LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PRAKTIKUM KAPASITOR

KELOMPOK :

Nama Kelompok :

_____

_____

_____

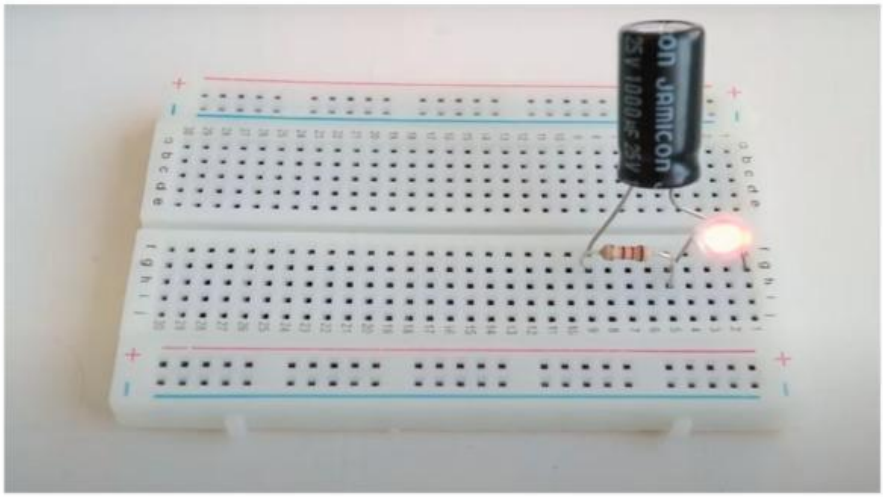
_____

_____

LIVEWORKSHEETS

ORIENTASI MASALAH

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini.



https://www.youtube.com/watch?v=CVywtFTEz3I

Kapasitor/Elco

Kapasitor (kondensator) adalah alat yang terdiri dari dua penghantar berdekatan yang dimaksudkan untuk diberi muatan sama besar dan berlawanan jenis. Nama lain dari kapasitor adalah elco. Pada prinsipnya semua kapasitor terdiri dari dua pelat yang dipisahkan oleh insulator. Pemisah ini dinamakan dielektrik.

- Menurut kamu, apa saja manfaat kapasitor dalam kehidupan sehari-hari?

- Identifikasilah komponen pada rangkaian di atas?

- Mengapa lampu LED bisa menyala berdasarkan gambar di atas?

