

Цель работы: изучение зависимости индуктивности тороида от силы тока.

Порядок выполнения работы

1. Разберитесь в электрической схеме установки. Определите цену наименьшего деления измерительных приборов.

2. Включите установку в сеть.

3. Изменяя напряжение на тороиде с помощью потенциометра R , снять зависимость тока I от напряжения U (10 значений). Для замыкания цепи служит кнопка S . Занесите данные в таблицу.

4. Выключить установку из сети. Получите подпись преподавателя после завершения эксперимента.

5. По формуле

$$L = \frac{U}{I\omega}, \text{ где } \omega = 2\pi\nu, \nu = 50 \text{ Гц}$$

подсчитать эквивалентную индуктивность тороида при всех снятых значениях тока и напряжения. Результаты занести в таблицу.

6. Оценить погрешность определения L по формуле: $E = \left(\frac{\Delta U}{U} + \frac{\Delta I}{I} \right) \cdot 100\%$, где погрешность напряжения и тока ΔU и ΔI принять за половину деления шкалы вольтметра и амперметра.

7. Построить график зависимости $L = f(I)$.

I, A	$U, \text{В}$	$L, \text{Гн}$	$E, \%$
5	0,5		
8	1,0		
9	1,2		
10	1,5		
12	1,8		
14	2		
17	2,5		
22	3		
26	3,5		
64	4		

