

## Уважаемые студенты!

Задание:

1. Повторите теоретический материал по ранее изученной теме.
2. Ознакомьтесь с порядком проведения лабораторной работы.
3. Выполните приведенное далее задание.
4. Оформите письменный отчет по лабораторной работе.
5. Письменный отчет по лабораторной работе в виде фото предоставьте преподавателю на e-mail ([tamara\\_grechko@mail.ru](mailto:tamara_grechko@mail.ru)).

**Обратите внимание!!!** В случае возникновения вопросов по выполнению лабораторной работы обращайтесь для консультации к преподавателю по тел. 0721355729 (Ватсап).

С уважением, Гречко Тамара Ивановна!

## Лабораторная работа

**Тема работы:** *Измерение индуктивности катушки*

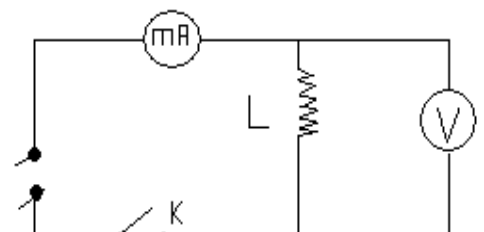
**Цель работы:** овладеть умением определять индуктивность катушки

**Обеспечение:** катушка от универсального трансформатора на сердечнике, миллиамперметр, источник переменного тока, вольтметр, омметр, соединительные провода, инструкция и методическое пособие по выполнению лабораторной работы, справочные таблицы по физики, микрокалькулятор.

**Задание:** Определить индуктивность катушки, заполнить таблицу; сделать вывод.

### *Последовательность выполнения работы*

1. Собрать установку по схеме
2. Измерить сопротивление катушки с помощью омметра.
3. Замкнуть ключ; снять три значения напряжения и соответствующей ей значения силы тока.



4. Разомкнуть цепь; вставить в катушку сердечник.
5. Замкнуть ключ; выполнить измерения трех значений напряжения и силы тока
6. Результаты измерений занести к таблице.
- 7.

№	R, Ом	V, Гц	Без сердечника			3 сердечником		
			Uэф, В	Iэф, А	L1, Гн	Uэф, В	Iэф, А	L2, Гн
1								
2								
3								

7. Вычислить значение индуктивности катушки без сердечника  $L_1$  и с замкнутым сердечником  $L_2$  за формулой

$$L = \frac{1}{2\pi\nu} \sqrt{\frac{U_{\dot{a}\dot{o}}^2}{I_{\dot{a}\dot{o}}^2} - R^2}$$

Сравнить значение индуктивностей для катушки с сердечником и без него.

Сделать вывод.

### Контрольные вопросы.

1. От чего зависит индуктивность катушки?
2. Как объяснить индуктивное сопротивление катушки в цепи переменного тока?