LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Konduktor, Isolator dan Hubungan kuat arus, hambatan dan tegangan Listrik

Ketua Kelompok :_____
Anggota kelompok :1_____
2._____
3._____
4._____

Mata Pelajaran :_____
Kelas/Semester :_____
Hari/Tanggal :_____

A. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu mengidentifikasi macam-macam bahan yang dapat/tidak dapat menghantarkan arus listrik
2. Mampu menganalisis hubungan antara kuat arus, tegangan listrik dan hambatan.

A. Aktivitas

Petunjuk :

- *Silahkan duduk sesuai kelompok masing-masing!*
- *Baca setiap instruksi dengan baik*
- *Bagi tugas tiap anggota agar aktivitas dan tujuannya tercapai dengan baik*
- *Tetap observasi kinerja temanmu dalam berkelompok*
- *Hubungi gurumu jika mengalami kendala*
- *Gunakan internet/Buku sebagai sumber informasi*

silahkan kunjungi : https://tinyurl.com/kelasmrsardan

Aktivitas 1.
Mengamati Permasalahan yang muncul dan membuat Pertanyaan sesuai dengan topik yang dibahas.

Silahkan amati video dan teks berikut serta temukan masalah yang muncul.
Masalah adalah harapan tidak sesuai dengan kenyataan (adanya kesenjangan antara kenyataan dan harapan)

Masalah 1	Masalah 2
link : https://www.youtube.com/watch?v=G2fDGkzT60s	Fernando adalah siswa SMP PU. Setiap malam ia selalu belajar untuk mempersiapkan diri pada pelajaran yang akan dibahas besoknya. Namun ia merasa tidak nyaman, karena lampu dikamarnya kurang cerah, sehingga ia lebih sering belajar di kamar adeknya yang lebih terang.

Masalah	Masalah yang ditemukan adalah	Pertanyaan terkait masalah dan sesuai dengan topik
1		
2		

Untuk mengetahui penyebab dan solusi dari permasalahan di atas, maka silahkan lakukan aktivitas berikut dengan **sistematis** dan **manfaatkan sumber informasi (Buku/Internet)**

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2.
Mengidentifikasi Jenis Bahan Isolator dan Konduktor

Alat dan Bahan

1. Satu buah baterai
2. Kabel
3. Bola Lampu Kecil
4. Karet
5. Penghapus
6. Penggaris plastik/besi
7. Penjepit kertas
8. Uang Kertas
9. Uang koin
10. Isi Pensil

Langkah-langkah percobaan

1. Siapkan alat dan bahan
2. susun kabel, baterai, dan lampu dalam keadaan rangkaian tertutup.
3. Amati nyala lampu yang terjadi.
4. Catat hasil pengamatanmu dalam bentuk tabel **(bentuk tabelnya silahkan diskusikan dengan kelompokmu dan buat di LKPD)**
5. kemudian lakukan **hal yang sama (langkah 1-4)**, namun diantara kabel di sisipkan benda secara bergantian.
   Benda yang dimaksud : karet, penghapus, penggaris plastik/besi, penjepit kertas, uang koin, uang kertas, isi pensil.

Bentuk tabel Hasil Pengamatan

Ayo Diskusikan!

Silahkan diskusikan jawaban yang tepat dari pertanyaan berikut!

1. Apakah semua bahan dapat menghantarkan arus listrik?
2. Jelaskan maksud dari konduktor dan isolator listrik?
3. Kelompokkan mana bahan yang termasuk konduktor dan isolator
4. Sering kita melihat orang menggunakan kabel untuk menghantarkan listrik dari suatu ujung kabel ke ujung lainnya. Mengapa menggunakan kabel?

Silahkan tuliskan jawabannya pada kolom dibawah ini!

Berdasarkan percobaan dan diskusi yang telah kamu lakukan, apa yang dapat kamu simpulkan?

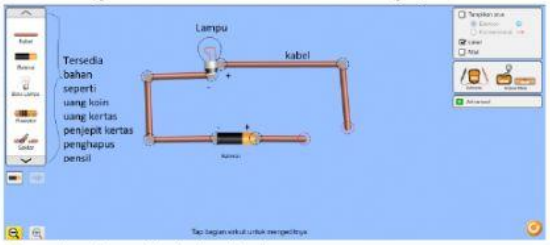
LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3
Menyelidiki hubungan kuat arus litrik (i), tegangan listrik (V) dan hambatan (R)

Silahkan kunjungi link berikut ini: https://phet.colorado.edu/in/simulations/circuit-construction-kit-dc

atau scan QR Code :

Pahami gambar berikut untuk mengoperasikan Phet.



Atau kunjungi link berikut :https://drive.google.com/file/d/1QEf7Fp9KvwZumSt6RfuO6ATxOU0TTcA6/view?usp=sharing

scan QR Code untuk menonton video tutorial ringkat.

Langkah-langkah percobaan

1. Buatlah rangkaian listrik di Phet dengan ketentuan :
2. setiap rangkaian silahkan di screenshoot! dan masukkan kedalam Ms Word.
3. Silahkan buat rangkaian sederhana dengan kondisi satu lampu menyala.

dengan nilai voltage tetap = 9V Hambatan divariasikan

No	Hambatan Lampu (R)	Kuat arus (i)
1	10 Ohm	
2	20 Ohm	
3	30 Ohm	

Nilai R ditetapkan 10 Ohm, voltagenya divariasikan

No	Voltage (V) Baterai	Kuat arus
1	10 V	
2	20 V	
3	30 V	

Ayo Diskusikan!

1. Berdasarkan pengamatan di atas, bagaimana hubungan antara hambatan dengan nilai kuat arus?

2. Bagaimana hubungan nilai Voltage di baterai dengan kuat arus?

LIVEWORKSHEETS

3. Silahkan gunakan buku/internet, bagaimana hubungan i,v dan R dalam bentuk matematis (rumus)?
4. Hitung kuat arus pada tabel 1 dengan baterainya 9V dan R nya sesuai yang ada di tabel!

5. Bandingkan hasil perhitungan dengan pengukurannya!

Aktivitas 4
Mempresentasikan hasil percobaan dan diskusi!

1. Silahkan presentasikan hasil percobaan dan diskusi kelompoknya di depan kelas!
2. Alur presentasi : **Pembukaan, isi, menyampaikan analisa/jawaban terhadap permasalahan di awal, sesi tanya/jawab/tanggapan. Penutup**

Aktivitas 5
Menyimpulkan pembelajaran!

Silahkan File yang ada di Ms Wordnya dikumpulkan di link berikut
https://padlet.com/sardanparuntungan22/nffmcjkyq1mola0j

LIVEWORKSHEETS