

Вариант 1

1. Линии индукции магнитного поля пересекают площадку в $0,02 \text{ м}^2$ под прямым углом. Определите поток магнитной индукции, пронизывающий площадку, если индукция магнитного поля равна 2 Тл.

2. Вычислите энергию магнитного поля катушки с индуктивностью $0,8 \text{ Гн}$ при силе тока 4 А .

Вариант 2

1. Поток магнитной индукции через площадку, расположенную в магнитном поле, равен $0,3 \text{ Вб}$. Чему равен модуль изменения магнитного потока при повороте площадки на 180° относительно оси, лежащей в плоскости площадки?

2. Определите индуктивность катушки, если при силе тока $6,2 \text{ А}$ ее магнитное поле обладает энергией $0,32 \text{ Дж}$.

Вариант 3

1. Квадратная рамка, изготовленная из тонкого проводника длиной 2 м , помещена в однородное магнитное поле с индукцией 1 Тл . Линии магнитной индукции перпендикулярны плоскости рамки. Найдите поток магнитной индукции, пронизывающий рамку.

2. Магнитное поле в катушке индуктивностью 95 мГн обладает энергией $0,19 \text{ Дж}$. Чему равна сила тока в катушке?

Вариант 4

1. Определите угол между вектором магнитной индукции и плоскостью рамки, при котором поток магнитной индукции через рамку в 2 раза меньше максимально возможного значения.

2. Чему равна энергия магнитного поля катушки из 200 витков, если при силе тока 4 А в ней возникает магнитный поток, равный $0,01 \text{ Вб}$?

Вариант 5

1. Рассчитайте магнитный поток, пронизывающий плоскую прямоугольную площадку со сторонами 25 и 60 см , если магнитная индукция во всех точках площадки равна $1,5 \text{ Тл}$, а вектор магнитной индукции образует с нормалью к этой площадке угол 45° .

2. Какова должна быть индуктивность катушки, чтобы при силе тока в ней 2 А энергия магнитного поля была равна 1 Дж ?

