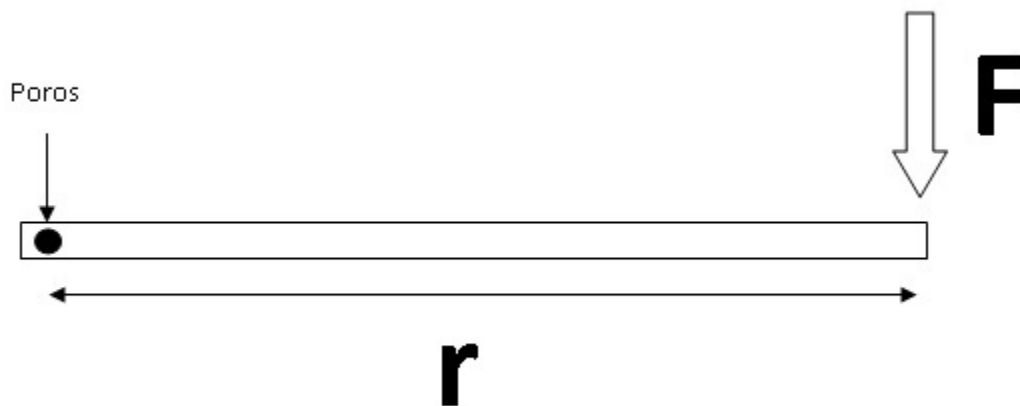


GARUTSELATAN.INFO
PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL

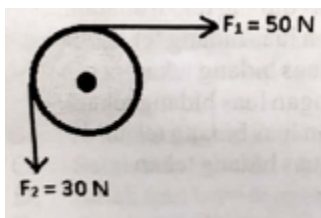
LEMBAR SOAL

I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat, dengan menghitamkan bulatan jawaban pada huruf A, B, C, D dan E pada lembar jawaban yang disediakan.

1. Pernyataan di bawah ini yang tepat tentang Momen Gaya atau Torsi (τ) adalah
 - a. Pasangan dua buah gaya yang sama besar tapi arah berlawanan
 - b. Sesuatu yang menyebabkan benda dapat bergerak translasi
 - c. Sesuatu yang menyebabkan benda dapat bergerak rotasi
 - d. Jarak terpendek dari poros putar ke garis kerja gaya
 - e. Tingkat kesukaran suatu benda bergerak
2. Persamaan untuk menghitung torsi sistem batang pada gambar berikut adalah



- A. $\tau = F + r$
 - B. $\tau = F/r$
 - C. $\tau = F - r$
 - D. $\tau = F \cdot r$
 - E. $\tau = 2F \cdot r$
3. Sebuah roda ditarik oleh dua buah gaya seperti gambar berikut :



Jika jari-jari roda 0,5 meter, maka besar momen gaya total dan arah putaran roda adalah

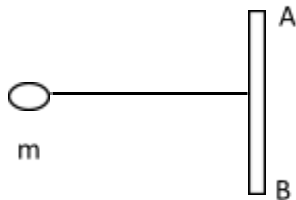
- A. 20 Nm berputar berlawanan arah jarum jam
 - B. 20 Nm berputar searah jarum jam
 - C. 10 Nm berputar berlawanan arah jarum jam
 - D. 10 Nm berputar searah jarum jam
 - E. 5 Nm berputar searah jarum jam
4. Di bawah ini merupakan pernyataan tentang Momen Inersia :

- 1) Momen Inersia berbanding lurus dengan massa partikel dan berbanding terbalik dengan jarak partikel terhadap poros putar
- 2) Momen Inersia berbanding terbalik dengan massa partikel dan berbanding lurus dengan jarak partikel terhadap poros putar
- 3) Momen Inersia berbanding terbalik dengan massa partikel dan berbanding terbalik dengan jarak partikel terhadap poros putar
- 4) Momen Inersia berbanding lurus dengan massa partikel dan berbanding lurus dengan jarak partikel terhadap poros putar
- 5) Momen insersia berbanding lurus dengan massa partikel dan tidak dipengaruhi oleh jarak partikel terhadap poros putar

Pernyataan yang tepat tentang hubungan momen inersia, massa partikel dan jarak partikel terhadap poros putar adalah nomor

