

* Required

33

[Soal 30 dari 30 Soal]

Ujung-ujung sebuah kawat besi diikatkan ke tembok sehingga kawat besi melintang secara horizontal dengan panjang melintangnya 1,8 meter. Di tengah kawat tersebut diberi beban bermassa 70 gram. Sistem berada dalam keadaan setimbang ketika titik tengah kawat turun sejauh 60 mm. Jika diameter kawat adalah 0,1 mm, modulus elastis kawat tersebut sama dengan ... N/m^2 . (gunakan $g = 10 \text{ m/s}^2$) *

(1 Point)

- ☐ $1,49 \times 10^6$
- ☐ $6,04 \times 10^{11}$
- ☒ $7,55 \times 10^{10}$
- ☐ $1,51 \times 10^{11}$
- ☐ $3,02 \times 10^{11}$

Back

Next

* Required

32

[Soal 29 dari 30 Soal]

Sebanyak 1 mol gas ideal monoatomik mengalami proses siklus ABCA. Proses AB merupakan proses pemanasan secara isokhorik pada volume V_b , dengan tekanan di B sebesar 10^6 Pa. Proses BC merupakan ekspansi adiabatik dengan volume C sebesar 6 kali volume di B, dan proses CA berlangsung pada tekanan tetap. Tentukan efisiensi dari siklus ABCA tersebut dalam persen. *

(1 Point)

- ☐ 60,0
- ☐ 60,1
- ☐ 38,0
- ☐ 55,7
- ☐ 43,9

Back

Next

* Required

31

[Soal 28 dari 30 Soal]

Suatu cairan dengan massa jenis 800 kg/m^3 mengalir pada pipa horizontal yang memiliki luas penampang 150 cm^2 di sisi kiri dan luas penampang 950 cm^2 di sisi kanan. Perbedaan tekanan antara kedua sisi adalah $7,0 \text{ kPa}$. Berapa laju aliran massa cairan pada pipa tersebut (dalam kg/s)? *

(1 Point)

☐ 0,06☐ 2,83☒ 16,86☐ 49,58☐ 50,84

Back

Next

* Required

30

[Soal 27 dari 30 Soal]

Sebuah detektor D bergerak dengan kecepatan konstan tertentu menuju suatu dinding pemantul bunyi. Ketika detektor berjarak 1 km dari dinding pemantul, sebuah sumber bunyi S yang diam berada di sekitar 200 meter di belakang detektor dan mengeluarkan bunyi dengan frekuensi tertentu. Mula-mula detektor D menerima bunyi dengan frekuensi 900 Hz dan sesaat kemudian menerima bunyi pantul dengan frekuensi 1000 Hz. Jika laju rambat bunyi di udara adalah 340 m/s, laju detektor adalah ... m/s. *

(1 Point)

- ☐ 17,89
- ☐ 306,00
- ☐ 100,00
- ☐ 34,00
- ☐ 64,60

Back

Next

* Required

29

[Soal 26 dari 30 Soal]

Sebuah benda bermassa 1,50 kg bergerak dengan laju konstan 4,50 m/s pada bidang xy sepanjang garis lurus $y = x + 2$. Pada saat $t=0$ benda berada di titik (0, 2). Besar momentum sudut benda terhadap titik pusat koordinat selama bergerak adalah ... $\text{kg m}^2/\text{s}$. *

(1 Point)

- ☐ 9,55
- ☐ 3,18
- ☐ 14,32
- ☐ 13,50
- ☐ 4,77

Back

Next

* Required

28

[Soal 25 dari 30 Soal]

Sebanyak 2 mol gas ideal mengalami proses dari keadaan A ke keadaan B yang dicirikan oleh nilai VT tetap dengan V volume gas dan T temperatur gas dalam kelvin. Temperatur gas pada keadaan A adalah 320 K dan pada keadaan B adalah 420 K. Tentukanlah usaha (dalam satuan J) yang dilakukan sistem selama proses AB. Tetapan gas umum $R=8,314 \text{ J/(mol K)}$. *

(1 Point)


- ☐ 1663
- ☐ 5
- ☐ -1663
- ☐ -5
- ☐ 12305

Back

Next

27

[Soal 24 dari 30 Soal]

Mesin pendingin Carnot dan mesin kalor Carnot beroperasi pada reservoir panas dan reservoir dingin yang sama. Jika diketahui mesin kalor Carnot memiliki efisiensi sebesar 0,67 , berapakah koefisien kinerja mesin pendingin Carnot tersebut? * 
(1 Point)