LIVEWORKSHEETS

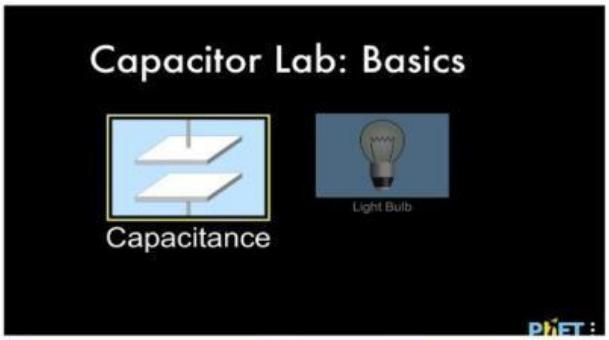
TUJUAN PERCOBAAN

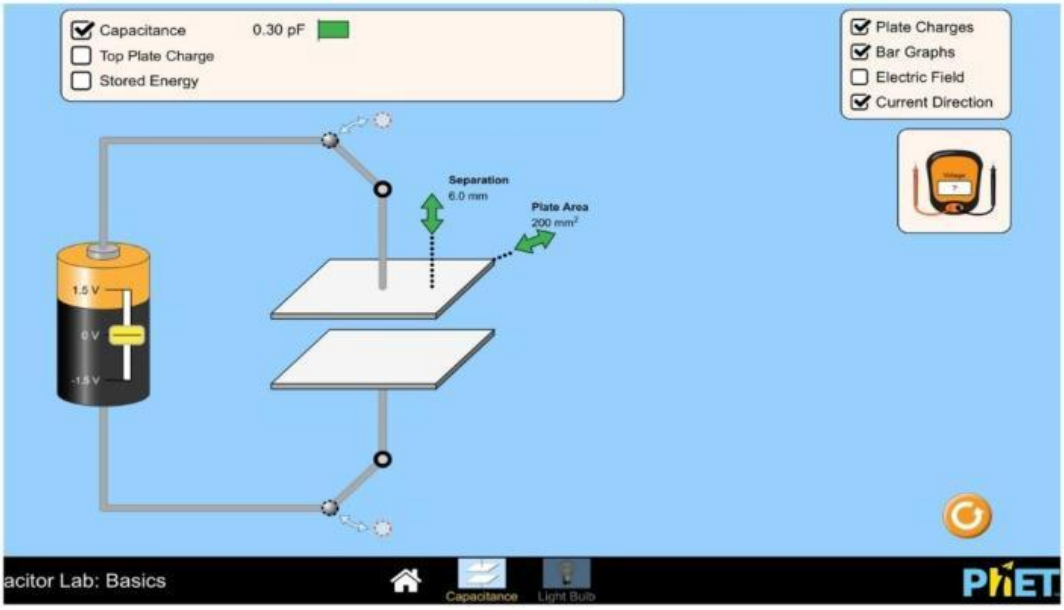
Setelah melakukan percobaan ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengetahui hubungan luas keping dengan kapasitas kapasitor.
2. Mengetahui hubungan jarak antar keping dengan kapasitas kapasitor.
3. Memahami prinsip penyimpanan dan energi pada kapasitor.

LANGKAH-LANGKAH PERCOBAAN

Buka link website https://phet.colorado.edu/sims/html/capacitor-lab-basics/latest/capacitor-lab-basics_all.html sehingga muncul tampilan berikut ini.





LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 1

MENENTUKAN HUBUNGAN LUAS KEPING TERHADAP KAPASITANSI

1. Jalankan Program PhET - Capasitor Lab.
2. Pilih dan klik CAPACITANCE.
3. Aturlah luas keping pada 100 mm^2 dengan menggeser anak panah.
4. Aturlah jarak antar keping pada jarak pisah (separation) 6 mm dengan menggeser anak panah.
5. Aturlah beda potensial pada 1,5 V dengan menggeser saklar pada baterai.
6. Amati nilai kapasitas kapasitor (kapasitansi/capacitance) yang tertulis pada grafik yang berwarna hijau. Kemudian centang medan listrik/*Electric Field* (amati garis-garis medan listrik).
7. Lakukan pengamatan nilai kapasitas kapasitor (kapasitansi) untuk berbagai variasi luas keping, kemudian sajikan data tersebut dalam excel.
8. Buatlah grafik hubungan Luas Keping Kapasitor dan Kapasitansi Kapasitor.

DATA PENGAMATAN

Praktikum Hubungan Luas Keping dengan Kapasitas Kapasitor.

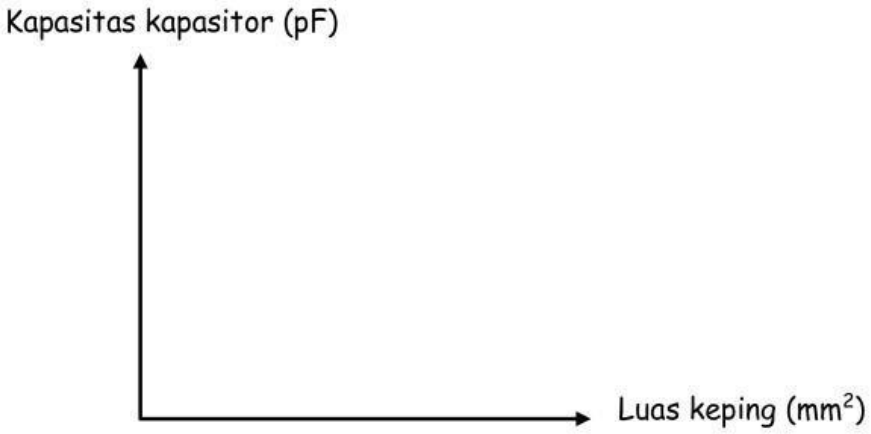
Jarak antar keping (d) = 6 mm.

