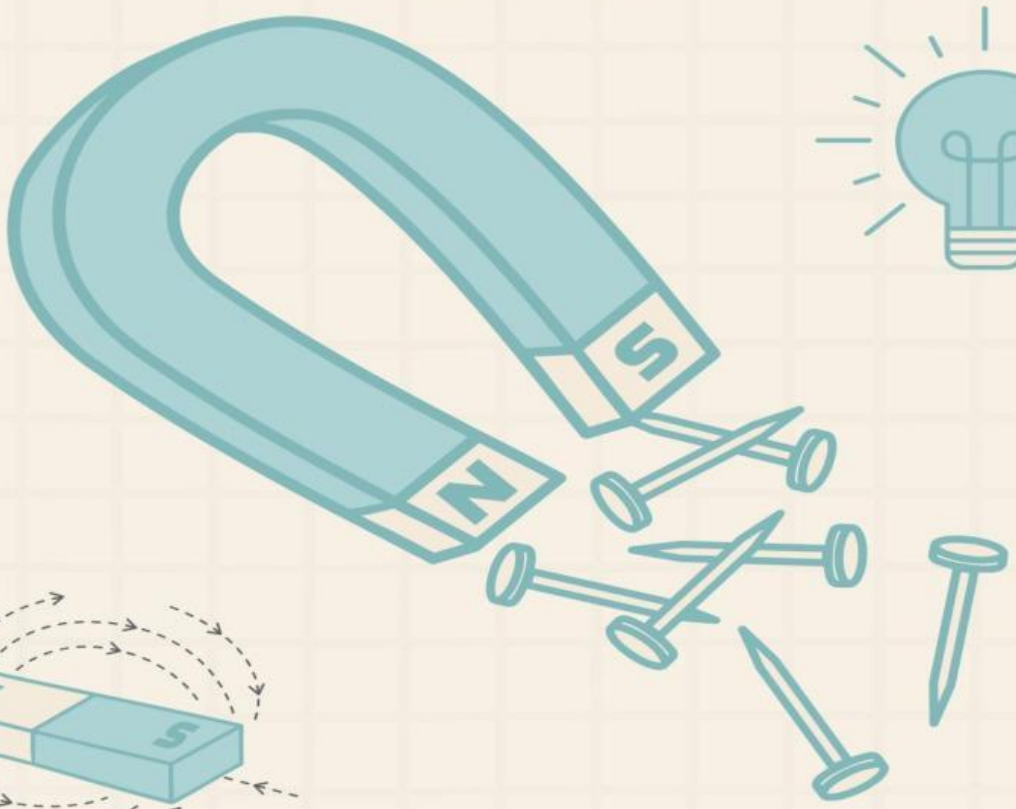
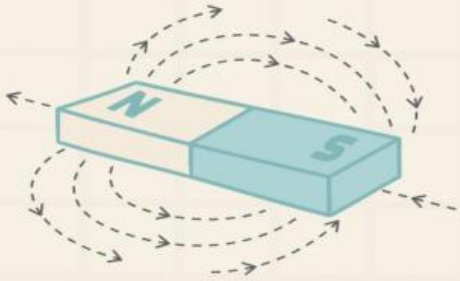
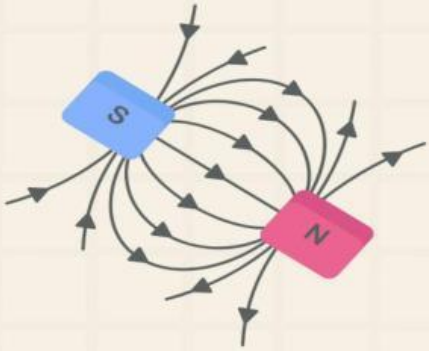
LKPD

PETUNJUK PRAKTIKUM

Medan Listrik dan Potensial Listrik







Disusun oleh :

Dwi Nurhayati
24030530027

LIVEWORKSHEETS

Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Nama Anggota Kelompok	:	
Kelas	:	

Indikator Capaian Pembelajaran

1.3.1. Menjelaskan arah medan listrik yang ditimbulkan oleh muatan listrik.
1.3.2. Menentukan hubungan antara besar muatan, jarak, dan kuat medan listrik.
1.3.3. Menganalisis perbedaan interaksi antar muatan (tarik/tolak) menggunakan simulasi.
1.3.4. Menunjukkan hubungan antara arah medan listrik dan arah perpindahan energi potensial listrik.

