

Nama: Syahjelle S. A
NRP : 0531194000003
Kelas : 55
tgl : 2.3.1

$$a. \quad \mathcal{E} = -L \frac{dI}{dt} = -N \frac{d\Phi}{dt}$$

$$\therefore L = \frac{N\Phi}{I}$$

$$= \frac{150 \cdot 50 \cdot 10^{-9} \text{ Wb}}{2 \cdot 10^{-3} \text{ A}}$$

$$= 3,75 \cdot 10^{-3} \text{ H}$$

$$b. \quad L' = \frac{N \cdot \Phi}{I'} = \frac{150 \cdot 50 \cdot 10^{-9} \text{ Wb}}{4 \cdot 10^{-3} \text{ A}}$$

$$= 1,875 \cdot 10^{-3} \text{ H}$$

$$c. \quad \mathcal{E} = -L \frac{dI}{dt}$$

$$= -3,75 \cdot 10^{-3} \text{ H} \cdot \frac{d}{dt} (3 \cos(377t)) \text{ mA}$$

$$= -3,75 \cdot 10^{-3} \text{ H} \cdot 3 \cdot (-\sin(377t)) \cdot 377 \cdot 10^{-3} \text{ A}$$

$$= 4,241 \cdot \sin(377t) \cdot 10^{-3} \text{ V}$$

$$\text{Maka } \mathcal{E}_{\text{max}} ; \sin(377t) = 1$$

$$\therefore \mathcal{E}_{\text{max}} = 4,241 \text{ V}$$