

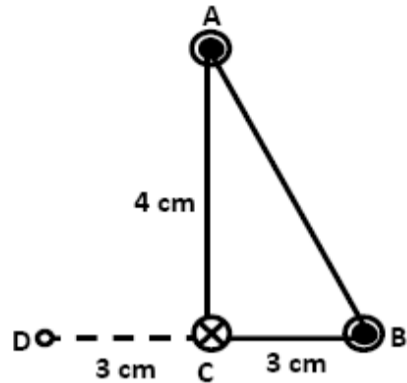
SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP TH. 2011 - 2012

Mata Kuliah : Fisika II
 Hari / Tanggal:
 Kelompok :

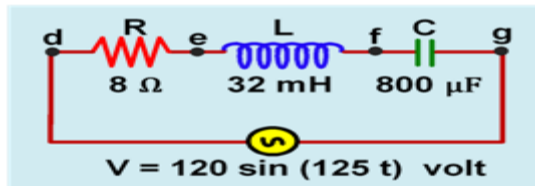
Sifat : Tutup Buku
 Waktu : 100 Menit (16.00 - 17.40)
 Dosen :

Kerjakan soal berikut ini.

1. Tiga kawat lurus panjang (tak hingga) sejajar satu sama lain masing-masing melalui titik A, B dan C dari sebuah segitiga siku-siku dan di dialiri arus listrik seperti gambar. Tanda \otimes menyatakan kawat dialiri arus listrik dengan arah masuk bidang kertas, \odot menyatakan kawat dialiri arus listrik dengan arah keluar bidang kertas. Jika $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ N s}^2 / \text{C}^2$, $I_A = 5 \text{ A}$, dan $I_B = I_C = 6 \text{ A}$ Tentukan:
- Besar dan arah medan magnet di titik D yang berjarak 3 cm dari C.
 - Besar dan arah gaya Lorentz persatuan panjang pada kawat yang dialiri arus 6A di titik B.



2. Sebuah electron $q = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ bergerak dengan kecepatan $\mathbf{v} = 3 \cdot 10^4 \mathbf{j} \text{ m/s}$ dalam medan magnet $\mathbf{B} = (6 \cdot 10^{-6} \mathbf{i} + 2 \cdot 10^{-6} \mathbf{k}) \text{ T}$. hitung gaya yang bekerja pada electron tersebut!
3. Persamaan gelombang berjalan berbentuk $y = 8 \sin 4\pi \left(\frac{t}{0,4} - \frac{x}{20} \right)$ dalam satuan SI. Hitunglah,
- Simpangan gelombang di titik $x = 4\text{m}$ saat $t = 0,8$ detik?
 - cepat rambat gelombang ?
4. Suatu rangkaian R-L-C terdiri dari tahanan murni (R) 8Ω , kumparan (L) dengan induktansi diri 32 miliHenry dan kapasitor (C) sebesar $800 \mu\text{F}$ yang tersusun secara seri seperti gambar dibawah. Hitunglah:
- Nilai Kuat arus maksimum dan kuat arus efektif rangkaian.
 - Nilai tegangan antara titik **d** dan **g**.
 - Nilai tegangan sumber saat $t = \pi/500$ detik



5. Buatlah contoh alat-alat dalam kehidupan sehari-hari yang menggunakan gelombang elektromagnetik dan jelaskan cara kerja alat tersebut.