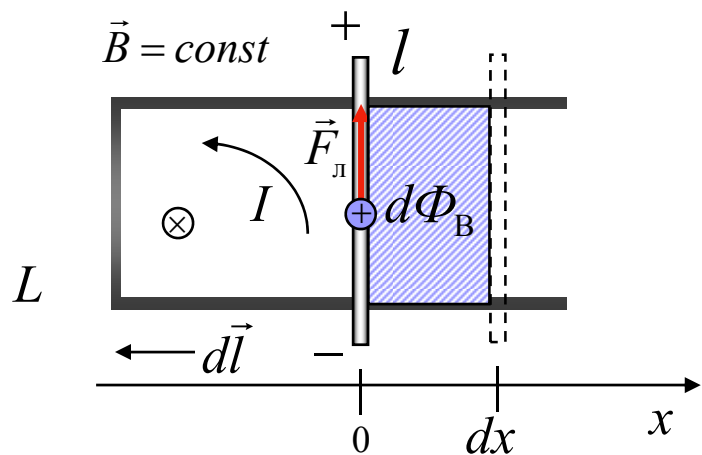


Закон на Фарадей



$$\vec{v} \perp \vec{B} \quad \vec{F}_{\text{л}} = q\vec{v} \times \vec{B}$$

$$d\Phi_B = \vec{B} \cdot d\vec{S} = B dS \cos \alpha$$

Магнитен поток

$$\mathcal{E}_i = \frac{A}{q} = \frac{\oint \vec{F}_{\text{л}} \cdot d\vec{l}}{q}$$

$$\mathcal{E}_i = \oint_L \vec{v} \times \vec{B} \cdot d\vec{l}$$

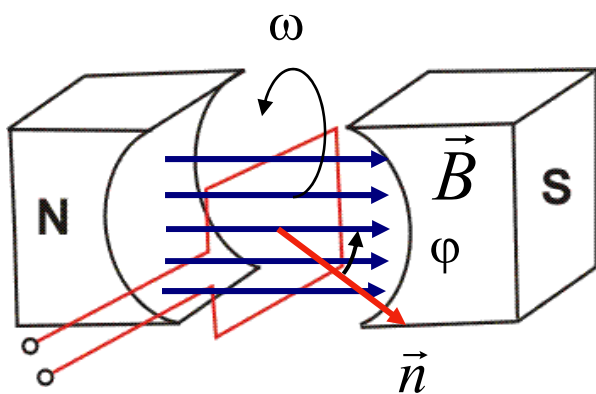
$$= \int_0^l \vec{v} \times \vec{B} \cdot d\vec{l} = - \int_0^l v B dl$$

$$\mathcal{E}_i = -vBl = -B \frac{dx}{dt} l = - \frac{B dS}{dt} = - \frac{d\Phi_B}{dt}$$

$$\mathcal{E}_i = - \frac{d\Phi_B}{dt}$$

Приложение.

1. Генериране на променлив електричен ток.



$$\vec{B} = const \quad \omega = const \quad S = S_0 \cos \varphi$$

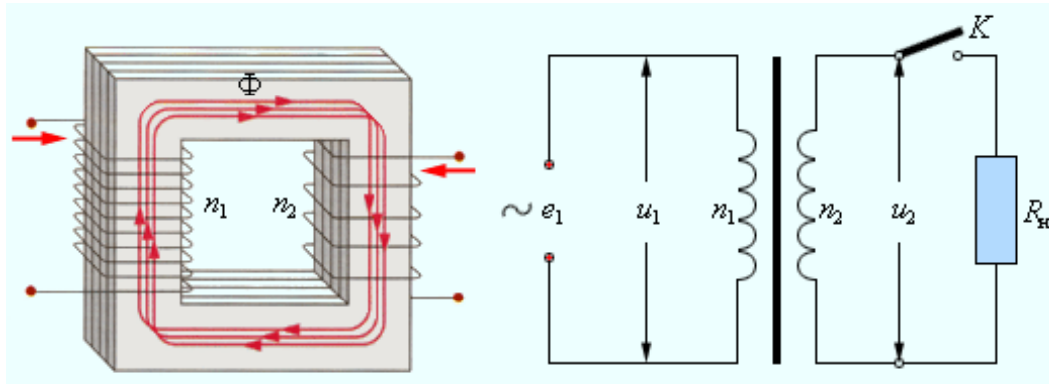
$$\Phi_B = BS_0 \cos \varphi$$

$$\mathcal{E}_i = -\frac{d\Phi_B}{dt} = \omega BS_0 \sin \omega t$$



Фенерче, в което има намотка и кондензатор. Няма батерия.

Приложение: Трансформатор за променлив ток.



$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{n_2}{n_1} = K$$

