

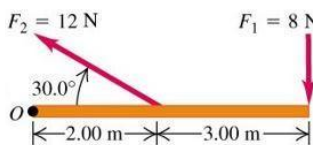


PENILAIAN TENGAH SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2021/2022

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI/1 (Gasal)
Hari, Tanggal :, 20..
Waktu : 90 menit

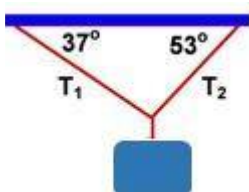
I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat pada huruf A, B, C, D dan E di bawah ini!

1. Perhatikan gambar berikut ini!



Momen gaya yang dialami oleh sistem seperti pada gambar di atas ini saat poros ada pada titik O adalah

- A. 12 Nm searah jarum jam
B. 28 Nm berlawanan arah jarum jam
C. 28 Nm searah jarum jam
D. 52 Nm berlawanan arah jarum jam
E. 52 Nm searah jarum jam
2. Sebuah batang homogen bermassa 4 kg dengan panjang 3 m diputar melalui poros yang terletak 1 m dari salah satu ujung batang. Besar momen inersia batang tersebut adalah
A. 4 kg.m² D. 8 kg.m²
B. 6 kg.m² E. 12 kg.m²
C. 7 kg.m²
3. Bola pejal (padat) bermassa 10 kg dan berjari-jari 0,1 meter berotasi terhadap porosnya dengan kecepatan sudut 10 rad.s⁻¹. Energi kinetik rotasi bola pejal adalah
A. 0,04J D. 5J
B. 2J E. 8J
C. 4J
4. Benda yang memiliki massa 40 kg digantung pada keadaan diam seperti diperlihatkan gambar berikut!

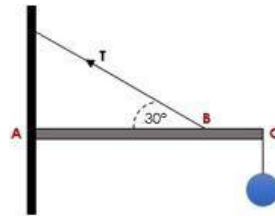


Besar tegangan-tegangan tali pada kedua tali penahannya adalah

- A. T₁ = 240 N dan T₂ = 300 N

- B. T₁ = 300 N dan T₂ = 240 N
C. T₁ = 320 N dan T₂ = 240 N
D. T₁ = 240 N dan T₂ = 320 N
E. T₁ = 120 N dan T₂ = 160 N

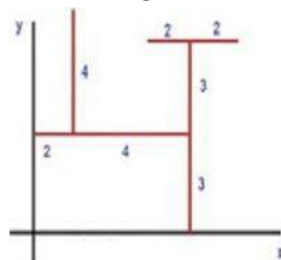
5. Perhatikan gambar berikut ini!



Sebuah batang homogen AC dengan panjang 4 m dan massanya 50 kg. Pada ujung C digantungkan beban yang massanya 20 kg. Batang ditahan oleh tali T sehingga sistem seimbang. Jika jarak BC 1 m, maka besar tegangan tali T adalah

- A. 600 N D. 1600 N
B. 1000 N E. 2000 N
C. 1200 N

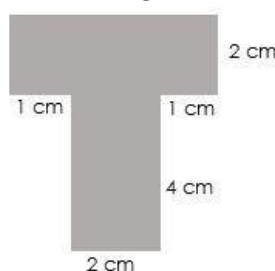
6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Letak titik berat dari gambar tersebut adalah

- A. (4 ; 4,3)
B. (3,4 ; 4)
C. (4 ; 3,4)
D. (4,3 ; 6)
E. (4,3 ; 4)

7. Perhatikan gambar berikut ini!



Tentukan letak titik berat benda berbentuk huruf T seperti pada gambar berikut!

- A. (2 ; 3,5)
B. (3,5 ; 2)
C. (2,5 ; 3)
D. (3 ; 2,5)
E. (1 ; 3,5)

8. Sebuah batang panjang mula-mula l ditarik dengan gaya F . Jika luas penampang batang A dan modulus elastisitasnya E , maka persamaan pertambahan panjang logam Δl adalah

A. $\Delta l = \frac{E \cdot A}{F \cdot l}$ D. $\Delta l = \frac{F \cdot A}{E \cdot l}$
 B. $\Delta l = \frac{E \cdot A \cdot l}{F}$ E. $\Delta l = \frac{F \cdot A \cdot l}{E}$
 C. $\Delta l = \frac{F \cdot l}{E \cdot A}$

