

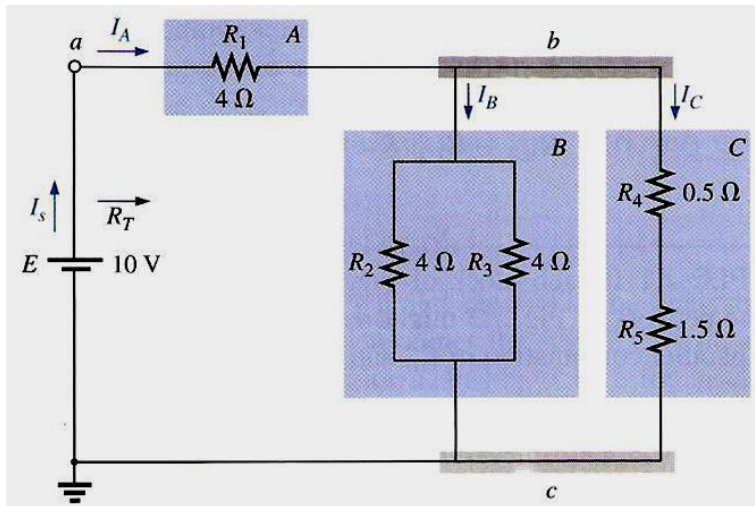
IDENTITAS	
Nama	
NIM	
Kelas	

# **LEMBAR EVALUASI 1**

## **Mata Kuliah : Teknik Tenaga Listrik**

Kerjakan soal evaluasi pada kotak jawaban yang telah disediakan.  
Lembar Evaluasi ini dikumpulkan setelah Ujian Akhir Semester berlangsung  
Kerjakan secara mandiri untuk mengukur kesuksesan anda dalam mengikuti perkuliahan ini

1. Hitunglah besarnya arus yang melewati R3 :



Jawab :

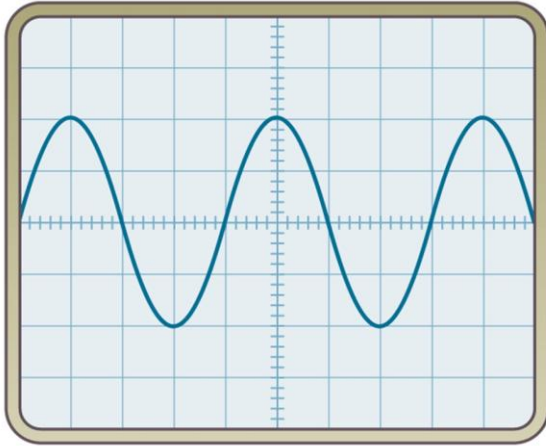
2. Jelaskan dengan dengan disertai gambar tentang prinsip terbentuknya GGL akibat induksi elektromagnetik !

**Jawab :**

3. Sebuah penghantar lurus panjang berarus 4 A berada di udara . Jika  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/ Am.}$ , berapakah besar induksi magnetik pada jarak 5 cm dari penghantar tersebut ?

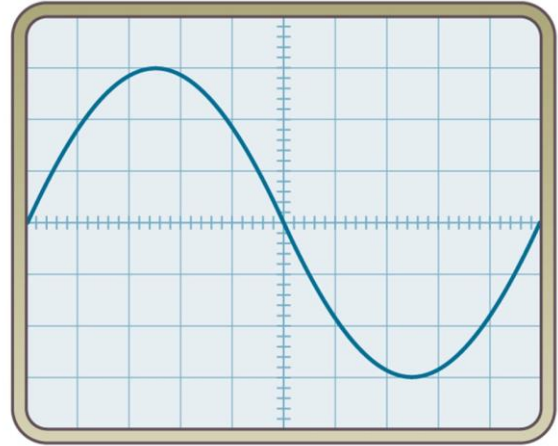
4. Sebuah kawat penghantar sepanjang 50 cm yang dialiri arus listrik 4 A, ditempatkan pada daerah Medan Magnet  $2 \times 10^{-5} \text{ T}$ , maka kawat tersebut akan mengalami Gaya Lorentz yang besarnya :

5. Berapakah besarnya periode pada tampilan tegangan AC yang diukur menggunakan Oscilloscop/CRO sebagai berikut :



Time base:  $50 \mu\text{s}/\text{div}$

(a)



Time base:  $20 \mu\text{s}/\text{div}$

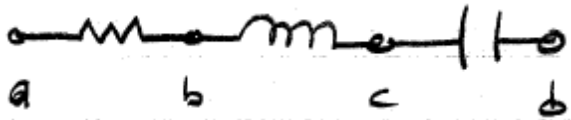
(b)

**Jawab :**

6. Apabila tampilan tegangan AC pada soal no 5 diatas dibaca dengan pengaturan volt/div = 5 volt. Berapakah tegangan rms ( $V_{\text{rms}}$ /tegangan yang dibaca apabila diukur menggunakan multimeter) untuk kedua tampilan tegangan diatas ?

**Jawab :**

7. Sebuah rangkaian RLC yang dirangkai secara seri sebagai berikut :



$$R = 50 \Omega$$

$$L = 200 \text{mH}$$

$$C = 100 \mu \text{F}$$

$$V_m = 318 \text{ Volt}$$

$$f = 50 \text{Hz}$$

$$\omega = 2 \pi \cdot 50 \text{Hz} = 100 \pi \text{Hz}$$

Hitunglah :

- Impedansinya ( $Z$ )
- Arus Maksimalnya ( $I_m$ )
- Tegangan  $V_{a-b}$
- Tegangan  $V_{b-c}$
- Tegangan  $V_{c-d}$
- Tegangan  $V_{b-d}$

**Jawab :**

8. Pada rangkaian RLC Paralel dengan  $R = 40 \text{ Ohm}$ ,  $X_L = 50 \text{ Ohm}$ , dan  $X_C = 20 \text{ Ohm}$ , disambungkan dengan sumber tegangan bolak-balik yang mempunyai tegangan efektif  $110 \text{ V}$  dan frekuensi  $50 \text{ Hz}$ . Gambarlah rangkaian tersebut, dan hitunglah daya yang digunakan oleh seluruh rangkaian.

**Jawab :**