

Самостоятельная работа
Расчетно – графическая работа
«Зависимость КПД трансформатора от нагрузки»

Цели:

- расширение и углубление знаний по рассматриваемой теме;
- формирование конкретных образов реальных физических процессов и законов;
- формировать умение применять физические знания в ситуациях, связанных с практической деятельностью.
- развивать умение преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую
- совершенствовать способность наблюдать, делать выводы, выделять существенные признаки объектов.
- формирование научного мировоззрения;
- воспитание интереса к изучаемому предмету.

Форма отчета: студенты выполняют расчетно – графическую работу в тетрадях для самостоятельных работ

Время выполнения с/р- 2 часа

Задание для выполнения работы:

С помощью специальной установки изучали зависимость КПД трансформатора от нагрузки (в частности от сопротивления переменного резистора). В серии опытов были получены данные, которые представлены в таблице 6.

Таблица 6

Данные опытов					
R, Ом	I ₁ , А	U ₁ , В	I ₂ , А	U ₂ , В	КПД %
2	0,09	31,5	0,27	1,7	
5	0,07	32	0,22	2,4	
7	0,06	32	0,19	2,6	
10	0,06	32	0,16	2,8	
15	0,06	32	0,12	2,9	
20	0,06	32	0,1	3,0	

По данным таблицы определите КПД трансформатора

$$\eta = (P_2 / P_1) * 100\% = (P_1 - \Delta P) / P_1 * 100\% = 1 - \Delta P / P_1 * 100\%$$

Где $P_1 = I_1 * U_1$, $P_2 = I_2 * U_2$

и постройте график зависимости КПД от сопротивления переменного резистора.