Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Listrik Statis

Kelas XII SMA/MA
SEMESTER GANJIL

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK UMUM

Petunjuk Umum

Elektronik - Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) ini disusun untuk membantu peserta didik belajar untuk mendapatkan pengetahuan melalui pengelolaan kemampuan berfikirnya dengan maksud supaya penggunaan E-LKPD ini dapat berhasil dan bernilai guna. Berikut ini akan diberikan beberapa petunjuk penggunaan E-LKPD ini.

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Peserta didik dapat berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan E-LKPD
2. Peserta didik dapat membaca dan memahami petunjuk umum serta tujuan pembelajaran yang tercantum pada E-LKPD
3. Peserta didik dapat mengikuti arahan guru dalam pengisian LKPD
4. Peserta didik dapat mengisi semua soal dengan baik dan benar serta menyelesaikannya dengan tepat waktu

LIVEWORKSHEETS

KOMPETENSI YANG AKAN DICAPAI

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.2 Menganalisis muatan listrik, gaya listrik, kuat medan listrik, fluks, potensial listrik, energi potensial listrik serta penerapannya pada berbagai kasus.

LIVEWORKSHEETS

4.2 Melakukan percobaan berikut presentasi hasil percobaan kelistrikan (misalnya pengisian dan pengosongan kapasitor) dan manfaatnya dalam kehidupan sehari.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

3.2.1 Menganalisis fenomena hukum Gauss dan kaitannya dengan Potensian dan energi potensial listrik

3.2.2 Menganalisis fenomena fluks listrik serta keterkaitannya dengan potensial dan energi potensial listrik

4.2.1 Mengilustrasikan fenomena hukum Gauss dalam bentuk yang konkret

4.2.2 Mengilustrasikan fenomena fluks listrik dalam bentuk yang konkret

LIVEWORKSHEETS

PERTEMUAN 1

E - Lembar Kerja Peserta Didik

Nama : .....

Kelas : .....

Kelompok : .....

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik memahami pengertian listrik statis dan muatan listrik;
2. Peserta didik menentukan besarnya gaya listrik pada muatan yang segaris;
3. Peserta didik dapat memahami keterkaitan antara Hukum Gauss dengan Potensial dan Energi Potensial Listrik melalui diskusi dan tanya jawab dengan guru dengan tepat;
4. Peserta didik dapat memahami keterkaitan antara fluks listrik dengan Potensial dan Energi Potensial Listrik melalui diskusi dan tanya jawab dengan guru dengan tepat; dan
5. Peserta didik dapat Memahami pengertian, jenis-jenis dan manfaat kapasitor, menentukan besarnya kapasitas suatu kapasitor, serta mampu Menyusun percobaan kelistrikan.

LIVEWORKSHEETS

Sebelum Anda mempelajari materi ini, Anda dapat melakukan percobaan sederhana untuk lebih soap dalam memahami materi yang akan dipelajaro.

A. Alat dan Bahan

1. Penggaris;
2. Balon;
3. Air;
4. Benang jahit;
5. Gunting;
6. Solatip; dan
7. Plastik mika.

B. Langkah Percobaan

1. Tiup balon kemudian ikat ujungnya;
2. Potong benang dengan Panjang 30 cm dan ikatkan ke balon;
3. Isolasi ujung benang yang bebas ke pinggir meja;
4. Duduklah di dekat balon;
5. Pegang balon dengan satu tangan dan dengan cepat gosokkan tangan yang satu lagi dengan cara maju mundur di permukaan balon sebanyak 10 kali.
6. Lepaskan balon dan biarkan tergantung bebas; dan
7. Letakkan tangan yang digosok tadi di dekat balon, tetapi tidak menyentuh balon.

C. Diskusikan pertanyaan di bawah ini dengan kelompokmu dari hasil percobaan di atas!

1. Apa yang terjadi dengan balon?dan berikan alasannya mengapa hal itu bisa terjadi?

   Jawab:

LIVEWORKSHEETS

2. Apakah banyaknya gosokan pada balon mempengaruhi hasilnya?

   Jawab:

3. Apakah menggosokkan balon dengan material yang berbeda-beda akan mempengaruhi hasilnya?

   Jawab:

D. Setelah menjawab pertanyaan di atas, silahkan simpulkan hasil percobaan di atas.

Kesimpulan:

Setelah Anda melakukan percobaan sederhana di atas, Anda dapat memahami materi Listrik Statis melalui link di bawah ini.

https://bit.ly/MateriListrikStatisXII

Setelah Anda memahami dan menyimak materi di atas, Anda dapat mengerjakan beberapa soal di bawah ini. Dengan Anda mengisi beberapa soal ini dapat terlihat seberapa paham Anda memahami materi yang telah Anda pelajari.

Soal Pilihan Ganda

1. Besarnya energi potensial yang dimiliki oleh benda bermuatan $+10\ \mu C$ yang berada 12 cm dari benda lain yang bermuatan $-10\ \mu C$ adalah ...

   A. 7,5 J

   B. 750 J

   C. 0,75 J

   D. 7,5 KJ

LIVEWORKSHEETS

E. 75 KJ

2. Dua buah muatan positif terpisah sejauh 50 cm. Jika gaya tolak menolak kedua muatan 0,9 N dan besar kedua muatan sama, besar muatan tersebut adalah ...

   A. 12,5 μC
   B. 10 μC
   C. 7,5 μC
   D. 5 μC
   E. 2,5 μC

Soal Isian Singkat/Esai

1. Dua buah muatan terpisah pada jarak tertentu akan mengalami gaya interaksi antara kedua muatan tersebut (baik tarik menarik atau tolak menolak) yang besarnya sebanding dengan hasil kali besar kedua muatan tersebut dan sebanding terbalik dengan kuadrat jarak antara kedua muatan. Disebut dengan hukum ...
2. Jumlah garis medan yang menembus suatu permukaan tertutup sebanding dengan jumlah muatan listrik yang dilingkupi oleh permukaan tertutup tersebut. Pernyataan tersebut merupakan pernyataan hukum ...

LIVEWORKSHEETS

Soal *Check Box*

Berikut ini yang merupakan rumus fluks listrik adalah ...

$\phi = E\,A\cos\theta$

$\sigma = \frac{q}{A}$

$E\,A\cos\theta = \frac{q}{\varepsilon_0}$

$E = k\frac{Q}{r^2}$

LIVEWORKSHEETS