

Fisika UMPTN Tahun 1995

UMPTN-95-01

Sebuah benda dengan massa 1 kg, dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan awal 40 m/s. Bila $g = 10 \text{ m/s}^2$, besarnya energi kinetik saat ketinggian benda mencapai 20 m adalah ...

- A. 300 J
- B. 400 J
- C. 500 J
- D. 600 J
- E. 700 J

UMPTN-95-02

Sebuah tabung gas dengan volume tertentu berisi gas ideal dengan tekanan p . Akar nilai rata-rata kuadrat laju molekul gas disebut V_{rms} . Jika ke dalam tabung itu dipompakan gas sejenis, sehingga tekanannya menjadi $2p$ sedangkan suhunya dibuat tetap, maka V_{rms} -nya menjadi ...

- A. $\frac{1}{2} V_{\text{rms}}$
- B. V_{rms}
- C. $\sqrt{2} V_{\text{rms}}$
- D. $2 V_{\text{rms}}$
- E. $4 V_{\text{rms}}$

UMPTN-95-03

Seorang mengendarai mobil dengan kecepatan 90 km/jam tiba-tiba melihat seorang anak kecil di tengah jalan pada jarak 200 m di mukanya. Jika mobil direm dengan perlambatan maksimum $1,25 \text{ m/s}^2$, maka terjadi peristiwa ...

- A. mobil tepet akan berhenti di muka anak itu
- B. mobil langsung berhenti
- C. mobil berhenti jauh dimuka anak itu
- D. mobil berhenti sewaktu menabrak anak itu
- E. mobil baru berhenti setelah menabrak anak itu

UMPTN-95-04

Tali yang panjangnya 5 m dan ditegangkan dengan gaya 2 N, dirambati gelombang transversal. Jika cepat rambat gelombang itu 40 m/s maka massa tali tersebut adalah ...

- A. 6,25 gram
- B. 6,50 gram
- C. 6,75 gram
- D. 6,85 gram
- E. 6,90 gram

UMPTN-95-05

Sebuah benda 2 kg diikat dengan seutas tali yang panjangnya 1,5 m lalu diputar menurut lingkaran vertikal dengan kecepatan sudut tetap. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$ dan saat benda berada di titik terendah tali mengalami tegangan sebesar 47 newton, maka kecepatan sudutnya (dalam rad/s) adalah ...

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6

UMPTN-95-06

Suatu benda diletakkan pada jarak 4 cm di muka lensa cembung. Bayangan yang dihasilkan tegak, diperbesar 5 kali. Jarak titik api lensa tersebut (dalam cm) adalah ...

- A. $1\frac{1}{4}$
- B. $3\frac{1}{3}$
- C. 5
- D. 6
- E. 9

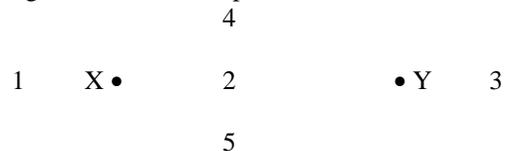
UMPTN-95-07

Efisiensi mesin Carnot yang beroperasi dengan suhu rendah $\frac{1}{2} T$ kelvin dan suhu tinggi T kelvin adalah ...

- A. 25 %
- B. 33 %
- C. 50 %
- D. 66 %
- E. 75 %

UMPTN-95-08

x dan y adalah dua kawat yang dialiri arus sama, dengan arah menuju pembaca. Supaya tidak dipengaruhi oleh medan magnetik, sebuah kompas harus diletakkan di titik



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

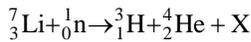
UMPTN-95-09

Dua keping penghantar seluas satu m^2 di letakkan sejajar satu dengan yang lain pada jarak 20 cm. Penghantar yang satu diberi potensial +40 volt dan penghantar yang lain - 40 volt. Besar gaya yang dialami sebuah muatan $q = 2 \times 10^{-2}$ C yang berada di antara kedua bidang tersebut (dalam newton) adalah ...

- A. 0
- B. 2
- C. 4
- D. 8
- E. 16

UMPTN-95-10

Dari reaksi di bawah ini



X adalah partikel ...

- A. alpha
- B. beta
- C. gamma
- D. neutron
- E. proton

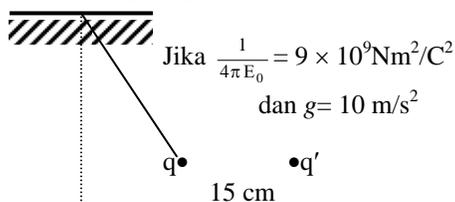
UMPTN-95-11

Sebuah lampu listrik dengan spesifikasi 220 V dan 50 W dihubungkan seri dengan sebuah hambatan listrik 1000 ohm, lalu dipasang pada tegangan listrik 110 V. Ini berarti arus listrik yang mengalir dalam rangkaian itu adalah (dalam mA) ...

- A. 56
- B. 84
- C. 112
- D. 224
- E. 548

UMPTN-95-12

Sebuah benda bermassa 20 gram dan bermuatan $q = +0,5 \mu\text{C}$ digantungkan pada seutas tali ringan yang massanya dapat diabaikan. Tepat di sebelah kanan benda pada jarak 15 cm diletakkan muatan $q' = -1 \mu\text{C}$ yang menyebabkan posisi benda menjadi seperti pada gambar



Tegangan pada tali dekat pada harga (dalam newton) ...

- A. 0,20
- B. 0,24
- C. 0,28
- D. 0,32
- E. 0,40

UMPTN-95-13

Sinar X, bila dilewatkan ke medan listrik tidak akan membelok

SEBAB

Sinar X mempunyai daya tembus besar

UMPTN-95-14

Sebuah benda bermassa m digetarkan dengan amplitudo A menurut persamaan percepatan $a = -px$, dengan x adalah simpangan dan p adalah konstanta, maka ...

- (1) kecepatan maksimumnya adalah $A\sqrt{p}$
- (2) energi potensial maksimumnya adalah $\frac{1}{2}pma^2$
- (3) gaya pemulih maksimumnya adalah $p m A$
- (4) energi kinetik maksimumnya = energi potensial maksimumnya

UMPTN-95-15

Cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang mempunyai sifat-sifat ...

- (1) merupakan gelombang medan listrik dan medan magnetik
- (2) merupakan gelombang longitudinal
- (3) dapat dipolarisasikan
- (4) rambatannya memerlukan zat antara