

LKPD

Medan Listrik dan Potensial Listrik

Nama :

Kelas :

No Absen :

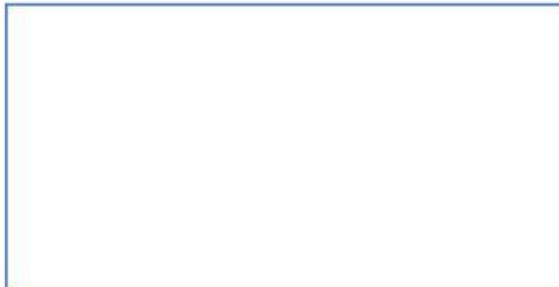
Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik diharapkan dapat menjelaskan konsep kuat medan listrik dan beda potensial listrik yang terjadi antara dua muatan melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab dengan tepat (C2)
2. Peserta didik diharapkan dapat menghitung besarnya kuat medan listrik dan potensial listrik kegiatan diskusi dan tanya jawab dengan tepat. (C3)

Langkah Kerja :

Peserta didik dapat membaca buku siswa IPA Kelas IX Semester 1 halaman 172-177 dan mengamati video pembelajaran tentang medan listrik dan potensial listrik untuk mengerjakan soal berikut.

Video Pembelajaran



Kegiatan :

Lengkapi pernyataan konsep berikut dengan 'drag and drop' kotak di bawah ke bagian yang kosong!

A. Medan Listrik

Medan listrik adalah yang dapat menimbulkan pada muatan lain.

daerah di sekitar muatan listrik

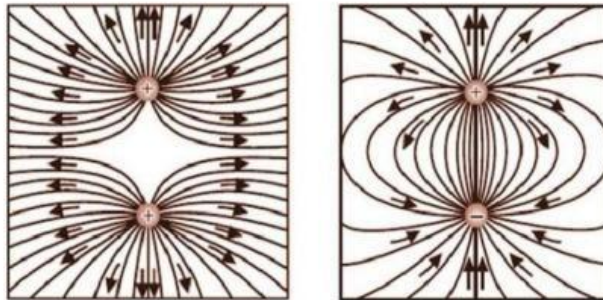
gaya listrik

Medan listrik digambarkan dengan garis-garis gaya listrik yang arahnya ke dalam atau ke luar muatan.

Garis-garis gaya listrik pada muatan positif berarah dan pada muatan negatif menuju Garis-garis gaya berasal dari muatan positif dan berakhir pada muatan negatif.

ke dalam

ke luar

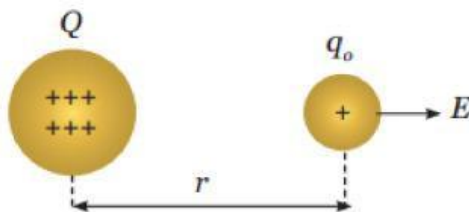


Medan listrik dapat dinyatakan dengan kerapatan garis-garis gaya listrik.

Jadi, semakin banyak garis-garis gaya listrik di suatu tempat antara dua muatan, maka semakin

medan listriknya.

Kuat Medan Listrik



Muatan Q didekati muatan q_0

Besar kuat medan listrik pada muatan q_0 yang terletak dalam daerah muatan Q yang dilukiskan seperti gambar di atas, adalah :

$$E = \frac{F}{q_0}$$

Q

F

Dengan :

F = Gaya coulomb (Newton)

Q = Besar muatan listrik (Coulomb)

E = Kuat medan listrik (N/C)

Kerjakan soal berikut!

1. Gaya coulomb yang dialami oleh muatan A dan B adalah $7 \times 10^{-4} \text{ N}$. Jika besar muatan A adalah $2 \times 10^{-6} \text{ C}$ dan muatan B adalah $4 \times 10^{-6} \text{ C}$, tentukan besar kuat medan listrik yang dirasakan muatan B oleh muatan A!

2. Medan listrik yang dirasakan oleh muatan uji A terhadap muatan B sebesar 120 N/C. Jika jarak kedua muatan tersebut adalah 3 cm, berapakah besar muatan B?

Lengkapi pernyataan konsep berikut dengan 'drag and drop' kotak di bawah ke bagian yang kosong!

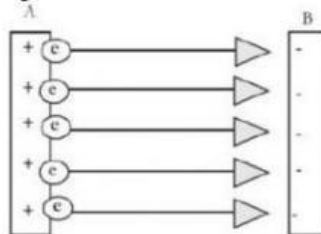
B. Potensial Listrik

Potensial listrik adalah yang diperlukan untuk memindahkan dari satu titik ke titik yang lain per satuan muatan.

usaha

muatan

Sebuah elektron tidak mungkin dapat bergerak dengan sendirinya dari plat A ke plat B. Secara alami elektron akan bergerak mendekati muatan + dan menjauhi muatan -, jadi untuk menggerakkan dengan arah sebaliknya diperlukan suatu usaha. Pada gambar berikut dilukiskan elektron bergerak dari pelat A ke pelat B.



Elektron yang bergerak dari A ke B

Usaha yang diperlukan untuk memindahkan muatan dari B ke A per satuan muatan disebut

$V = \frac{W}{Q}$

Q

W

Dengan:

V = Potensial listrik (Volt)

Q = Muatan listrik (Coulomb)

W = Usaha (Joule)

Kerjakan soal berikut!

1. Untuk memindahkan muatan 8 C dari titik A ke titik B diperlukan energi sebesar 32 J. Berapakah beda potensial kedua titik tersebut?
2. Beda potensial antara dua titik pada kawat penghantar sebesar 9 V. Berapakah energi listrik yang digunakan untuk memindahkan muatan sebesar 30 C di antara dua titik tersebut?
3. Bagaimanakah terjadinya petir?