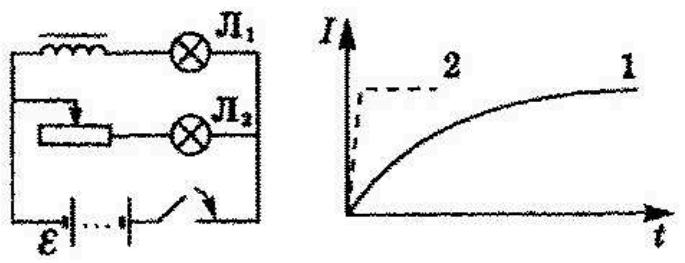
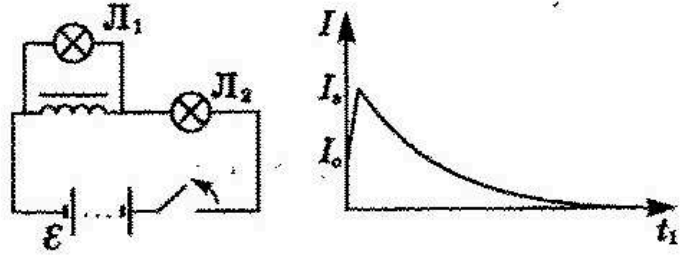


① Замыкание цепи.



Л₁ загорится позже Л₂,
т. к. $\Phi \uparrow \Rightarrow \mathcal{E}_{ин} \downarrow \uparrow \mathcal{E}$

② Размыкание цепи.



Л₁ вспыхивает, т. к. $\Phi \downarrow \Rightarrow \mathcal{E}_{ин} \uparrow \uparrow \mathcal{E}$

③ Индуктивность.

$$\Phi \sim B \sim I \Rightarrow \Phi = LI$$

L — индуктивность
L — const
L — свойство проводника

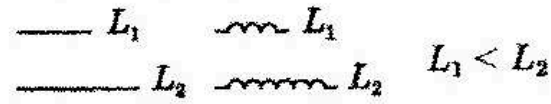
$$\mathcal{E}_{ин} = -\frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$$

$$L = \left| \frac{\mathcal{E}_{ин} \cdot \Delta t}{\Delta I} \right|$$

если $\Delta I = 1 \text{ A}$ за $\Delta t = 1 \text{ c}$ и $\mathcal{E}_{ин} = 1 \text{ B}$,
то $L = 1 \text{ Гн}$

L зависит:

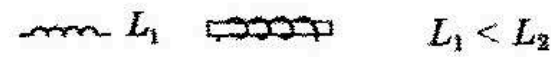
1) от размера проводника



2) от формы проводника



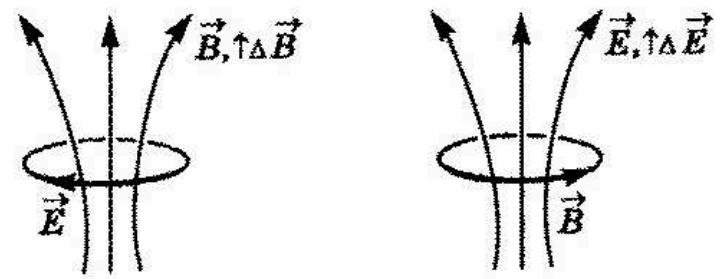
3) от магнитных свойств среды



④ Энергия магнитного поля.

$$W_M = \frac{LI^2}{2}$$

⑤ Электромагнитное поле.



явление
Э.М.И.

гипотеза
Максвелла

1. Создается движущимся ускоренно зарядом, переменным током.

2. Действует на заряд

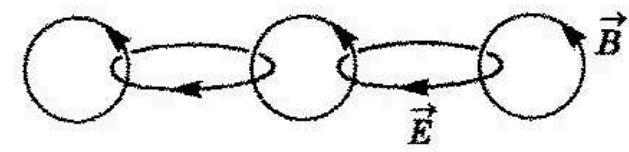
$$\vec{F}_{эл} = q\vec{E}; \quad \vec{F}_{лор} = q\vec{v} \times \vec{B}.$$

3. Вихревое, непотенциальное поле.

4. Обладает энергией $W = W_э + W_м$;

$$W_э = \frac{\epsilon_0 \epsilon E^2}{2}; \quad W_м = \frac{B^2}{2\mu_0}.$$

5. Распространяется в виде волны.



6. Скорость в вакууме $c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$.