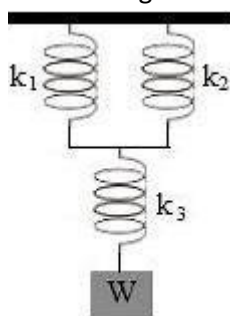
9. Konstanta pegas A lebih besar daripada tetapan pegas B. Dengan analisis akurat, jika kedua pegas digantungi beban yang sama berat maka

- A. Pertambahan panjang pegas A lebih besar daripada pertambahan panjang pegas B.
 B. Pertambahan panjang pegas A lebih kecil daripada pertambahan panjang pegas B.
 C. Pertambahan panjang pegas A sama dengan pertambahan panjang pegas B.
 D. Perubahan panjang pegas tidak tergantung pada berat beban.
 E. Pertambahan panjang pegas berbanding terbalik dengan berat benda.

10. Sebuah beban digantungkan pegas yang konstantanya $500 \text{ N} \cdot \text{m}^{-1}$. Pertambahan panjang pegas jika massa beban 8 kg adalah ($g = 10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$)

- A. 8 cm D. 20 cm
 B. 12 cm E. 24 cm
 C. 16 cm

11. Perhatikan gambar berikut ini!



Tiga buah pegas dirangkai seperti gambar berikut ini. Jika konstanta pegas $k_1 = k_2 = 3 \text{ Nm}^{-1}$ dan $k_3 = 6 \text{ Nm}^{-1}$, maka besarnya konstanta susunan pegas adalah

- A. 1 Nm^{-1}
 B. 3 Nm^{-1}
 C. $7,5 \text{ Nm}^{-1}$
 D. 12 Nm^{-1}
 E. 15 Nm^{-1}

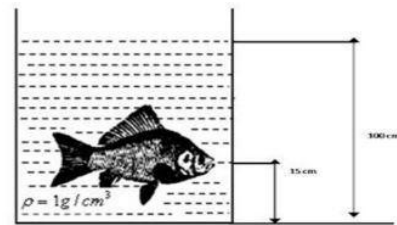
12. Sebuah pegas menggantung dalam keadaan normal panjangnya 20 cm . Bila pada ujung pegas digantungkan sebuah benda yang massanya 50 g , panjang pegas menjadi 25 cm . Kemudian benda tersebut disimpangkan sejauh 4 cm , maka energi potensial elastis sistem adalah

- A. $0,008 \text{ J}$ D. $0,8 \text{ J}$
 B. $0,016 \text{ J}$ E. 2 J
 C. $0,4 \text{ J}$

13. Pada sebuah pipa U, terdapat air (massa jenis = $1000 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$). Selanjutnya, dimasukan zat cair lain hingga mengisi 10 cm bagian kiri pipa. Jika diketahui beda ketinggian permukaan zat cair adalah 1 cm , massa jenis zat cair tersebut adalah

- A. $700 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ D. $1000 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$
 B. $800 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ E. $1500 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$
 C. $900 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$

14. Perhatikan gambar berikut!



Jika kedalaman airnya 100 cm dan letak mulut ikan dari dasar kolam adalah 15 cm . Tentukanlah tekanan hidrostatis pada mulut ikan! Jika massa jenis air = $1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$, $g = 10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$.

- A. 1500 Pa D. 10000 Pa
 B. 5000 Pa E. 11500 Pa
 C. 8500 Pa

15. Sebuah dongkrak hidrolik dengan luas pengisap kecil 10 cm^2 dan luas pengisap besar 60 cm^2 digunakan untuk mengangkat beban 6.000 N . Gaya tekan yang harus diberikan pada pengisap kecil supaya beban tersebut terangkat adalah

- A. 1.000 N D. 4.000 N
 B. 2.000 N E. 5.000 N
 C. 3.000 N

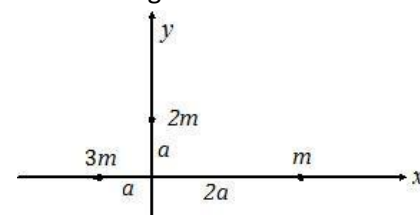
16. Perhatikan gambar berikut ini!



