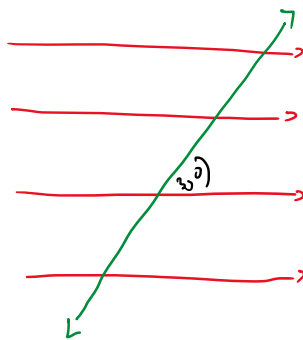


1. Sebuah kawat ditempatkan dalam medan magnet yang kuat medannya 0,01 T. Arah arus kawat terhadap medan magnet membentuk sudut 30° . Berapa besar gaya persatuan panjang yang bekerja pada kawat?



$$B = 0,01 \text{ T}$$

$$F = \frac{\mu_0 I_1 I_2 L}{2\pi r}$$

$$F = BIL \sin \theta$$

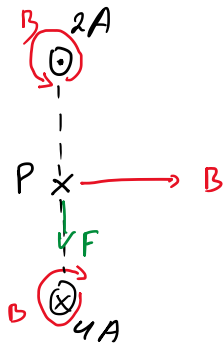
$$\frac{F}{L} = \frac{\mu_0 I_1 I_2}{2\pi r}$$

$$\frac{F}{L} = B \cdot I \cdot \sin \theta$$

$$\frac{F}{L} = 0,01 \text{ T} \cdot 4 \text{ A} \cdot \sin 30^\circ$$

$$\frac{F}{L} = 0,02 \text{ N/m}$$

3. Sistem seperti no. 2 tetapi di P terdapat sebuah muatan yang bergerak dengan kecepatan sebesar 2×10^4 m/s arah menembus bidang. Tentukan arah dan besar gaya lorentz yang dialami muatan tersebut.



$$B_p = 12 \times 10^{-7} \text{ Wb/m}^2 \rightarrow \text{ke kanan}$$

$$F = B q v \sin \theta \rightarrow B \& v$$

$$F = 12 \times 10^{-7} \cdot 1,6 \times 10^{-19} \text{ C} \cdot 2 \times 10^4 \text{ m/s}$$

$$F = 3,84 \times 10^{-21} \text{ N}$$

1. Sebuah trafo dihubungkan dengan tegangan listrik 220 volt. Jika tegangan keluarannya 110 volt dan kuat arus pada lilitan sekundernya 4 A. Berapakah kuat arus pada lilitan primernya? Tentukan Efisiensi Trafo? (15poin)

$$V_p = 220 \text{ V}$$

$$I_p = \dots ?$$

$$V_s = 110 \text{ V}$$

$$I_s = 4 \text{ A}$$

$$\frac{I_p}{I_s} = \frac{N_s}{N_p} = \frac{V_s}{V_p}$$

$$\eta = \frac{P_s}{P_p} \times 100\%$$

$$\frac{I_p}{I_s} = \frac{V_s}{V_p}$$

$$\frac{I_p}{4 \text{ A}} = \frac{110}{220} \rightarrow I_p = 2 \text{ A}$$

$$\eta = \frac{V_s \cdot I_s}{V_p \cdot I_p} \times 100\%$$

$$= \frac{110 \cdot 4}{220 \cdot 2} \times 100\%$$

$$= 100\%$$