A. Judul

Medan Listrik dan Potensial Listrik

B. Tujuan

Melalui kegiatan simulasi "Charges and Fields", peserta didik dapat:

1. Mengamati dan mengukur besar medan dan potensial listrik dari berbagai konfigurasi muatan.
2. Mengidentifikasi arah medan listrik dari sensor pengamatan.
3. Membedakan gaya tarik dan tolak berdasarkan kombinasi muatan.
4. Menarik kesimpulan tentang hubungan antara jarak, besar muatan, dan kuat medan listrik.

C. Alat dan Bahan

1. Laptop / Komputer
2. Akses internet
3. Simulasi PhET "Charges and Fields"
4. Alat tulis / Spreadsheet (untuk mencatat data)

D. Prosedur Kerja

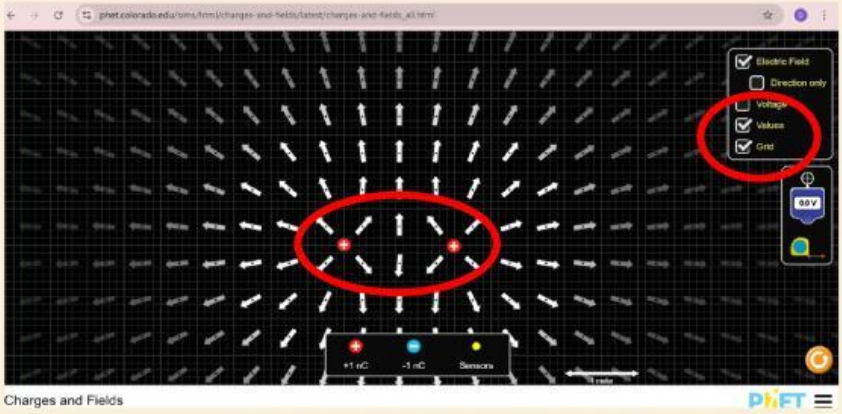
Kegiatan 1: Interaksi Antarmuatan

1. Buka simulasi PhET "Charges and Fields" di https://phet.colorado.edu.

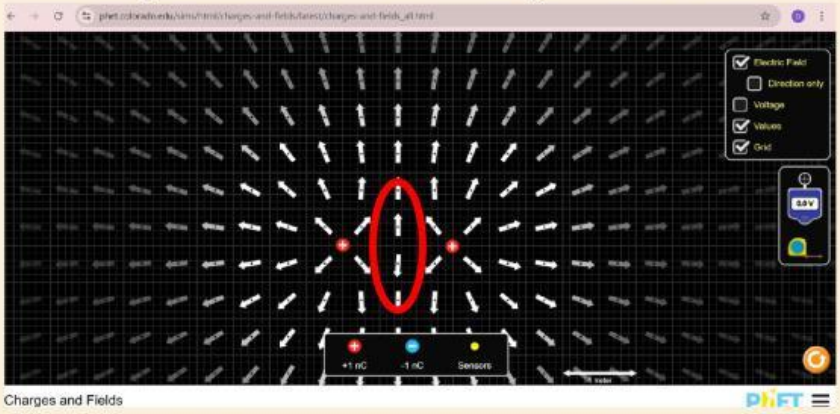
Charges and Fields

2. Aktifkan values dan grid. Tempatkan dua muatan di layar: kombinasi positif-positif, negatif-negatif, dan positif-negatif.

