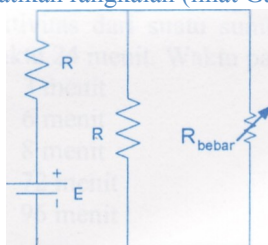


## FISIKA

*Gunakan Petunjuk A untuk mengerjakan soal nomor 31 sampai dengan 60!*

31. Sebuah bola dilepaskan dan kemudian menggelinding pada bidang miring dengan percepatan konstan. Pada akhir sekon pertama, bola menempuh jarak 3 m. Berapa jarak yang ditempuh bola pada akhir sekon keempat?
- A. 12 m
  - B. 16 m
  - C. 36 m
  - D. 48 m
  - E. 64 m
32. Sebuah roket mainan diluncurkan dari permukaan tanah, naik secara vertikal dengan percepatan  $20 \text{ m/s}^2$  selama 2 s ketika kemudian roket tersebut kehabisan bahan bakar. Jika gesekan dengan udara diabaikan dan  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , berapa ketinggian yang dicapai roket?
- A. 60 m
  - B. 80 m
  - C. 120 m
  - D. 140 m
  - E. 160 m
33. Seorang pemain golf ingin memukul bola golf hingga mencapai jarak 300 m. Jika gerak awal bola membentuk sudut  $45^\circ$  terhadap permukaan tanah, berapa kelajuan awal bola agar bola dapat mencapai jarak tersebut? (Abaikan gesekan dengan udara dan gunakanlah  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )
- A.  $44,8 \text{ m/s}^2$
  - B.  $54,8 \text{ m/s}^2$
  - C.  $64,8 \text{ m/s}^2$
  - D.  $74,8 \text{ m/s}^2$
  - E.  $84,8 \text{ m/s}^2$
34. Seseorang menarik koper bermassa 15 kg dengan seutas tali sedemikian rupa sehingga koper bergerak dengan kelajuan konstan; tali membentuk sudut  $\theta$  terhadap bidang horizontal. Jika gaya yang dikedakan oleh orang tersebut adalah 30 N dan gaya gesek antara koper dengan bidang horizontal adalah 24 N, berapa nilai  $\theta$ ?
- A.  $30^\circ$
  - B.  $37^\circ$
  - C.  $45^\circ$
  - D.  $53^\circ$
  - E.  $60^\circ$
35. Sebuah balok dengan berat 20 N meluncur pada bidang miring dengan panjang 3 m. Gerak dimulai pada ujung bidang miring dan bidang miring membentuk sudut  $30^\circ$  terhadap horizontal. Gaya gesek antara balok dengan bidang miring adalah 6 N. Berapa energi kinetik balok ketika sampai di dasar bidang miring?
- A. 0 J
  - B. 4 J
  - C. 8 J
  - D. 12 J
  - E. 32 J
36. Pemadam api menyemprotkan air sejumlah  $15 \text{ kg/s}$  dengan kecepatan  $28 \text{ m/s}$  pada Sebuah plat besi. Berapa gaya yang diperlukan untuk menahan plat agar plat tidak bergerak?
- A. 0 N
  - B. 220 N
  - C. 420 N
  - D. 1100 N
  - E. 4116 N

37. Berapa kecepatan sudut (dalam putaran/s) yang diperlukan oleh pemutar sentrifugal untuk menghasilkan percepatan sebesar 1000 g jika jari-jari rotasi sebesar 10 cm?
- 50 putaran/s
  - 75 putaran/s
  - 100 putaran/s
  - 150 putaran/s
  - 200 putaran/s
38. Sebuah kamera obskura menghasilkan bayangan yang memiliki ciri-ciri
- maya
  - terbalik
  - diperbesar
  - bayangan bergeser dari sumbu utama
  - bayangan harus dilihat dengan lup
39. Warna-warna yang timbul dari permukaan gelembung sabun bila terkena sinar matahari dikarenakan peristiwa ...
- dispersi
  - deviasi
  - difraksi
  - interferensi
  - refraksi
40. Sebuah ayunan sederhana dengan panjang tali  $l$  mempunyai periode ayunan.  $T$  sekon. Jika talinya diperpendek menjadi seperempatnya, maka periode ayunannya ...
- lebih lambat 2 kali
  - lebih lambat 4 kali
  - lebih cepat 2 kali
  - lebih cepat 4 kali
  - tidak ada jawaban yang benar
41. Timbre nada yang dihasilkan oleh dawai yang diregangkan mengalami perubahan pelemahan pada amplitude getaran. Peristiwa ini menyebabkan ...
- penurunan laju harmonik yang berbeda
  - penurunan tegangan dawai
  - pengurangan panjang efektif dawai
  - perubahan kerapatan dawai
  - penibahan massa per satuan panjang dawai
42. Perhatikan rangkaian (lihat Gambar 3) di bawah ini.



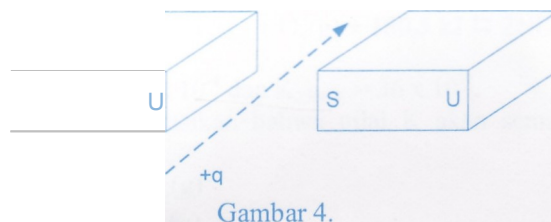
Gambar 3.

Berapa nilai resistansi beban ( $R_{b,b,..}$ ) agar daya yang ditransfer oleh resistansi beban tersebut maksimum?

- A. 0  
 B.  $\frac{1}{R} 2$   
 C. R  
 D. 2 R  
 E.  $R =$

43. Lima buah kapasitor  $1\mu\text{F}$ ,  $2\mu\text{F}$ ,  $3\mu\text{F}$ ,  $4\mu\text{F}$  dan  $5\mu\text{F}$  dihubungkan secara seri dan hubungan kapasitor seri tersebut ujung-ujungnya diberi beda potensial 10 V. Apabila masing-masing kapasitor dihubungkan dengan elektroskop, elektroskop yang simpangannya paling besar adalah yang terhubung dengan kapasitor ...

- A.  $1\mu\text{F}$   
 B.  $2\mu\text{F}$   
 C.  $3\mu\text{F}$   
 D.  $4\mu\text{F}$   
 E.  $5\mu\text{F}$



44. Dua buah magnet terpasang seperti Gambar 4 di bawah ini.

Seberkas partikel bermuatan positif melintasi tegak lurus medan magnet horisontal seperti pada Gambar 4, maka berkas partikel bermuatan positif tersebut akan ...

- A. meneruskan gerakannya dengan arah dan kecepatan yang sama  
 B. menuju ke arah kutub selatan magnet  
 C. menuju ke arah kutub utara magnet  
 D. menyimpang ke atas  
 E. menyimpang ke bawah

45. Aktivitas dari suatu sumber radioaktif turun menjadi seperdelapan kalinya dari semula dalam waktu 24 menit. Waktu paruh dari proses peluruhan ini adalah ...

- A.3 menit
- B.6 menit
- C.8 menit
- D.72 menit
- E.96 menit