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

5. Bola bermassa 100 gram dihubungkan dengan seutas tali yang panjangnya 30 cm pada gambar di bawah. Momen inersia bola terhadap sumbu AB adalah



- A. 0,003 kgm²
- B. 0,006 kgm²
- C. 0,009 kgm²
- D. 0,012 kgm²
- E. 0,015 kgm²

6. Persamaan untuk menghitung energi kinetic rotasi adalah

- A. $EK_R = \frac{1}{2} I \omega^2$
- B. $EK_R = \frac{1}{2} I v^2$
- C. $EK_R = \frac{1}{2} m \omega^2$
- D. $EK_R = \frac{1}{2} m v^2$
- E. $EK_R = \frac{1}{2} I \omega^2 + \frac{1}{2} m v^2$

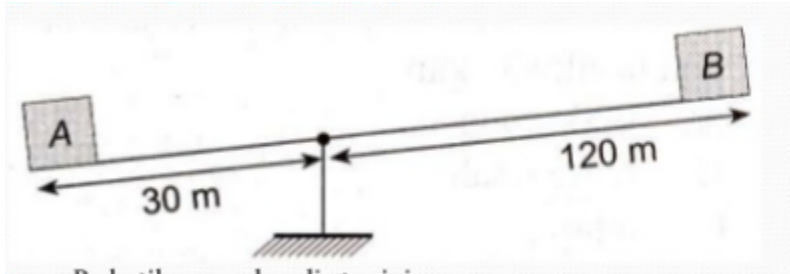
7. Benda dikatakan dalam keadaan setimbang jika benda tidak bergerak baik dalam gerak lurus (translasi) dan gerak berputar (rotasi). Secara matematis syarat suatu benda berada dalam keadaan setimbang translasi dan rotasi adalah

- A. $\sum F = 0$
- B. $\sum \tau = 0$
- C. $\sum F > 0$

D. $\sum \tau < 0$

E. $\sum F = 0$ dan $\sum \tau = 0$

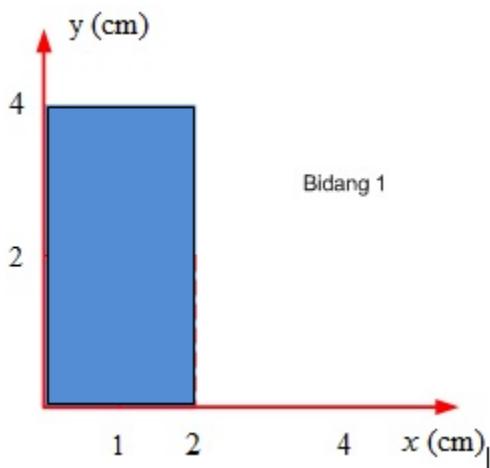
8. Perhatikan gambar di bawah



Berat A = 40 N. Agar dalam keadaan seimbang, maka berat B harus

- A. 50 N
- B. 40 N
- C. 30 N
- D. 20 N
- E. 10 N

9. Perhatikan gambar berikut :



Titik berat (titik pusat) bangun di atas berada di koordinat (x,y)

- A. (2,4)
- B. (4,2)
- C. (1,2)
- D. (2,1)
- E. (0,0)

10. Bahan – bahan yang bersifat elastis di bawah ini adalah ...

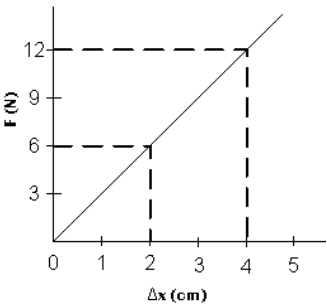
- A. Karet dan plastik
- B. Karet dan pegas
- C. Plastisin dan pegas
- D. Plastik dan pegas
- E. Plastisin dan karet

11. Hukum fisika yang membahas tentang hubungan gaya pulih, konstanta pegas dan pertambahan panjang pada pegas adalah

- A. Hukum Newton
- B. Hukum Pascal
- C. Hukum Archimides

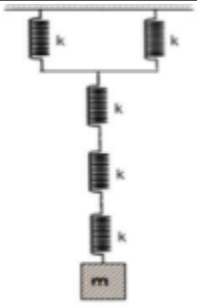
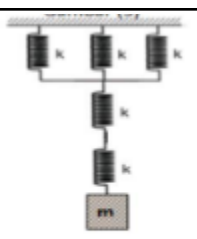
- D. Hukum Hooke
- E. Hukum Faraday

