

Основни закони на магнитното поле

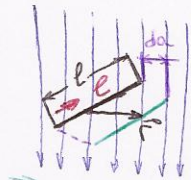
1 Закон за електромагнитната индукция (закон на Фарадей)

$$e = - \frac{d\psi}{dt}$$

Закон на Фарадей

$$\psi = w \cdot \Phi \quad w=1 \quad e = - \frac{d\Phi}{dt}$$

! принцип на Ленц

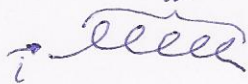


$B = \text{const}$

$$dt \rightarrow da$$

$$|e| = \frac{d\Phi}{dt} = \frac{d(Bs)}{dt} = B \cdot \frac{ds}{dt} = B \cdot e \cdot \frac{da}{dt} = B \cdot e \cdot v$$


Правило на дясната ръка:



$e_L =$ самоиндуцирано ЕДН

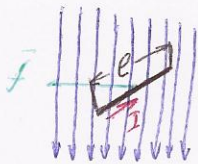
$$\psi = L \cdot i \quad e_L = - \frac{d\psi}{dt} = - \frac{d(Li)}{dt} = \left(L \frac{di}{dt} + i \frac{dL}{dt} \right)$$

$L = \text{const}$

$$e_L = -L \frac{di}{dt}$$


2 Закон за електромагнитната сила: Закон на Ампер

$$\vec{f} = \vec{I} \cdot e \times \vec{B}$$



$$f = I e B$$

правило на лявата ръка.