

## PEMBAHASAN INDUKSI ELEKTRO 2

1. Sebuah magnet batang digerakkan menjauhi kumparan yang terdiri atas 600 lilitan. Fluks magnetik yang memotong berkurang dari  $9 \cdot 10^{-5}$  weber menjadi  $4 \cdot 10^{-5}$  weber dalam selang waktu 0,015 sekon. Besar GGL induksi yang terjadi antara kedua ujung kumparan adalah....
- A. 2 volt  
B. 3 volt  
C. 4 volt  
D. 5 volt  
E. 6 volt

**Jawaban: A**

**Pembahasan:**

Diketahui:

$$N = 600$$

$$\Phi_1 = 9 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$$

$$\Phi_2 = 4 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$$

$$\Delta t = 0,015 \text{ s}$$

Ditanya:  $\varepsilon = \dots$

Jawab:

$$\begin{aligned}\varepsilon &= -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = -N \frac{\Phi_2 - \Phi_1}{\Delta t} \\ \varepsilon &= -600 \frac{4 \cdot 10^{-5} \text{ Wb} - 9 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}}{0,015 \text{ s}} \\ \varepsilon &= 2 \text{ volt}\end{aligned}$$

*Jawaban: A*

2. Sebuah kumparan menembus medan magnet homogen secara tegak lurus sehingga terjadi GGL induksi. Jika kumparan diganti dengan kumparan lain yang mempunyai lilitan 2 kali jumlah lilitan kumparan semula dan laju perubahan fluksnya tetap, maka perbandingan GGL induksi mula-mula dan akhir adalah...
- A. 1 : 1  
B. 1 : 2  
C. 2 : 1  
D. 3 : 1  
E. 3 : 2

### Jawaban: B

#### Pembahasan:

Diketahui:

$$N_2 = 2 N_1$$

$$\Delta\Phi_1 = \Delta\Phi_2$$

Ditanya:  $\varepsilon_1 : \varepsilon_2 = \dots$

Jawab:

$$\frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2} = \frac{-N_1 \frac{\Delta\Phi_1}{\Delta t}}{-N_2 \frac{\Delta\Phi_2}{\Delta t}} = \frac{N_1}{N_2} = \frac{N_1}{2 N_1} = \frac{1}{2}$$

*Jawaban: B*

3. sepotong kawat menembus medan magnet homogen secara tegak lurus dengan laju perubahan fluks 3 Wb. Jika laju perubahan fluks diperbesar menjadi 6 Wb, maka perbandingan GGL induksi sebelum dan sesudah laju perubahan fluksnya adalah...

- A.1 : 2
- B.1 : 4
- C.2 : 1
- D.3 : 4
- E.4 : 1

### Jawaban: A

#### Pembahasan:

Diketahui:

$$N_2 = N_1$$

$$\Delta\Phi_1 = 3 \text{ Wb}$$

$$\Delta\Phi_2 = 6 \text{ Wb}$$

Ditanya:  $\varepsilon_1 : \varepsilon_2 = \dots$

Jawab:

$$\frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2} = \frac{-N_1 \frac{\Delta\Phi_1}{\Delta t}}{-N_2 \frac{\Delta\Phi_2}{\Delta t}} = \frac{\Delta\Phi_1}{\Delta\Phi_2} = \frac{3 \text{ Wb}}{6 \text{ Wb}} = \frac{1}{2}$$

*Jawaban: A*