- ☐ 0,49
- ☐ 2,49
- ☐ 0,67
- ☐ 2,03
- ☐ 0,40


Back

Next

* Required

26

[Soal 23 dari 30 Soal]

Berdasarkan prinsip ekipartisi energi, 3 mol gas nitrogen dioksida (NO_2) bertemperatur 25 derajat celcius memiliki energi sebesar ... J. Tetapan gas umum 8,314 J/mol.K. * 
(1 Point)

- ☐ 1871
- ☐ 22298
- ☐ 11149
- ☐ 14865
- ☐ 18582

Back


Next

This content is created by the owner of the form. The data you submit will be sent to the form owner. Microsoft is not responsible for privacy or security practices of its customers, including those of this form owner. Never give out your password.

* Required

25

[Soal 22 dari 30 Soal]

Seorang penyelam berada di kedalaman 40 m dari permukaan sebuah danau. Penyelam tersebut melepaskan gelembung udara dengan volume 15 cm^3 . Gelembung tersebut akan naik ke permukaan danau. Diketahui bahwa temperatur danau pada kedalaman 40 m adalah 7°C , sedangkan temperatur di permukaan adalah 27°C . Asumsikan bahwa udara dalam gelembung adalah gas ideal yang selalu setimbang termal dengan air danau, dan tidak ada pertukaran molekul antara gelembung dengan air. Berapakah volume gelembung (dalam cm^3) sesaat sebelum sampai di permukaan dan pecah? Gunakan massa jenis air adalah 1000 kg/m^3 , percepatan gravitasi 10 m/s^2 , dan tekanan atmosfer adalah 10^5 Pa . * 

(1 Point)

- ☐ 80
- ☐ 36
- ☐ 56
- ☐ 84
- ☐ 42

Back

Next

* Required

24

[Soal 21 dari 30 Soal]

Sebuah bejana tertutup yang memiliki volume 64 L berisi 3 mol gas ideal. Sebuah pompa sedot dipasang untuk membuang gas dari bejana tersebut. Jika untuk sekali tekan, gas yang terbangun adalah 0,15 mol, berapa kali tekan yang harus dilakukan agar tekanan dalam gas turun menjadi 0,5 kali tekanan semula? Prosesnya terjadi secara isothermal. *

(1 Point)

- ☐ 12
- ☐ 8
- ☐ 10
- ☐ 20
- ☐ 18

Back

Next

* Required

23

[Soal 20 dari 30 Soal]

Sebuah pipa horizontal terdiri dari dua bagian, bagian pertama berdiameter 12 cm dan bagian kedua berdiameter 6 cm. Jika air dengan massa jenis 1000 kg/m^3 dialirkan dari pipa berdiameter besar bertekanan $8 \times 10^4 \text{ Pa}$ ke pipa berdiameter kecil bertekanan $6 \times 10^4 \text{ Pa}$, maka debit alir air dalam pipa adalah ... m^3/s . *

(1 Point)

- ☐ $8,00 \times 10^{-3}$
- ☐ $1,92 \times 10^{-2}$
- ☐ $1,80 \times 10^{-2}$
- ☐ $1,25 \times 10^{-2}$
- ☐ $1,85 \times 10^{-2}$

Back

Next

* Required

22

[Soal 19 dari 30 Soal]

Sebuah balok padat yang terbuat dari logam berada di dasar suatu bejana kosong. Gaya normal pada balok tersebut saat itu adalah 35 N. Kemudian balok dipindahkan ke bejana yang berisi minyak dengan massa jenis $\rho = 800 \text{ kg/m}^3$. Balok tersebut tenggelam hingga ke dasar bejana dan gaya normal pada balok adalah 10 N. Setelah itu, balok dipindahkan ke bejana berisi cairan yang tidak diketahui massa jenisnya. Ternyata balok terapung dengan 0,2 bagian volumenya berada di atas permukaan cairan. Berapa massa jenis cairan tersebut (dalam kg/m^3)? *

(1 Point)

- ☐ 896
- ☐ 1000
- ☐ 5600
- ☐ 924
- ☐ 1400

Back

Next

* Required

21

[Soal 18 dari 30 Soal]

Sebuah bola berongga sepusat memiliki jari-jari bagian dalam 1,0 cm dan jari-jari bagian luar 2,0 cm. Diketahui $\frac{1}{14}$ bagian dari volume bola tersebut tercelup dalam cairan bermassa jenis 900 kg/m^3 . Massa bola berongga tersebut adalah ... miligram. *

(1 Point)


