

Fisika UMPTN Tahun 1992

UMPTN-92-01

Akibat dari rotasi bumi, keadaan Hasan yang bermassa a dan ada di Bandung, dan David yang bermassa a ada di London, akan sama dalam hal ...

- A. laju kecepatannya
- B. kecepatan liniernya
- C. gaya gravitasi buminya
- D. kecepatan sudutnya
- E. percepatan sentripetalnya

UMPTN-92-02

Suatu gelombang berjalan melalui titik A dan B yang berjarak 8 cm dalam arah A ke B. Pada saat $t = 0$ simpangan gelombang di A adalah 0. Jika panjang gelombang 12 cm dan amplitudonya = 4 cm, maka simpangan titik B pada saat fase A = $\frac{3\pi}{2}$ adalah ...

- A. 2
- B. $2\sqrt{2}$
- C. $2\sqrt{3}$
- D. 3
- E. 4

UMPTN-92-03

Sebuah truk yang massanya 2000 kg dan melaju dengan kecepatan 36 km/jam menabrak sebuah pohon dan berhenti dalam waktu 0,1 detik. Gaya rata-rata pada truk selama berlangsungnya tabrakan adalah ... (dalam N)

- A. 200
- B. 2.000
- C. 20.000
- D. 200.000
- E. 2.000.000

UMPTN-92-04

sejumlah gas yang massanya tetap ditekan pada suhu tetap maka molekul-molekulnya gas itu akan ...

- A. mempunyai energi kinetik lebih besar
- B. mempunyai momentum lebih besar
- C. lebih sering menumbuk dinding tempat gas
- D. bergerak lebih cepat
- E. bergerak lebih lambat

UMPTN-92-05

Seorang dengan massa 60 kg berada dalam lift yang bergerak ke bawah dengan percepatan 3 ms^{-2} . Jika percepatan gravitasi bumi 10 ms^{-2} , maka desakan kaki orang pada lantai lift adalah ... (dalam N)

- A. 420
- B. 570
- C. 600
- D. 630
- E. 780

UMPTN-92-06

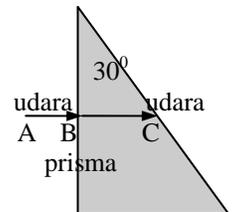
Sebuah benda mengalami getaran selaras dengan amplitudo 40 cm. Jika tenaga potensial pada simpangan terjauh 10 J, maka tenaga potensial pada simpangan 20 cm adalah ...

- A. 5 J
- B. 20 J
- C. 2,5 J
- D. 40 J
- E. 100 J

UMPTN-92-07

Seberkas sinar monokromatik AB dijatuhkan tegak lurus pada salah satu sisi prisma siku-siku yang sudut puncaknya 30° dan indeks biasnya 1,5. Di titik C sinar akan ...

- A. dibiaskan dengan sudut bias $> 30^\circ$
- B. dibiaskan dengan sudut bias $< 30^\circ$
- C. dipantulkan dan dibiaskan
- D. dipantulkan sempurna
- E. dipantulkan searah A



UMPTN-92-08

Tersedia 3 lampu pijar yang masing-masing bertanda 110 V, 100 W, dan suatu sumber tegangan 220 V. Agar nyala lampu 200 W maka lampu-lampu itu harus dihubungkan dengan sumber tegangan dengan cara ...

- A. dua lampu disusun paralel
- B. dua lampu disusun seri
- C. tiga lampu disusun seri
- D. tiga lampu disusun paralel
- E. satu lampu disusun paralel dengan dua lampu lainnya disusun seri

UMPTN-92-09

Untuk menentukan panjang gelombang sinar monokromatik digunakan percobaan Young yang data-data sebagai berikut: Jarak antara kedua celahnya = 0,33 mm, jarak celah ke layar = 50 cm dan jarak antara garis gelap ke-2 dengan garis gelap ke-3 pada layar = 1 mm. Panjang gelombang sinar monokromatik tersebut adalah ...

- A. 400 nm
- B. 480 nm
- C. 500 nm
- D. 580 nm
- E. 600 nm

UMPTN-92-10

Sebuah amperemeter yang berhambatan 0,006 ohm, tiap pembagian skala menunjukkan arus 1 A. Agar tiap pembagian skala menunjukkan 5 A, maka perlu diberi hambatan paralel sebesar ...

- A. 15 ohm
- B. 0,15 ohm
- C. 0,03 ohm
- D. 0,024 ohm
- E. 0,0015 ohm

UMPTN-92-11

Jika suatu unsur radioaktif mempunyai waktu paro T sekon, maka bagian unsur tersebut yang tinggal sesudah 4T sekon adalah ...

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{8}$
- D. $\frac{1}{16}$
- E. $\frac{1}{32}$

UMPTN-92-12

Atom A mengadakan ikatan ionik dengan atom B, jika ...

- A. atom A dan B saling melepaskan sejumlah elektron terluar yang sama jumlahnya
- B. atom A dan B merupakan atom dari unsur yang sejenis
- C. atom A dan B memakai sejumlah elektron secara bersama-sama
- D. atom A dan B membentuk dipol-dipol listrik
- E. atom A melepaskan sejumlah elektron dan atom B menerima elektron tersebut

UMPTN-92-13

Dua kawat lurus panjang dan sejajar, masing-masing dialiri arus listrik sebesar i . Gaya yang dialami tiap-tiap kawat berbanding lurus dengan ...

- A. \sqrt{i}
- B. i
- C. $i\sqrt{i}$
- D. i^2
- E. $i^2\sqrt{i}$

UMPTN-92-14

Sebuah elektromotor digunakan untuk mengangkat beban yang bermassa 4 kg vertikal ke atas ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$). Bila elektromotor bekerja dengan tegangan 200 V, arus yang mengalir 3,92 A, dan dalam waktu 2 detik dapat mengangkat beban tersebut setinggi 2 m, Efisiensi elektromotor tersebut adalah ...

- A. 40 %
- B. 50 %
- C. 60 %
- D. 75 %
- E. 90 %

UMPTN-92-15

Sebuah benda bermassa 2,5 kg digerakkan mendatar di meja licin dari keadaan diam oleh sebuah gaya mendatar F yang berubah terhadap waktu menurut $F = 80 + 5t$ dengan t dalam s dan F dalam N. Pada saat $t = 2s$, maka

- (1) Kecepatan benda 68 m/s
- (2) Percepatan benda 36 m/s^2
- (3) Momentum benda 170 kg m/s
- (4) Energi kinetik benda 5780 J