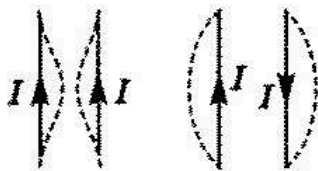


①

Магнитное взаимодействие

опыт Эрстеда

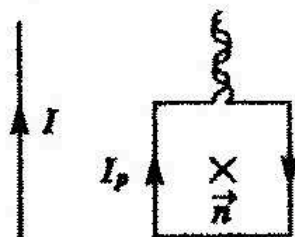
опыт Ампера



Магнитное поле:

- 1) материально
- 2) создается токами (движущийся q)
- 3) действует на ток (движущийся q)
- 4) характеристики поля:
 - \vec{B} — ...
 - Φ — ...
- 5) магнитные свойства вещества:
 - μ — ...

② Индукция \vec{B} :



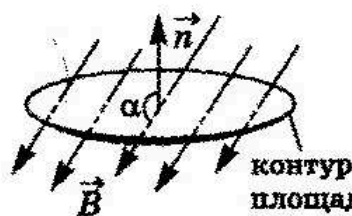
$$M_{\max} \sim I_p$$

$$M_{\max} \sim S$$

M_{\max} не зависит от формы рамки

$$\Rightarrow B = \frac{M_{\max}}{I_p S}; [B] = 1 \text{ Тл}; \vec{B} \uparrow \uparrow \vec{n}$$

Магнитный поток Φ :



$$\Phi = BS \cos \alpha$$

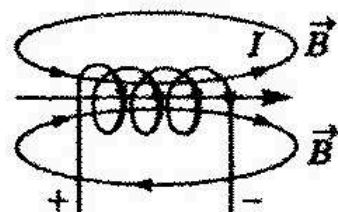
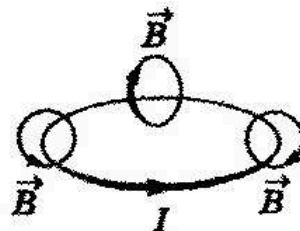
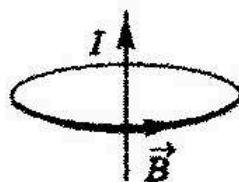
$$\alpha = (\vec{B}, \vec{n})$$

$$[\Phi] = 1 \text{ Вб}$$

контур площадью S

Линии магнитной индукции:

- замкнуты;
- охватывают проводник с током;
- не пересекаются.

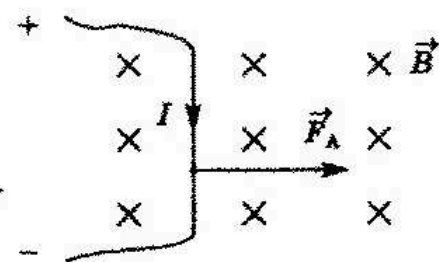


③ Сила Ампера:

$$F_A = BIl \sin \alpha$$

$$\alpha = (\vec{B}, \vec{I})$$

\vec{F} — правило левой руки



④ Сила Лоренца:

$$F_L = qvB \sin \alpha$$

$$\alpha = (\vec{B}, \vec{v}_+)$$

$\vec{F}_L \perp \vec{v}$, $\vec{a}_{\text{цс}} \perp \vec{v}$, движение по окружности