- ☐ 5,65
- ☐ 0,81
- ☐ 1,88
- ☐ 0,40
- ☐ 0,27

Back

Next

20

[Soal 17 dari 30 Soal]

Berapa persen dari volume benda yang tampak di atas permukaan air laut apabila perbandingan antara massa jenis benda dan massa jenis air laut adalah $r = 0,91$? * 
(1 Point)

- ☐ 81,90
- ☐ 91,00
- ☐ 72,80
- ☐ 45,50
- ☐ 9,00

Back

Next



* Required

19

[Soal 16 dari 30 Soal]

Sebuah sirine yang memancarkan bunyi dengan frekuensi 1000 Hz bergerak menjauhi pendengar yang diam dengan kecepatan 15 m/s ke arah sebuah dinding. Jika kecepatan bunyi di udara adalah 330 m/s, berapakah frekuensi suara dari pantulan dinding yang didengar oleh pendengar? *

(1 Point)

- ☐ 1095 Hz
- ☐ 1045 Hz
- ☒ 1048 Hz
- ☐ 955 Hz
- ☐ 957 Hz

Back

Next

Required

18

[Soal 15 dari 30 Soal]

Dua gelombang dengan amplitudo, panjang gelombang, dan frekuensi yang sama merambat searah pada seutas tali sehingga bersuperposisi. Jika amplitudo gelombang superposisinya sama dengan 1,25 kali amplitudo salah satu gelombang awalnya, berapakah beda fase terkecil (dalam derajat) dari kedua gelombang tersebut? *

(1 Point)

- ☐ 102,64
- ☐ 45,55
- ☐ 30,71
- ☐ 60,60
- ☐ 90,75


Back

Next

* Required

17

[Soal 14 dari 30 Soal]

Dua gelombang sinusoidal menjalar pada tali yang sama. Fungsi masing-masing gelombang tersebut adalah $y_1 = 6 \sin \pi(x + 0,5 t)$ dan $y_2 = 6 \sin \pi(x - 0,5t)$, dengan x dan y dalam centimeter dan t dalam detik. Jika ujung kiri tali berada pada $x = 0$, maka simpangan maksimum dari elemen tali yang berada pada $x = 0,1$ cm adalah ... cm. * 

(1 Point)

- ☐ 0,00
- ☐ 1,85
- ☐ 11,41
- ☐ 12,00
- ☐ 3,71

Back

Next

* Required

16

[Soal 13 dari 30 Soal]

Dua gelombang mekanik dengan frekuensi dan laju rambat yang sama mengalami superposisi. Diketahui kedua gelombang merambat ke arah yang sama dengan beda fasa sebesar $\pi/2$ radian dan diketahui amplitudo gelombang pertama adalah 3 satuan sedangkan amplitudo gelombang kedua adalah 4 satuan. Amplitudo dari hasil superposisi kedua gelombang adalah ... satuan. *



(1 Point)

- ☐ 1
- ☐ 5
- ☐ 1,33
- ☐ 0,75
- ☐ 7

Back

Next

* Required

15

[Soal 12 dari 30 Soal]

Simpangan dari sebuah tali diberikan oleh fungsi $y(z,t) = 4 \sin[10\pi (z - 10 t)]$, dengan y dan z dalam meter serta t dalam detik. Jika diketahui rapat massa tali adalah 1 g/m, tegangan tali tersebut adalah ... N. *

(1 Point)

☒ 0,1

☐ 10

☐ 0,01

☐ 0,001

☐ 100

Back

Next

* Required

14

[Soal 11 dari 30 Soal]

Sebuah silinder berbahan karet dengan panjang 0,03 meter dan luas penampang $0,006 \text{ m}^2$ berdiri vertikal dengan bagian bawah terikat secara kuat. Di bagian atas karet terikat sebuah beban bermassa 60 kg. Ketika beban disimpangkan sedikit pada arah horizontal dan dilepaskan, terjadi gerak harmonik sederhana dengan frekuensi sudut 80 rad/s . Modulus geser karet sama dengan ... MPa. *



(1 Point)

- ☐ 3,20
- ☐ 7,68
- ☐ 1,92
- ☐ 2,88
- ☐ 2,40

Back

Next

* Required

13

[Soal 10 dari 30 Soal]

Seseorang ingin menggantung sebuah beban bermassa 1 ton dengan menggunakan sejumlah potongan kawat, masing-masing dengan panjang 10 m dan luas penampang 8 mm^2 . Jika diinginkan kawat tidak boleh memanjang melebihi 4 mm jumlah potongan kawat yang diperlukan minimal adalah buah. Diketahui modulus Young kawat sama dengan 200 GPa dan percepatan gravitasi 10 m/s^2 . *

