

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LKPD 4 : TRANSFORMATOR

Nama :

Kelas :

Hari/tanggal :

Aktivitas 3.7 Efisiensi Trafo

Petunjuk!

a. Cara kerja trafo

Tujuan

Menemukan hubungan jumlah lilitan pada transformator terhadap tegangan output

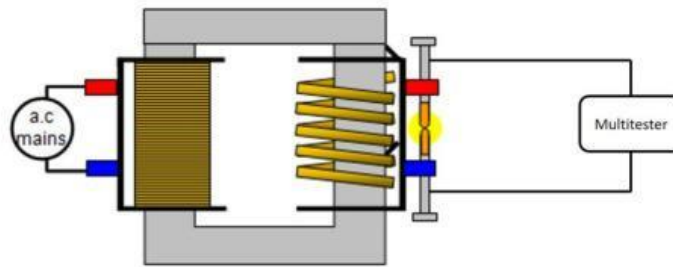
Alat dan Bahan

No.	Alat/Bahan	Jumlah
1	Catu Daya	1
2.	Kumparan dengan lilitan 300	1
3.	Kumparan dengan lilitan 600	1
4.	Kumparan dengan lilitan 1200	1
5.	Inti besi U	1
6.	Inti besi I	1
7.	Multimeter	1
8.	Kabel penghubung	4

Prosedur Percobaan

1. Siapkan peralatan yang sesuai dengan kebutuhan

2. Rangkai alat seperti gambar di bawah.



Sumber: www.schoolphysics.co.uk

3. Lakukan percobaan agar dapat mendeskripsikan pengaruh jumlah lilitan terhadap tegangan output
4. Buat tabel pengamatan yang sesuai dengan data yang diperoleh.
5. Diskusikan hasil pengamatan dengandan buat kesimpulan.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil percobaan buatlah kesimpulan tentang:

1. Bagaimana jika lilitan sekunder lebih banyak dari lilitan primer?

.....
.....
.....

2. Bagaimana jika lilitan sekunder lebih sedikit dari lilitan primer?

.....
.....
.....

2. Pengaruh banyak lilitan sekunder dan primer terhadap tegangan sekundernya

.....
.....
.....

3. Berdasarkan hasil percobaan, bagaimana hubungan banyak lilitan dengan tegangan? Tuliskan juga secara matematis!

.....
.....
.....

4. Bagaimana perbedaan lilitan pada transformator step up dan transformator step down? Jelaskan.

.....
.....
.....

b. Efisiensi trafo

Tujuan Penyelidikan

Menentukan efisiensi trafo

Alat dan bahan

trafo step down, *power supply*, multimeter, kabel penghubung.



Langkah kegiatan

1. Rangkai trafo dan power supply pada mode tegangan AC sebagai sumber tegangan input (V_{in}) sebesar 12 V, kemudian pasang kabel pada masing-masing pin tegangan keluaran dan hubungkan dengan multimeter.
2. Ukur tegangan input (V_{in}) dan tegangan output (V_{out}) trafo
3. Atur tegangan power supply menjadi 9V, lakukan kembali Langkah 2 dan 3.
4. Atur kembali tegangan power supply menjadi 6V, lakukan kembali Langkah 2 dan 3.
5. Tuliskan data pengamatan dalam bentuk tabel.

No	V_{in} / Volt	V_{out} / Volt
----	-----------------	------------------

1	12 V	
2	9 V	
3	6 V	

6. Diskusikan kesimpulan data tabel pengamatan dan tuliskan.
7. Diskusikan apakah Kalian dapat menentukan efisiensi dari trafo tersebut dan berapa hasilnya.