SMA MEKAR ARUM

XII MIPA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LISTRIK DINAMIS

NAMA KELOMPOK :

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

PENGANTAR

Materi : Listrik Dinamis (DC)

Kompetensi dasar :

3.1 Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) berikut keselamatannya dalam kehidupan sehari-hari

4.1 Melakukan percobaan prinsip kerja rangkaian listrik searah (DC) dengan metode ilmiah berikut presentasi hasil percobaan

Tujuan :

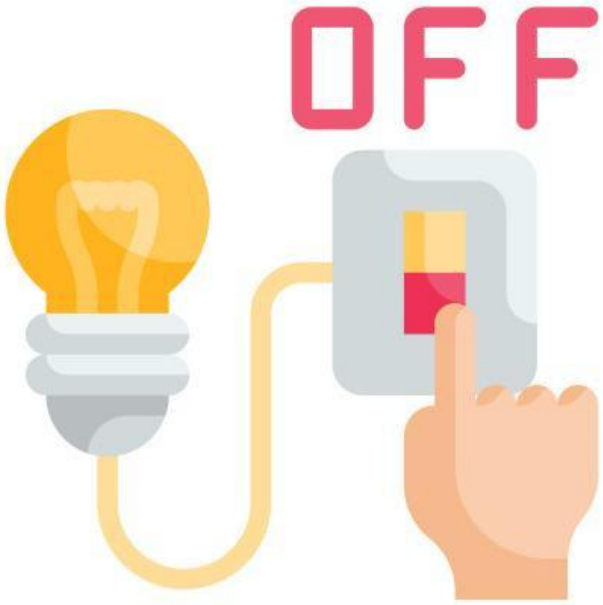
Setelah melaksanakan pembelajaran, diharapkan:

1. Peserta didik mampu memahami hubungan antara tegangan, arus, dan resistansi melalui diskusi dengan baik
2. Peserta didik mampu menggunakan simulasi untuk mengamati dan menganalisis data eksperimen dengan teliti
3. peserta didik mampu menganalisis grafik dan menyimpulkan hasil percobaan dengan benar

LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

"Pernahkah kalian menyalakan lampu di rumah? Apa yang terjadi saat kalian menekan sakelar lampu?"



Tuliskan di sini!

Berdasarkan fenomena tersebut, ada kaitannya dengan listrik searah. Listrik dinamis adalah listrik yang bergerak atau mengalir. Bayangkan seperti air yang mengalir di sungai, listrik pun mengalir melalui suatu penghantar, biasanya berupa kawat. Aliran listrik ini disebut arus listrik

Penjelasan Materi

Scan me!

LIVEWORKSHEETS

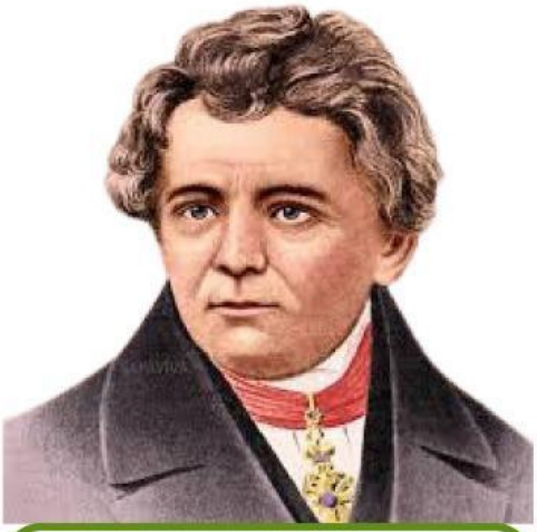
AKTIVITAS 1

Lalu, Mengapa lampu senter menjadi redup jika baterainya hampir habis? Apa hubungan antara kecerahan lampu dengan kuat arus listrik yang mengalir?

Tuliskan di sini!

SIAPAKAH PENEMUNYA?

Hukum Ohm pertama kali dicetuskan oleh seorang ilmuwan asal Jerman bernama George Simon Ohm pada tahun 1827. Hukum Ohm dicantumkan oleh George Simon Ohm melalui karyanya yang berjudul "The Galvanic Circuit Investigated Mathematically".



George Simon Ohm
1789 - 1854

LIVEWORKSHEETS

PRAKTIKUM

Untuk memahami fenomena tersebut, mari lakukan Praktikum!