No	Luas keping (A)	Kapasitas Kapasitor (C)
1	100 mm^2	
2	150 mm^2	
3	200 mm^2	
4	250 mm^2	
5	300 mm^2	

LIVEWORKSHEETS

6	350 mm^2	

GRAFIK



AKTIVITAS 2

MENENTUKAN HUBUNGAN JARAK TERHADAP KAPASITAS KAPASITOR

1. Aturlah luas keping pada 100 mm^2 dengan menggeser anak panah.
2. Aturlah jarak antar keping pada 10 mm dengan menqgeser anak panah.
3. Aturlah beda potensial pada 1,5 V dengan menggeser saklar pada baterai.
4. Amati nilai kapasitas kapasitor (kapasitansi/*capacitance*) yang tertulis pada grafik yang berwarna hijau.
5. Lakukan pengamatan nilai kapasitas kapasitor untuk berbagai variasi jarak antar keping, kemudian sajikan data tersebut dalam excel.
6. Buatlah grafik hubungan Luas Keping Kapasitor dan Kapasitansi Kapasitor.

LIVEWORKSHEETS

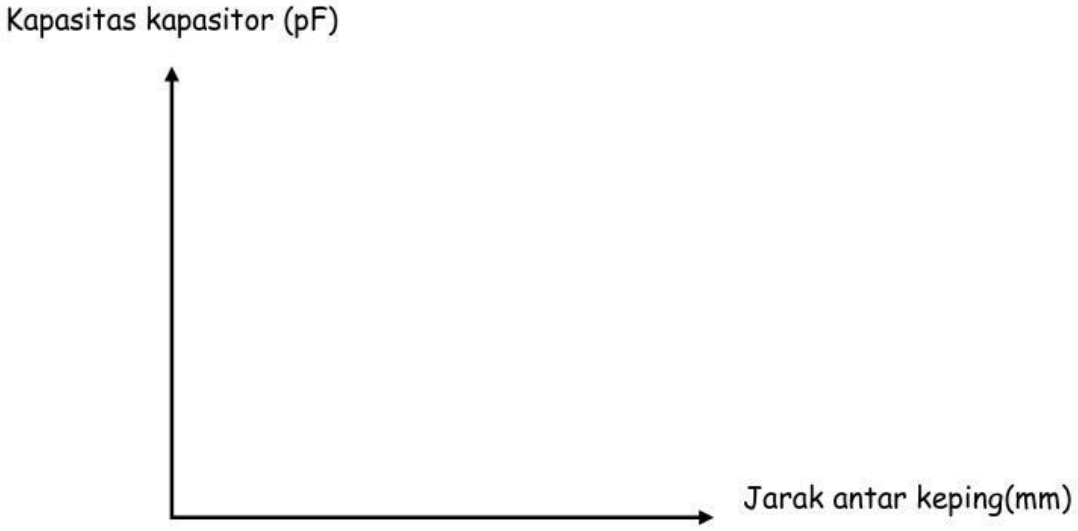
DATA PENGAMATAN

Praktikum Hubungan Luas Keping dengan Kapasitas Kapasitor

Luas keping (A) = 100 mm^2

No	Jarak antar keping (d)	Kapasitas Kapasitor (C)
1	2 mm	
2	2,6 mm	
3	3 mm	
4	3,6 mm	
5	4 mm	
6	4,6 mm	
7	5 mm	
8	5,6 mm	
9	6 mm	

GRAFIK



LIVEWORKSHEETS

ANALISIS DATA

1. Setelah melakukan percobaan, apa yang terjadi pada pelat kapasitor ketika diberikan tegangan listrik?

2. Berdasarkan hasil pengamatan, tentukan arah medan listrik dan bagaimana terbentuknya medan listrik diantara kedua pelat?

3. Berdasarkan hasil pengamatan, bagaimana timbulnya arus listrik diantara pelat kapasitor?

LIVEWORKSHEETS

4. Berdasarkan grafik yang diperoleh, bagaimana hubungan antara luas keping dan jarak keping terhadap kapasitas kapasitor? Bandingkan dengan hasil teori yang ada di buku,

5. Menurut kamu, jika diberikan bahan dielektrik diantara kedua pelat maka bagaimana besar kapasitas kapasitor yang akan terjadi? Jelaskan!

KESIMPULAN

LIVEWORKSHEETS