(1 Point)

- ☐ 20
- ☐ 19
- ☐ 13
- ☐ 12
- ☐ 16

Back

Next

12

[Soal 9 dari 30 Soal]

Sebuah benda berosilasi harmonik sederhana dengan perioda 10 detik. Pada saat $t = 1$ detik benda berada pada titik setimbangnya dan pada saat $t = 2$ detik, benda memiliki laju 2 m/s. Berapakah besar simpangan maksimumnya? *

(1 Point)

- ☐ 3,93
- ☐ 3,22
- ☐ 5,42
- ☐ 1,55
- ☐ 10,30

Back

Next

* Required

11

[Soal 8 dari 30 Soal]

Sebuah beban m bermassa 0,04 kg digantungkan pada salah satu ujung sebuah pegas. Ujung lain dari pegas tersebut terikat pada sebuah penggantung. Ketika beban ditarik sedikit dari titik setimbang sejauh 0,05 meter dan kemudian dilepaskan, beban mengalami gerak harmonik sederhana dengan energi mekanik 0,2 joule. Jika beban tersebut diganti dengan beban M bermassa dua kali massa beban m , gerak harmonik beban M berlangsung pada frekuensi sudut ... rad/s. *

(1 Point)

- ☐ 63
- ☒ 45
- ☐ 2000
- ☐ 32
- ☐ 4000

Back

Next

* Required

10

[Soal 7 dari 30 Soal]

Sebuah benda yang terikat pada sebuah pegas mengalami gerak osilasi harmonik sederhana. Ketika perpindahannya sebesar $1/2$ dari amplitudo osilasinya, berapakah perbandingan antara energi kinetik dan energi potensialnya? *

(1 Point)

☐ 0,25

☐ 1

☒ 3

☐ 4

☐ 0,33

Back

Next

* Required

9

[Soal 6 dari 30 Soal]

Sebuah bola pejal bermassa $M = 10,00$ kg dengan momen inersia $0,4MR^2$ menggelinding sempurna tanpa slip di atas bidang horizontal, dan pusat massa bola tersebut bergerak dengan kecepatan $2,0$ m/s. Tentukan besar kerja yang diperlukan untuk menghentikan bola tersebut (dalam joule). *

(1 Point)

☐ 16,00

☒ 28,00

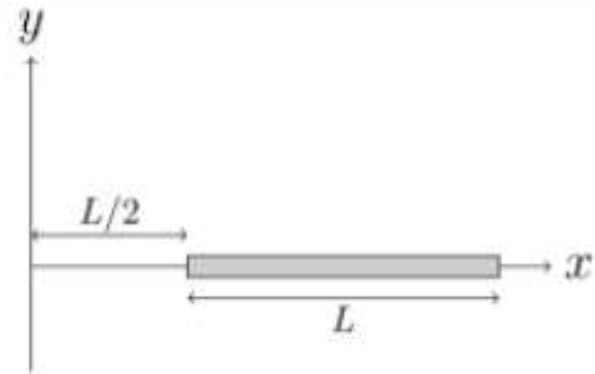
☐ 20,00

☐ 32,00

☐ 26,67

Back

Next




[Soal 4 dari 30 Soal]

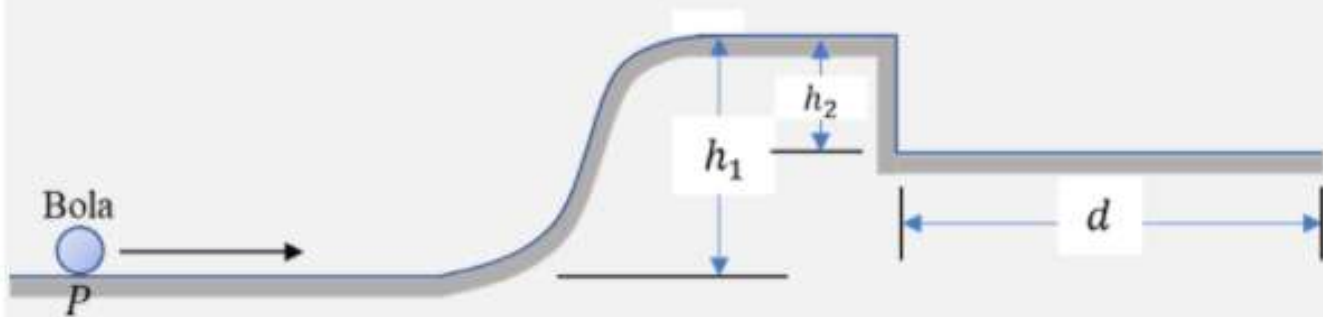
Sebuah batang homogen dengan panjang 2,00 m dan massa 2,00 kg berada pada sumbu x seperti ditunjukkan pada gambar. Usaha yang diperlukan untuk memutar batang tersebut terhadap sumbu y dari keadaan diam hingga memiliki laju angular sebesar $\omega = 10,00$ rad/s adalah ... joule. *

