

# Fisika SPMB Tahun 2005

## SPMB-05-31

Sebuah bandul yang digantung pada atap sebuah gerobak berada dalam keadaan setimbang saat gerobak diam. Suatu saat gerobak ditarik dengan gaya konstan sedemikian hingga kecepatannya 13 m/s saat mencapai jarak 5 m. Dalam keadaan gerobak berjalan tersebut, simpangan bandul terhadap posisi setimbang sekitar ...

- A.  $0^\circ$
- B.  $15^\circ$
- C.  $30^\circ$
- D.  $45^\circ$
- E.  $60^\circ$

## SPMB-05-32

Sebuah mobil ambulan bergerak dengan kelajuan 30 m/s sambil membunyikan sirine yang menghasilkan frekuensi 900 Hz. Perbedaan frekuensi yang terdengar oleh seseorang yang diam dipinggir jalan ketika mobil ambulan mendekati dan menjauhinya jika cepat rambat bunyi di udara saat itu 340 m/s adalah sekitar ...

- A. 30 Hz
- B. 60 Hz
- C. 95 Hz
- D. 135 Hz
- E. 180 Hz

## SPMB-05-33

Jika kita berada di tepi api unggun maka kalor akan merambat dari api unggun ke tubuh kita melalui proses ...

- A. radiasi dan konveksi
- B. radiasi dan konduksi
- C. konduksi dan konveksi
- D. radiasi
- E. konveksi

## SPMB-05-34

Sebuah seruling yang memiliki kolom udara terbuka pada kedua ujungnya memiliki nada atas kedua dengan frekuensi 1.700 Hz. Jika kecepatan suara di udara adalah 340 m/s maka panjang seruling mendekati ...

- A. 10 cm
- B. 15 cm
- C. 20 cm
- D. 25 cm
- E. 30 cm

## SPMB-05-35

Lensa bikonvek terbuat dari bahan kaca dengan indeks bias 1,5. Permukaan lenca memiliki jejari kelengkungan 10 cm dan 20 cm. Jika lensa terletak di udara maka besar fokus lensa adalah ...

- A. 10 cm
- B. 11,3 cm
- C. 12,3 cm
- D. 13,3 cm
- E. 14 cm

## SPMB-05-36

Frekuensi foton yang dihamburkan oleh elektron bebas akan lebih kecil dibanding saat datang adalah hasil dari ...

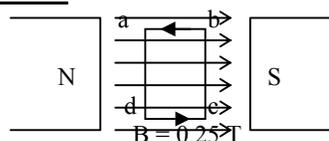
- A. efek foto listrik
- B. efek compton
- C. produksi pasangan
- D. produksi sinar X
- E. radiasi benda hitam

## SPMB-05-37

Suatu partikel bermuatan dilepaskan dari keadaan diam pada suatu daerah yang dipengaruhi medan listrik dan medan magnet yang konstan. Ketika partikel tersebut ternyata membentuik lintasan lurus, maka ...

- A. besar medan magnet lebih kecil medan listrik
- B. besar medan magnet lebih besar medan listrik
- C. besar medan magnet sama dengan medan listrik
- D. arah medan magnet paralel terhadap medan listrik
- E. arah medan magnet tegak lurus terhadap medan listrik

## SPMB-05-38



Kumparan bentuk segi empat dengan panjang 12 cm dan lebar 10 cm terdiri atas 40 lilitan dan dilalui arus 2 A. Kumparan berada dalam medan magnet 0,25 T. Besar torsi yang dialami kumparan adalah ...

- A. 0,06 Nm
- B. 0,10 Nm
- C. 0,24 Nm
- D. 0,36 Nm
- E. 0,48 Nm

## SPMB-05-39

Satu mol gas oksigen dipanasi pada tekanan tetap dan diawali dengan temperature  $27^\circ\text{C}$ . Jika diketahui konstanta gas 2 kal/mol $^\circ\text{K}$ , maka jumlah kalor yang diperlukan supaya volume gas menjadi 2 kali volume awal adalah ...

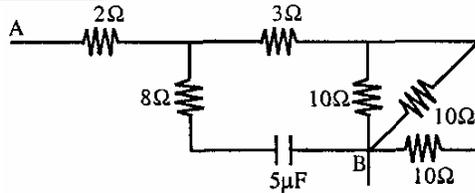
- A. 0,75 kkal
- B. 1,0 kkal
- C. 1,5 kkal
- D. 3,25 kkal
- E. 4,6 kkal

**SPMB-05-40**

Sebuah benda meluncur pada permukaan datar dengan kecepatan  $v = 4 \text{ m/s}$  dan kemudian benda naik pada bidang miring dengan kemiringan  $30^\circ$ . Bila tidak ada gesekan antara benda dan bidang luncur, maka panjang lintasan benda pada bidang miring adalah ...

- A. 40 cm
- B. 60 cm
- C. 80 cm
- D. 120 cm
- E. 160 cm

**SPMB-05-41**



Besar hambatan pengganti antara titik A dan B adalah ...

- A.  $4 \Omega$
- B.  $6 \Omega$
- C.  $8 \Omega$
- D.  $10 \Omega$
- E.  $14 \Omega$

**SPMB-05-42**

Sebuah atom memiliki tingkat energi eksitasi  $2 \text{ eV}$  di atas tingkat dasarnya. Sebuah berkas cahaya yang ditembakkan menuju atom tersebut ternyata diserap. Panjang gelombang cahaya adalah ...

- A. 540 nm
- B. 620 nm
- C. 730 nm
- D. 840 nm
- E. 970 nm

**SPMB-05-43**



Sebuah balok bermassa  $2 \text{ kg}$  mula-mula diam dilepaskan dari puncak bidang lengkung yang berbentuk seperempat lingkaran dengan jejari  $R$ . Kemudian balok meluncur pada bidang datar dan berhenti di B yang berjarak  $3 \text{ m}$  dari titik awal bidang datar A. Jika bidang lengkung tersebut licin sedangkan gaya gesek antara balok dan bidang datar sebesar  $8 \text{ N}$  maka  $R$  adalah ...

- A. 0,2 m
- B. 0,5 m
- C. 1,2 m
- D. 1,5 m
- E. 1,6 m

**SPMB-05-44**

Di daerah yang memiliki perbedaan yang besar antara suhu udara terendah dan suhu tertinggi, pelapukan batuan secara mekanik menjadi lebih mudah terjadi.

**SEBAB**

Batuan umumnya tersusun atas mineral-mineral dengan koefisien muai yang berbeda.

**SPMB-05-45**

Pada peristiwa dispersi cahaya putih saat melewati kaca flinta, sinar ungu lebih dibelokkan dibanding sinar merah.

**SEBAB**

Indeks bias warna ungu pada kaca flinta lebih kecil dibanding indeks bias warna merah.