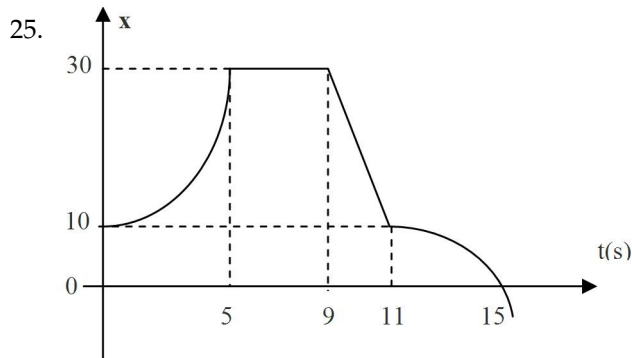


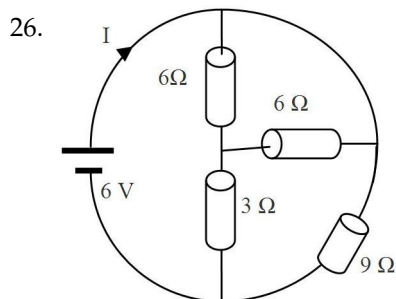
FISIKA

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 25 sampai nomor 36.



Perhatikan grafik posisi (x) terhadap waktu (t) dari gerak sebuah mobil di atas. Berdasarkan grafik tersebut pernyataan yang benar adalah

- (A) pada saat $t = 15$ s mobil berhenti
 (B) besarnya kecepatan rata-rata mobil saat $t = 0$ s/d $t = 15$ s adalah 4 ms^{-1}
 (C) percepatan rata-rata terbesar terjadi pada saat $t = 0$ s sampai dengan $t = 5$ s
 (D) percepatan rata-rata terbesar terjadi pada saat $t = 9$ s sampai dengan $t = 12$ s
 (E) motor melaju dengan kelajuan konstan pada saat $t = 5$ s sampai dengan $t = 9$ s



Pada rangkaian listrik seperti gambar, kuat arus I adalah

- (A) $1\frac{1}{13} \text{ A}$
 (B) $\frac{8}{7} \text{ A}$
 (C) $\frac{5}{3} \text{ A}$
 (D) 2 A
 (E) $7\frac{5}{7} \text{ A}$

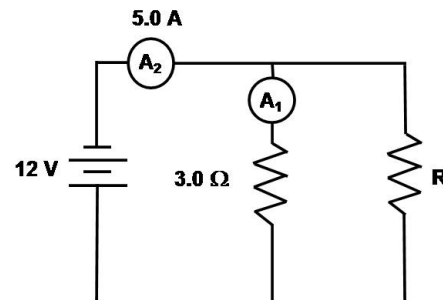
27. Indeks bias udara besarnya 1, indeks bias air $\frac{4}{3}$, dan indeks bias bahan suatu lensa tipis $\frac{3}{2}$. Suatu lensa tipis yang kekuatannya di udara 4 dioptri di dalam air akan menjadi

- (A) $\frac{3}{5}$ dioptri (D) $\frac{5}{3}$ dioptri
 (B) 1 dioptri (E) $\frac{5}{2}$ dioptri
 (C) $\frac{5}{4}$ dioptri

28. Sebuah bola pejal dan sebuah silinder pejal memiliki jari-jari (R) dan massa (m) yang sama. Jika keduanya dilepaskan dari puncak bidang miring yang kasar, maka di dasar bidang miring

- (A) $V_{bola} < V_{silinder}$
 (B) $V_{bola} > V_{silinder}$
 (C) $V_{bola} = V_{silinder}$
 (D) $V_{bola} \leq V_{silinder}$
 (E) Tidak bisa dihitung

29.



