

Решение задач по теме:
«Магнитная индукция,
самоиндукция»

Основные законы и формулы

- Закон электромагнитной индукции (закон Фарадея) $\varepsilon_i = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$

- ЭДС индукции в движущемся проводнике $\varepsilon_i = Blv \sin \alpha$

- *B – магнитная индукция однородного магнитного поля*
- *l – длина проводника*
- *v – скорость движения проводника*
- *α – угол между векторами B и v*

- ЭДС индукции, возникающая в рамке площадью S при вращении рамки со скоростью ω в однородном магнитном поле с индукцией B

$$\varepsilon_i = BS\omega \sin \omega t$$

- Магнитный поток, создаваемый током I в контуре с индуктивностью L

$$\Phi = LI$$

- Закон Фарадея применительно к самоиндукции

$$\varepsilon_i = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$$

- Коэффициент трансформации

$$k = \frac{N_2}{N_1} = \frac{\varepsilon_2}{\varepsilon_1} = \frac{I_1}{I_2}$$

- Энергия магнитного поля, создаваемого магнитным полем в замкнутом контуре индуктивностью L , по которому течет ток I

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

- Объемная плотность энергии однородного магнитного поля длинного соленоида

$$\omega = \frac{W}{V} = \frac{B^2}{2\mu\mu_0}$$

Решение задач

- 1 
- 2 

Домашнее задание

- 1 Задание № 24
- §§ 148 – 153
- Задачи 3.176 – 3.211