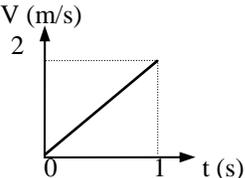
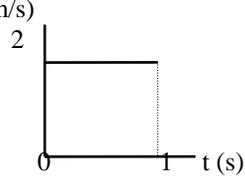
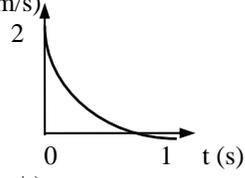
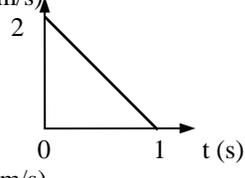
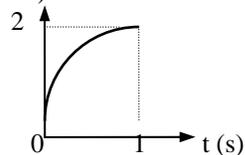


# Fisika UMPTN Tahun 1996

## UMPTN-96-01

Sebuah benda berubah gerak secara beraturan dari kecepatan 2 m/s sampai diam, jarak yang dicapainya adalah 1 meter. Gerak benda itu dapat ditunjukkan oleh grafik kecepatan ( $v$ ) terhadap waktu ( $t$ )

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

## UMPTN-96-02

Untuk meregangkan sebuah pegas sebesar 4 cm diperlukan usaha sebesar 0,16 J. Untuk meregangkan pegas itu sejauh 2 cm diperlukan gaya (dalam newton) ...

- A. 0,8
- B. 1,6
- C. 2,4
- D. 3,2
- E. 4,0

## UMPTN-96-03

Gas dalam ruang tertutup bersuhu  $42^{\circ}\text{C}$  dan tekanan 7 atm serta volumenya 8 L. Apabila gas dipanasi sampai  $87^{\circ}\text{C}$ , tekanannya naik sebesar 1 atm, maka volume gas adalah ...

- A. berkurang 10 %
- B. tetap
- C. berkurang 20 %
- D. bertambah 20 %
- E. bertambah 12 %

## UMPTN-96-04

Tali yang panjangnya 5 m bertegangan 2 N dan digetarkan sehingga terbentuk gelombang stasioner. Jika massa tali  $6,25 \times 10^{-3}$  kg, maka cepat rambat gelombang di tali adalah (dalam m/s) ...

- A. 2
- B. 5
- C. 6
- D. 10
- E. 40

## UMPTN-96-05

Suatu sumber bunyi bergerak relatif terhadap pendengar yang diam. Bila cepat rambat bunyi di udara  $325 \text{ m s}^{-1}$  dan kecepatan sumber bunyi  $25 \text{ m s}^{-1}$  maka perbandingan frekuensi yang diterima pendengar itu pada saat sumber bunyi mendekati dan menjauhi adalah ...

- A. 5 : 6
- B. 6 : 7
- C. 7 : 6
- D. 6 : 5
- E. 5 : 4

## UMPTN-96-06

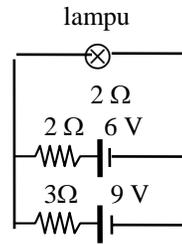
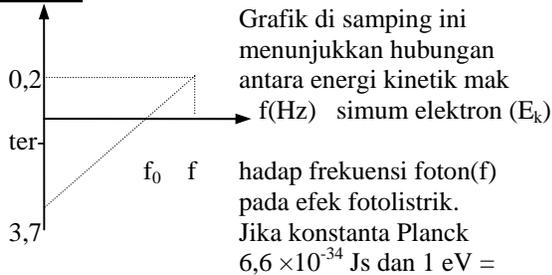
Sebuah generator listrik di rumah sakit menghasilkan arus searah bertegangan 100 V. Jika lima buah lampu masing-masing 100 W, 100 V, disusun paralel dan dihubungkan ke generator listrik tersebut, maka arus yang harus dialirkan sumber sehingga lampu-lampu dapat digunakan semestinya adalah (dalam ampere) ...

- A. 1
- B. 5
- C. 10
- D. 50
- E. 100

**UMPTN-96-07**

Besar arus listrik yang melalui lampu pada rangkaian arus listrik searah seperti pada gambar di samping adalah (dalam ampere)

- 0,75
- 1,50
- 2,25
- 3,00
- 3,75

**UMPTN-96-08**

- $48 \times 10^{14}$
- $21 \times 10^{14}$
- $14 \times 10^{14}$
- $9,5 \times 10^{14}$
- $8,9 \times 10^{14}$

**UMPTN-96-09**

Massa partikel A  $4 \times$  massa partikel B dan kecepatan A  $\frac{1}{3} \times$  kecepatan B, maka perbandingan panjang gelombang partikel A dan panjang gelombang partikel B adalah ...

- 1 : 4
- 4 : 1
- 3 : 4
- 4 : 3
- 1 : 12

**UMPTN-96-10**

Air terjun setinggi 20 m digunakan untuk pembangkit listrik tenaga air (PLTA). Setiap detik air mengalir  $10 \text{ m}^3$ . Jika efisiensi generator 55 % dan percepatan gravitasi  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , maka daya rata-rata yang dihasilkan (dalam kW) ...

- 110
- 1100
- 2200
- 2500
- 5500

**UMPTN-96-11**

Tinggi maksimum akan dicapai peluru jika peluru ditembakkan dengan sudut elevasi  $90^\circ$

**SEBAB**

Arah kecepatan peluru yang ditembakkan dengan sudut elevasi  $\theta$  bergantung pada waktu dan posisinya

**UMPTN-96-12**

Sebuah lensa plan konveks dengan jari-jari 20 cm dan indeks bias  $\frac{3}{2}$ . Sebuah benda terletak di depan lensa dan

dibentuk bayangan nyata dengan perbesaran 2 x, maka

- letak benda 60 cm di depan lensa
- jarak fokus lensa 60 cm
- letak bayangan 120 cm di belakang lensa
- bayangan bersifat tegak

**UMPTN-96-13**

Jika cahaya monokromatis merambat dari dalam kaca menuju ruang hampa, maka

- kecepatannya berubah menjadi lebih lambat
- frekuensinya tetap
- panjang gelombangnya menjadi lebih pendek
- energi fotonnya tetap

**UMPTN-96-14**

Kapasitor  $C_1$  dan  $C_2$  yang dipasang paralel masing-masing mempunyai kapasitas  $2 \mu\text{F}$  dan  $4 \mu\text{F}$ . Jika tegangan ujung-ujung kapasitor adalah 12 volt, maka ...

- kapasitas pengganti kedua kapasitor itu adalah  $6 \mu\text{F}$
- muatan listrik  $C_2$  adalah  $48 \mu\text{C}$
- energi yang tersimpan di  $C_1$  adalah  $1,44 \times 10^{-4} \text{ J}$
- energi yang tersimpan di  $C_2$  adalah  $5,76 \times 10^{-4} \text{ J}$

**UMPTN-96-15**

Hambatan  $R$ , Induktor  $L$ , dan kapasitor  $C$  masing-masing mempunyai nilai 300 ohm, 0,9 henry dan  $2 \mu\text{F}$ . Jika ketiga komponen listrik tersebut dihubungkan seri dan diberi tegangan efektif AC sebesar 50 volt sedangkan frekuensi sudut AC 1000 rad/s, maka ...

- impedansi rangkaian 500 ohm
- arus efektif rangkaian 0,1 A
- tegangan melintasi  $L$  adalah 90 V
- tegangan melintasi  $C$  adalah 50 V