Besar momen gaya gambar berikut dapat ditulis dalam bentuk

- A. Fr D. $Fr \tan \alpha$
 B. $Fr \cos \alpha$ E. $Fr \sec \alpha$
 C. $Fr \sin \alpha$

17. Perhatikan gambar berikut ini!

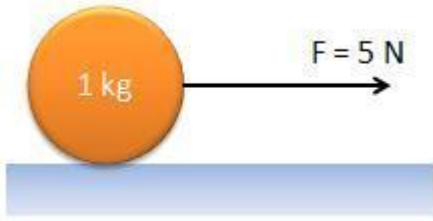


Besar momen inersia yang terjadi pada sistem berikut, jika sistem berputar pada sumbu Y (dalam ma^2) adalah ma^2

- A. 9 D. 4
 B. 7 E. 2

C. 5

18. Perhatikan gambar berikut ini!



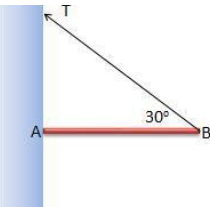
Sebuah bola pejal bergerak dilantai kasar saat diberikan gaya sebesar 7 N pada pusat massanya. Jika massa bola 1 kg, percepatan bola adalah ... m/s^2

- A. 3
B. 5
C. 7
D. 9
E. 11
19. Sebuah bola bowling bermassa 5 kg menggelinding dengan kecepatan 2 m/s. Energi kinetik total yang dimiliki bola basket adalah ... Joule
- A. 10
B. 14
C. 15
D. 18
E. 20
20. Perhatikan gambar berikut ini!



Pernyataan-pernyataan yang benar pada peristiwa ice skating seperti gambar adalah (pilih 3)

- A. $I_1 > I_2$
B. $I_1 < I_2$
C. $\omega_1 > \omega_2$
D. $\omega_1 < \omega_2$
E. $L_1 > L_2$
21. Perhatikan gambar berikut ini!



Jika batang AB bermassa 5 kg dan panjang 2 meter. Gaya tegangan tali yang terjadi adalah ... Newton ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A. 50 N
B. 100 N
C. 150 N
D. 200 N
E. 250 N
22. Pernyataan-pernyataan yang benar tentang titik berat, kecuali

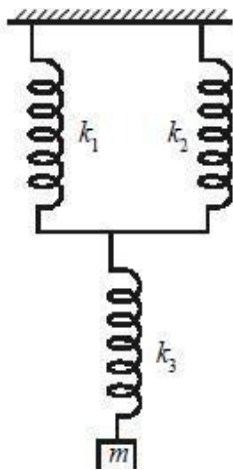
- A. Titik kumpul gaya berat
B. Pusat massa benda
C. Selalu berada di tengah-tengah benda
D. Benda setimbang bila diletakkan di titik berat
E. Benda berbentuk simetris, titik beratnya berada ditengah-tengah benda

23. Perhatikan gambar berikut ini!

	Benda Elastis	Benda Plastis
A	Karet Gelang	Plastisin
B	Plastisin	Plastik
C	Pegas	Tanah Liat
D	Plastik	Karet Gelang
E	Tanah Liat	Pegas

Pernyataan yang benar dari tabel benda elastis dan plastis berikut adalah ...

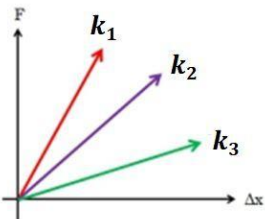
- A. A dan B
B. B dan C
C. C dan D
D. D dan E
E. A dan C
24. Modulus Young adalah perbandingan antara tegangan dan regangan suatu benda, sehingga dapat dinyatakan dalam bentuk ...
- A. $E = \frac{F\Delta l}{Al}$
B. $E = \frac{Fl}{A\Delta l}$
C. $E = \frac{F}{A}$
D. $E = \frac{\Delta l}{l}$
E. $E = \frac{l}{A\Delta l}$
25. Sebuah benda bermassa 2 kg digantungkan pada sebuah pegas sehingga pegas tersebut bertambah panjang 5 cm. Konstanta pegas tersebut adalah N/m ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- A. 10
B. 100
C. 40
D. 400
E. 4000
26. Energi potensial yang dimiliki oleh pegas saat ditarik hingga bertambah panjang 10 cm adalah Joule ($k = 200 \text{ N/m}$)
- A. 1
B. 10
C. 100
D. 2
E. 20
27. Perhatikan gambar berikut ini!