Besar hambatan R dan arus yang terbaca pada amperemeter A_1 pada rangkaian adalah

- (A) 4Ω dan 12 A
 (B) 6Ω dan 4 A
 (C) 6Ω dan 12 A
 (D) 12Ω dan 4 A
 (E) 12Ω dan 6 A

30. Sebuah mobil bergerak dengan kelajuan 20 m/s mendekati sumber bunyi 680 Hz yang dalam keadaan diam. Jika cepat rambat bunyi 340 m/s , maka perbedaan frekuensi yang didengar pengendara mobil saat mendekati dan setelah melewati sumber tersebut adalah

- (A) 17 Hz (D) 640 Hz
 (B) 80 Hz (E) 720 Hz
 (C) 340 Hz

31. Gas monoatomik sebanyak 2 mol mula-mula bersuhu 27°C dan tekanannya 3×10^5 Pa mengalami proses isokhorik sehingga tekanannya menjadi 4×10^5 Pa. Besar perubahan energi dalam gas bila tetapan gas universal $8,31$ J/mol K adalah

- (A) 1108 J (D) 2908 J
(B) 2077 J (E) 4155 J
(C) 2493 J

32. Waktu paruh Thorium 231 adalah 25,6 jam. Jika pada $t = 0$ sampel terdiri atas 10^{12} atom, hitunglah laju peluruhan saat itu?

- (A) $2,2 \times 10^{10}$ atom/jam
(B) $2,7 \times 10^{10}$ atom/jam
(C) $3,2 \times 10^{10}$ atom/jam
(D) $3,7 \times 10^{10}$ atom/jam
(E) $4,2 \times 10^{10}$ atom/jam

33. Semangkuk sop 255 g dipanaskan menggunakan pemanas *microwave* (*microwave oven*). Bila setiap kenaikan suhu sop 1°C membutuhkan 1.050 J, maka jumlah foton *microwave* ($\lambda = 1,55$ cm) yang diserap oleh sop untuk menaikkan suhunya dari 20°C ke 95°C adalah

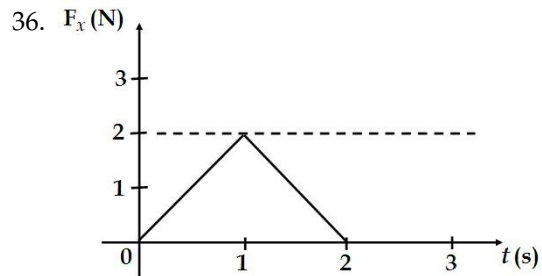
- (A) $2,5 \times 10^{24}$
(B) $1,6 \times 10^{24}$
(C) $6,2 \times 10^{24}$
(D) $1,6 \times 10^{27}$
(E) $6,2 \times 10^{27}$

34. Sumber energi dari matahari adalah hasil reaksi termonuklier $4H_1^1 \rightarrow He_2^4 + 2e_1^0$; Massa dari H_1^1 dan He_2^4 adalah 1,00813 sma dan 4,00386 sma. Jika jarak Matahari ke Bumi adalah $1,5 \times 10^{11}$ m dan laju perubahan hidrogen menjadi helium $3,57 \times 10^{38}$ atom per sekon, maka Energi yang diterima oleh permukaan Bumi persatuan waktu persatuan luas adalah

- (A) $1,35$ kW m^{-2}
(B) $4,04$ kW m^{-2}
(C) $5,4$ kW m^{-2}
(D) $7,6$ kW m^{-2}
(E) $10,5$ kW m^{-2}

35. Sebuah speaker bergetar dengan frekuensi 1000 Hz dan intensitas $0,6$ W/ m^2 . Beda taraf intensitas di titik A dan B yang masing-masing berjarak 1 m dan 10 m dari speaker tersebut adalah

- (A) 6 dB (D) 40 dB
(B) 10 dB (E) 60 dB
(C) 20 dB



Sebuah benda bermassa 250 gram bergerak dengan kecepatan $v = -2$ m/s. Benda itu lalu mengalami gaya sepanjang gerakannya yang ditunjukkan grafik.

Kecepatan partikel setelah mengalami gaya F selama 1 detik ialah

- (A) 0 m/s (D) 4 m/s
(B) 1 m/s (E) 6 m/s
(C) 2 m/s