12. Perhatikan grafik gaya (F) terhadap pertambahan panjang pegas (Δx) di samping ini, maka konstanta pegasnya adalah
- A. 100 N/m
 - B. 200 N/m
 - C. 300 N/m
 - D. 400 N/m
 - E. 500 N/m

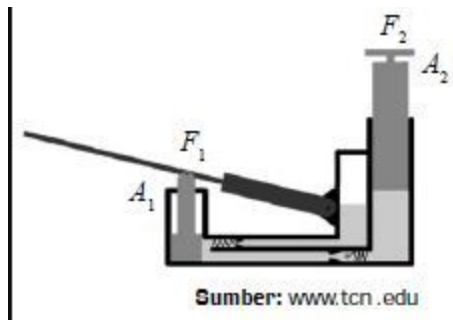


13. Berikut ini yang merupakan gambar susunan pegas paralel adalah ...

A	Diagram A shows two identical springs, each labeled with a constant k, connected in series. A mass M is suspended from the bottom of the second spring.
B	Diagram B shows two identical springs, each labeled with a constant k, connected in parallel. A mass M is suspended from the center of the parallel arrangement.
C	Diagram C shows five identical springs, each labeled with a constant k, connected in a complex parallel arrangement. A mass m is suspended from the bottom of the arrangement.

D	
E	

14. Pernyataan berikut yang merupakan hubungan antara tekanan (P), gaya tekan (F) dan luas bidang (A) adalah
- Tekanan berbanding lurus dengan gaya tekan dan berbanding terbalik dengan luas bidang tekan
 - Tekanan berbanding lurus dengan gaya tekan dan berbanding lurus dengan luas bidang tekan
 - Tekanan berbanding terbalik dengan gaya tekan dan berbanding terbalik dengan luas bidang tekan
 - Tekanan berbanding terbalik dengan gaya tekan dan berbanding lurus dengan luas bidang tekan
 - Tekanan tidak dipengaruhi oleh gaya tekan dan luas bidang tekan
15. Persamaan untuk menghitung besar tekanan hidrostatis yang dirasakan benda bermassa m yang tenggelam sampai kedalaman h di suatu danau adalah
- $P = \rho_{\text{benda}} \cdot g \cdot h$
 - $P = \rho_{\text{zat cair}} \cdot g \cdot m$
 - $P = \rho_{\text{zat cair}} \cdot g \cdot h \cdot m$
 - $P = \rho_{\text{benda}} \cdot g \cdot h \cdot m$
 - $P = \rho_{\text{zat cair}} \cdot g \cdot h$
16. Pernyataan yang benar tentang bunyi Hukum Pascal di bawah ini adalah
- Tekanan yang diberikan suatu cairan pada ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah dengan besar berbeda-beda pada semua titik dalam cairan dan dinding bejana
 - Tekanan yang diberikan suatu cairan pada ruang tertutup tidak akan diteruskan ke segala arah pada semua titik dalam cairan dan dinding bejana
 - Tekanan yang diberikan suatu cairan pada ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah yang sama pada semua titik dalam cairan dan dinding bejana
 - Tekanan yang diberikan suatu cairan pada ruang terbuka akan diteruskan ke segala arah yang sama pada semua titik dalam cairan dan dinding bejana
 - Tekanan yang diberikan suatu cairan pada ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah dengan besar berbeda-beda pada semua titik dalam cairan dan dinding bejana
17. Gambar



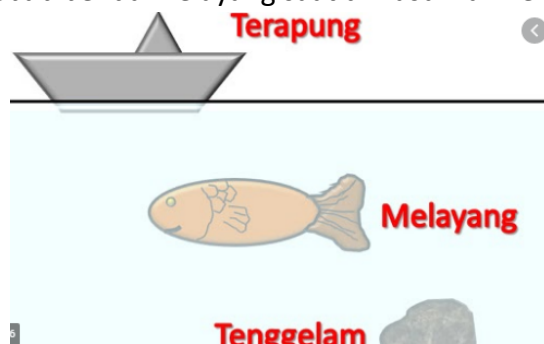
Alat tersebut bernama pompa hidrolik yang dapat digunakan misalnya untuk mendongkrak mobil. Pompa hidrolik merupakan alat yang menerapkan prinsip....

