumbunya.
3. Sebuah tongkat homogen AB panjangnya 80 cm dan bermassa 6 kg. Tentukan momen inersia tongkat homogen tersebut, jika :
 - a. Diputar melalui sumbu di tengah-tengah tongkat tersebut
 - b. Diputar melalui sumbu di salah satu ujung tongkat tersebut.

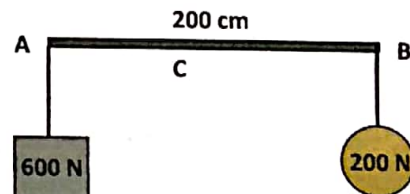
4. Sebuah batang AB, panjangnya 100 cm bekerja gaya $F = 40 \text{ N}$ di titik B seperti gambar. Tentukan besarnya momen gaya yang dialami batang AB jika :
 - a. Massa batang AB diabaikan
 - b. Massa batang AB sebesar 4 kg



- 5.

Tiga buah gaya bekerja pada sebuah batang AB seperti gambar di samping ini. Jika massa batang AB diabaikan dan $AC = CD = DE = EB = 1 \text{ m}$, maka tentukan besarnya momen gaya terhadap sumbu putar di titik D yang dialami oleh batang AB tersebut.

6. Sebuah batang pikulan AB dengan massa diabaikan, panjangnya 200 cm digunakan memikul beban dimasing-masing ujung batang seperti pada gambar. Agar batang AB seimbang, maka seseorang memikul batang AB di titik C. Tentukan panjang AC dan BC.

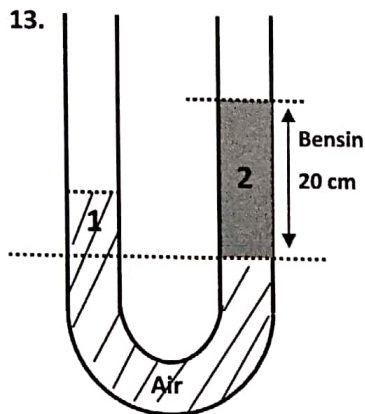


- 7.

Sebuah beban 400 N di letakkan di ujung B sebuah papan yang bertumpu dititik C dan di ujung A ditarik gaya F ke bawah seperti pada gambar. Agar sistem dalam keadaan seimbang, maka tentukan besarnya gaya tarik F tersebut.

8. Sebuah pegas yang tergantung pada statif batang, mula-mula panjangnya 20 cm. Kemudian pada ujung bawah pegas di tarik gaya $F = 12 \text{ N}$ ternyata panjang pegas 6 cm. Berapakah panjang pegas, jika ditarik dengan gaya 16 N ?
9. Sebuah pegas mula-mula menggantung vertikal bebas tanpa beban. Kemudian pegas tersebut ditarik ke bawah dengan gaya tarik sebesar 100 N ternyata pegas bertambah panjang 8 cm. Tentukan :
 - a. Konstanta gaya pegas
 - b. Energi potensial pegas

10. Tiga buah pegas masing-masing dengan konstanta pegas 600 N/m , 300 N/m dan 200 N/m dirangkai secara seri secara vertikal , kemudian diujung bawah pegas diberi beban penggantung sebesar 40 N . Tentukan :
- Konstanta gaya pegas pengganti
 - Pertambahan panjang pegas.
11. Sebuah kawat kecil memiliki panjangnya $0,3 \text{ m}$ dengan luas penampang 10^{-5} m^2 memiliki modulus elastisitas sebesar $15 \times 10^5 \text{ N / m}^2$. Tentukan konstanta gaya elastisitas dari kawat tersebut.
12. Seutas kawat menggantung vertikal dan bagian bawahnya digantungi beban. Besar pada tegangan kawat tersebut bergantung pada :
- Panjang kawat
 - Percepatan gravitasi
 - Diameter kawat
 - Massa beban
- Sebutkan faktor yang mempengaruhi besar tegangan kawat tersebut di atas yang benar adalah nomor berapa saja ? dan tuliskan persamaannya / rumusnya.



Perhatikan Gambar Pipa U.
Semula pipa U diisi air , dan kemudian diisi bensin ternyata tinggi kolom air 15 cm dan tinggi kolom bensin 20 cm . Jika massa jenis air adalah 1 g/cm^3 , maka tentukan massa jenis bensin .

14. Sebuah kayu terapung pada suatu zat cair dengan $\frac{2}{3}$ bagian kayu tercelup di dalam zat cair . Jika massa jenis kayu 600 kg/m^3 , maka tentukan massa jenis zat cair tersebut.
15. Sebuah pipa silindris , kedua ujungnya dengan luas penampang yang berbeda dengan jari – jari masing – masing 4 cm dan 2 cm . Jika kecepatan air yang mengalir pada pipa berpenampang kecil adalah 2 m/s , maka tentukan kecepatan air yang mengalir pada pipa berpenampang yang besar.
16. Sebuah logam bermassa $5 \times 10^{-3} \text{ kg}$ dan bersuhu 35°C dan logam tersebut diberi panas sebanyak 5 kalori sehingga suhunya menjadi 55°C . Tentukan kalor jenis logam tersebut.
17. Perhatikan gambar pperubahan fase air menjadi es. Mula-mula air 100 gram pada suhu 20°C melepaskan kalornya menjadi es 0°C . Jika kalor lebur es adalah 80 kal/gram dan kalor jenis air adalah $1 \text{ kal / gram. }^\circ \text{C}$, maka tentukan banyaknya kalor yang dilepaskan oleh air untuk menjadi es.