(1 Point)

- ☐ 33,33
- ☐ 433,33
- ☐ 8,67
- ☐ 216,67
- ☐ 0,67

[Soal 3 dari 30 Soal]

Perhatikan gambar. Sebuah bola kecil, padat, dan homogen ditembakkan dari titik P sehingga bola menggelinding tanpa slip di sepanjang jalur horizontal, lereng, dan permukaan datar yang tinggi. Kemudian bola jatuh dari permukaan tersebut dan mendarat di papan permainan, pada jarak horizontal d dari tepi kanan permukaan datar yang tinggi tersebut. Ketinggian vertikal h_1 adalah 6 cm dan h_2 adalah 1,6 cm. Laju awal bola di titik P agar dapat mendarat sejauh $d = 6$ cm adalah m/s. *  (1 Point)

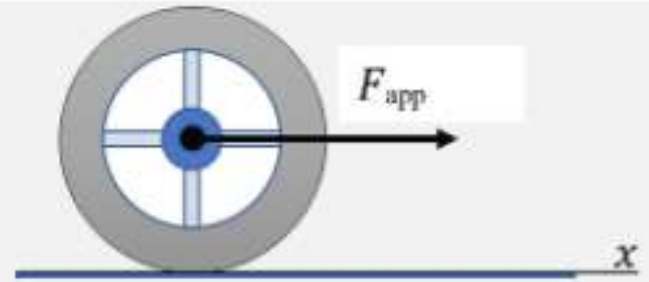



- ☐ 0,93
- ☐ 1,41
- ☐ 1,25
- ☐ 1,06
- ☐ 0,52

Back

Next

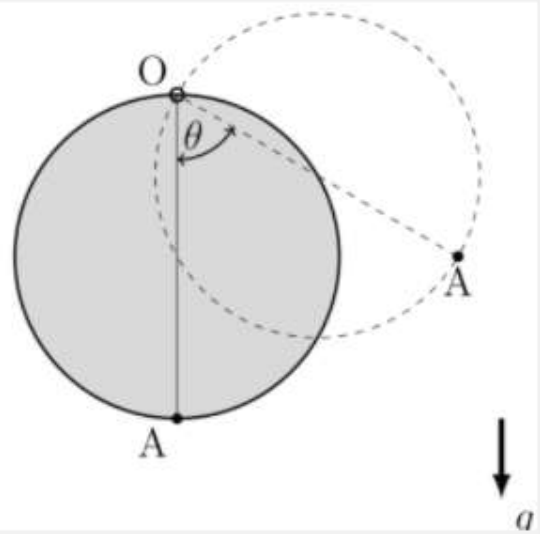
5

**[Soal 2 dari 30 Soal]**

Sebuah gaya horizontal yang besarnya konstan $F_{app} = 12 \text{ N}$ bekerja pada sebuah roda bermassa 15 kg dan jari-jari $0,20 \text{ m}$. Roda menggelinding tanpa slip pada permukaan horizontal, dan percepatan pusat massanya adalah $0,60 \text{ m/s}^2$. Momen inersia rotasi roda terhadap sumbu rotasi melalui pusat massanya adalah kg m^2 . * 

(1 Point)

- ☐ 0,20
- ☐ 1,40
- ☐ 0,60
- ☐ 0,80
- ☐ 0,50



[Soal 1 dari 30 Soal]

Sebuah cakram homogen berjari 0,70 m dan massa 2,0 kg digantung vertikal dan dapat bebas berputar tanpa gesekan pada salah satu titik yang terletak di tepinya (titik O). Cakram tersebut diberi simpangan sehingga garis OA membentuk sudut $\pi/3$ radian terhadap arah vertikal, seperti ditunjukkan gambar. Jika kemudian cakram tersebut dilepas dari keadaan diam, maka laju linear titik A saat mencapai posisi terendah adalah ... m/s (gunakan $g = 10 \text{ m/s}^2$). *



(1 Point)