- A. Hukum Archimedes
- B. Hukum Newton
- C. Hukum Gravitasi
- D. Hukum Pascal
- E. Hukum Bernoulli

18. Gaya Archimedes yang bekerja pada benda saat dimasukkan ke dalam fluida ditentukan oleh

- A. massa benda dan keadaan benda di cairan
- B. volume benda dan keadaan benda di cairan
- C. volume benda dan massa jenis cairan
- D. massa benda dan massa jenis
- E. massa cairan dan kedalaman benda di cairan

19. Penyebab benda melayang saat dimasukkan ke dalam air adalah ...



- A. Massa benda < massa air
- B. Massa jenis benda < massa jenis air
- C. Massa jenis benda = massa jenis air
- D. Massa jenis benda > massa jenis air
- E. Volume benda < volume air

20. Perhatikan gambar berikut :



Gejala naiknya air pada kertas tisu seperti gambar di atas merupakan contoh gejala ...

- A. Viskositas
- B. Kapilaritas
- C. Hukum pascal
- D. Hukum archimides
- E. Tekanan hidrostatik

21. Pernyataan di bawah ini yang merupakan definisi dari kalor adalah

- A. Salah satu bentuk energi yang dapat berpindah dari satu benda ke benda lain karena adanya perbedaan tekanan
- B. Salah satu bentuk energi yang dapat berpindah dari satu benda ke benda lain karena adanya perbedaan massa jenis
- C. Salah satu bentuk energi yang dapat berpindah dari satu benda ke benda lain karena adanya perbedaan massa
- D. Salah satu bentuk energi yang dapat berpindah dari satu benda ke benda lain karena adanya perbedaan suhu
- E. Salah satu bentuk energi yang dapat berpindah dari satu benda ke benda lain karena adanya perbedaan volume

22. Kejadian yang menunjukkan kalor ditambahkan pada benda adalah ...

- A. Air membeku menjadi es
- B. Uap mengembun menjadi air
- C. Butiran kamper di kamar mandi menguap
- D. Balon mengempis saat kena dingin
- E. Air menguap saat dididihkan

23. Persamaan untuk menentukan jumlah kalor yang diperlukan untuk mengubah suhu suatu zat adalah

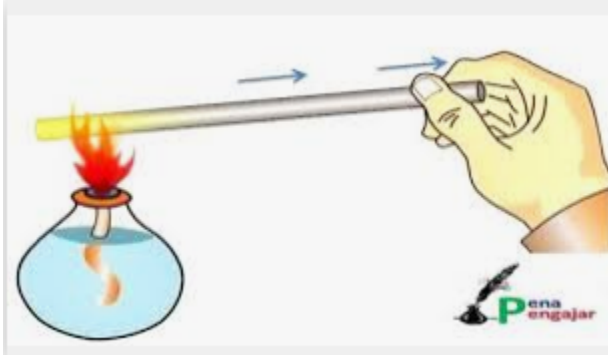
- A. $Q = m \cdot L$
- B. $Q = m \cdot c \cdot \Delta t$
- C. $Q = m \cdot C \cdot \Delta t$
- D. $Q = L(1 + \alpha \cdot \Delta t)$
- E. $Q = m \cdot \Delta t$

24. Ayu memasak 2 kg air dengan suhu awal 10°C . jika kalor jenis $4200\text{J/kg}^{\circ}\text{C}$ dan kalor yang diserap sebesar 840 kJ, maka suhu akhir air adalah

- A. 70°C

- B. 80°C
- C. 100°C
- D. 90°C
- E. 110°C

25. Perhatikan gambar berikut :



Gambar di atas merupakan contoh cara perpindahan kalor

- A. Konduksi
- B. Konveksi
- C. Radiasi
- D. Koneksi
- E. konjungsi