Alat & Bahan :

- Komputer atau laptop atau smartphone dengan akses internet.
- Situs PhET Simulations dengan scan barcode disamping.
- LKPD
- Buku dan Alat tulis

PhET INTERACTIVE SIMULATIONS

Langkah-Langkah Percobaan

1. **Persiapan Simulasi:**
   a. Buka aplikasi simulasi di situs PhET Colorado.
   b. Atur layar simulasi sehingga komponen terlihat jelas.

2. **Menyusun Rangkaian:**
   a. Pilih sebuah sumber tegangan (baterai) dan pasang di area kerja.
   b.Hubungkan resistor (nilai resistansi dapat disesuaikan) ke baterai menggunakan kabel.
   c. Tambahkan amperemeter pada rangkaian untuk mengukur arus listrik.

3. **Melakukan Percobaan:**
   a. Atur nilai resistansi RRR menjadi 5 Ω.
   b. Secara bertahap, ubah nilai tegangan V pada baterai: 2V, 6V, dan 10V.
   c. Catat nilai arus listrik I yang terukur pada amperemeter.

4. **Mengulangi Percobaan:**
   Ulangi langkah 3 dengan resistansi R diubah menjadi 10 Ω dan 20 Ω.

5. **Mencatat Data:**
   Masukkan hasil pengamatan ke dalam tabel yang telah disediakan.

LIVEWORKSHEETS

PRAKTIKUM

Tabel Uji Coba

Tegangan (V)	Resistansi (Ohm)	Kuat Arus (I)
2 V		
6 V		
10 V		

Tegangan (V)	Resistansi (Ohm)	Kuat Arus (I)
	10 Ohm	
	10 Ohm	
	10 Ohm	

Tegangan (V)	Resistansi (Ohm)	Kuat Arus (I)
	20 Ohm	
6 V		

LIVEWORKSHEETS

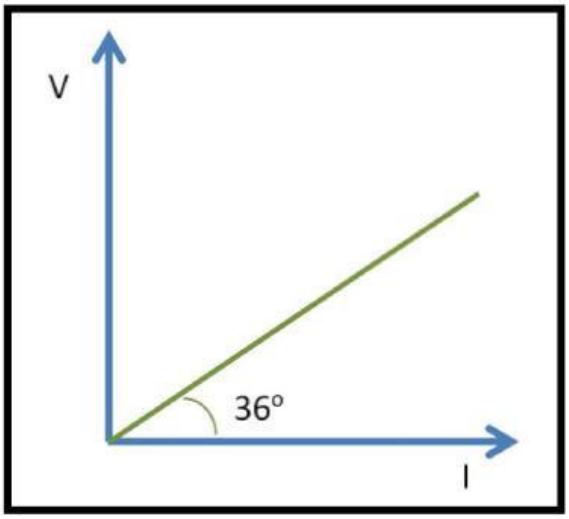
PRAKTIKUM

Analisis Data

- Hitung rasio perbandingan tegangan (V) dengan kuat arus (I) untuk setiap pengukuran pada tabel.
- Periksa apakah hasil rasio ini mendekati nilai resistansi yang digunakan.

Tuliskan di sini!

Apa yang bisa disimpulkan dari grafik berikut?



Tuliskan di sini!

LIVEWORKSHEETS

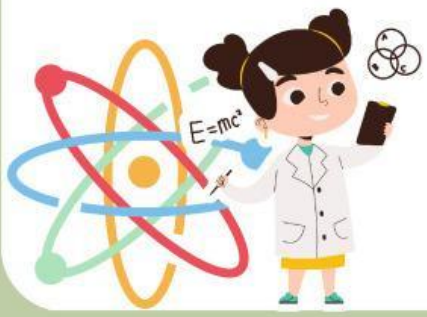
DISKUSI

Apa hubungan antara tegangan (V) dan arus (I) dalam rangkaian listrik berdasarkan grafik yang dibuat?

Bagaimana pengaruh resistansi terhadap besarnya arus listrik dalam rangkaian?

Apakah hasil pengamatan Anda konsisten dengan persamaan Hukum Ohm? Jelaskan.

Jika nilai resistansi lebih kecil, bagaimana pengaruhnya terhadap arus listrik?



LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Apa Kesimpulan Hasil Percobaan ini?

REFLEKSI DIRI

Ceritakan pengalaman Anda saat belajar materi tersebut. Apa kesulitan yang Anda hadapi? Bagaimana Anda mengatasinya?

Selamat Mengerjakan! :)

LIVEWORKSHEETS