Tiga buah pegas disusun seperti gambar berikut dimana $k_1 = 20 \text{ N/m}$, $k_2 = 30 \text{ N/m}$ dan $k_3 = 50 \text{ N/m}$. Jika beban seberat 5 kg digantungkan pada sistem pegas, pertambahan panjang sistem pegas tersebut adalah meter ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A. 25
- B. 50
- C. 2,5
- D. 2
- E. 20

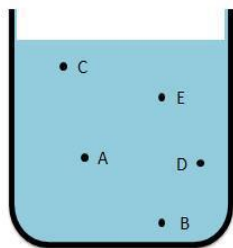
28. Perhatikan gambar berikut ini!



Pernyataan yang benar terkait konstanta ketiga pegas berdasarkan grafik diatas adalah :

- A. $k_1 > k_2 > k_3$
- B. $k_2 > k_1 > k_3$
- C. $k_3 > k_2 > k_1$
- D. $k_3 > k_1 > k_2$
- E. $k_1 > k_3 > k_2$

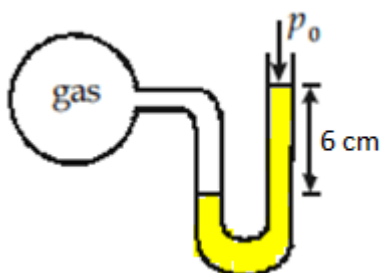
29. Perhatikan gambar berikut ini!



Pada gambar di atas tekanan hidrostatik terbesar dialami oleh titik ...

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D
- E. E

30. Perhatikan gambar berikut ini!

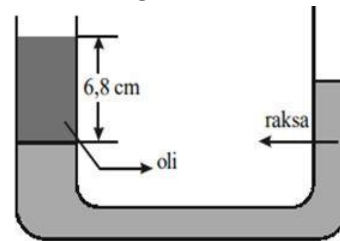


Pipa U pada gambar diatas dihubungkan dengan tabung gas. Pipa U berisi raksa jika tekanan udara luar 1 atm, maka tekanan gas dalam tabung adalah cmHg

- A. 70
- D. 80

- B. 76
- C. 78
- E. 82

31. Perhatikan gambar berikut ini!



Jika diketahui massa jenis oli $0,8 \text{ g/cm}^3$ dan massa jenis raksa $13,6 \text{ g/cm}^3$, perbedaan tinggi permukaan raksa dan oli adalah ... cm

- A. 2
- B. 2,4
- C. 3
- D. 6
- E. 6,4

32. Alat pengangkat mobil memiliki luas pengisap dengan perbandingan 1 : 100 . jika alat tersebut akan digunakan untuk mengangkat mobil dengan massa 1500 kg , gaya minimal yang harus diberikan pada penampang kecil adalah Newton ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A. 0,15
- B. 1,5
- C. 15
- D. 150
- E. 1500

33. Sebuah benda bermassa jenis $0,7 \text{ g/cm}^3$ dimasukkan ke dalam air. Perbandingan volume benda yang muncul dipermukaan dengan volume benda yang tercelup adalah ... ($\rho_{\text{air}} = 1 \text{ g/cm}^3$)

- A. 1:07
- B. 7:01
- C. 3:07
- D. 7:03
- E. 1:03

34. Fenomena yang menunjukkan bahwa setiap fluida memiliki gaya tegangan permukaan adalah ... (Pilih 2)



35. Sebuah tabung berdiameter 0,4 cm , jika dimasukkan vertical ke dalam air sudut kontaknya 60° . Jika tegangan permukaan air $0,5 \text{ N/m}$, kenaikan

permukaan dalam pipa kapiler adalah ... cm ($\rho_{\text{air}} = 1000 \text{ kg/m}^3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

A. 2

D. 4

B. 2,5

C. 3

E. 5

KUNCI JAWABAN

JAWABAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A		√					√					√			√					√
B			√						√		√						√	√	√	
C	√				√			√		√			√	√		√				
D				√																√
E						√														√

JAWABAN	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	√					√		√												
B				√					√					√	√					
C		√											√	√						
D					√		√					√								
E			√							√	√									

ESSAY!!!

31. JAWABAN

32. JAWABAN

33. JAWABAN

34. JAWABAN

35. JAWABAN