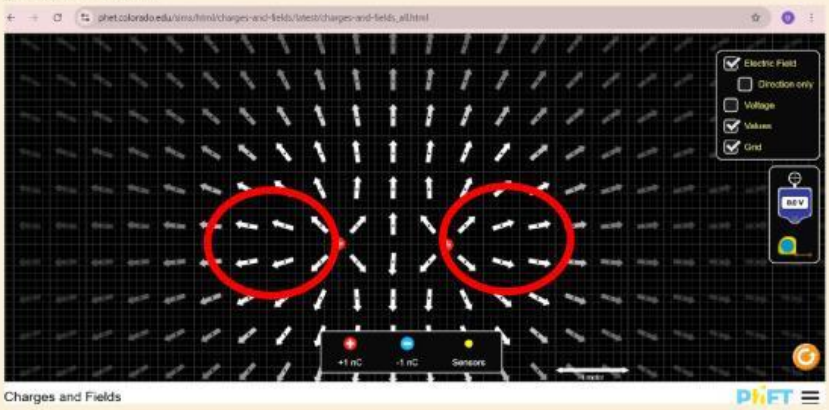
LIVEWORKSHEETS



3. Amati arah panah medan listrik dan bentuk garis medan di antara dua muatan.



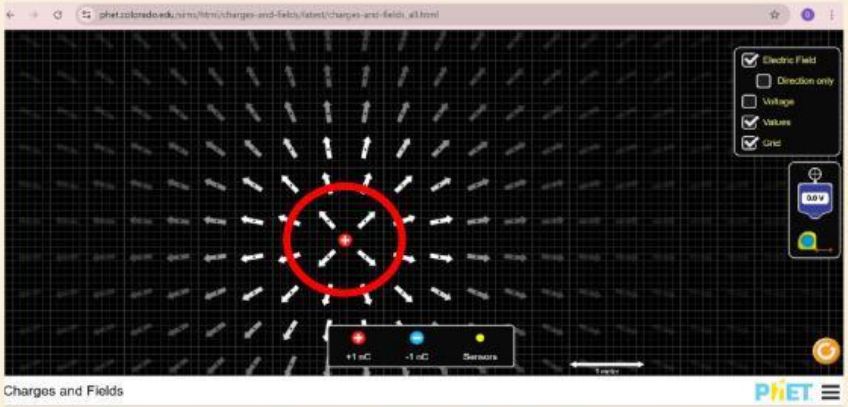
4. Catat jenis gaya yang terjadi (tarik/tolak) dan bentuk garis medan pada tabel hasil pengamatan.



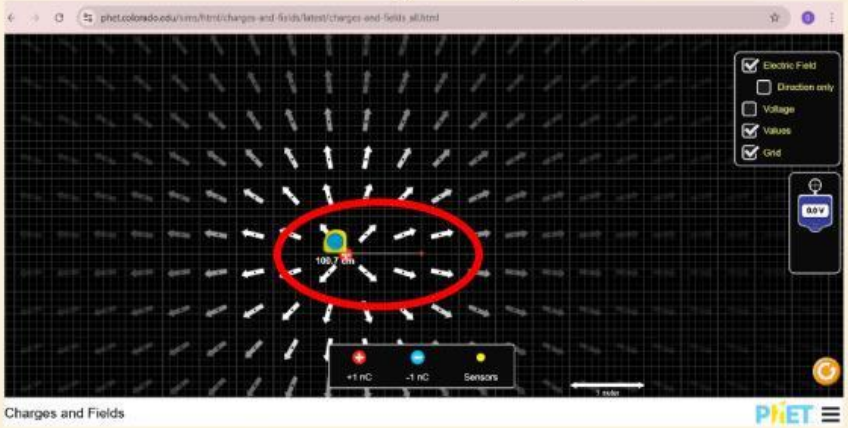
Kegiatan 2: Pengaruh Jarak terhadap Medan dan Potensial

1. Tempatkan satu muatan positif (+1 nC) di layar.

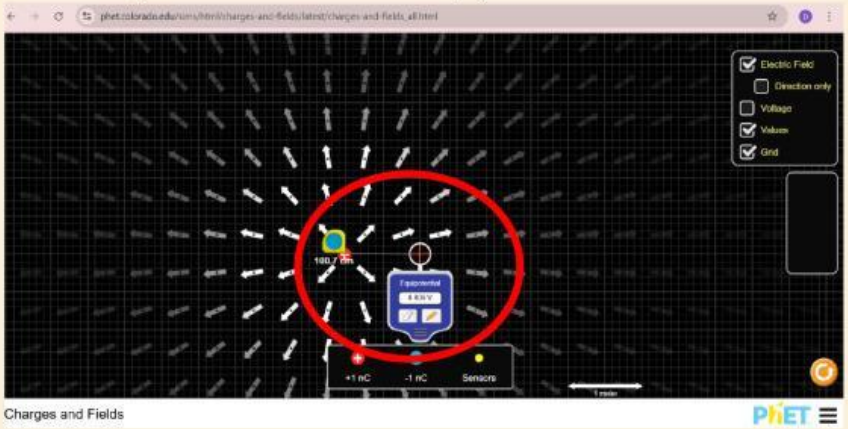
LIVEWORKSHEETS



2. Letakkan sensor medan listrik di jarak 1 m, 2 m, dan 3 m dari muatan.



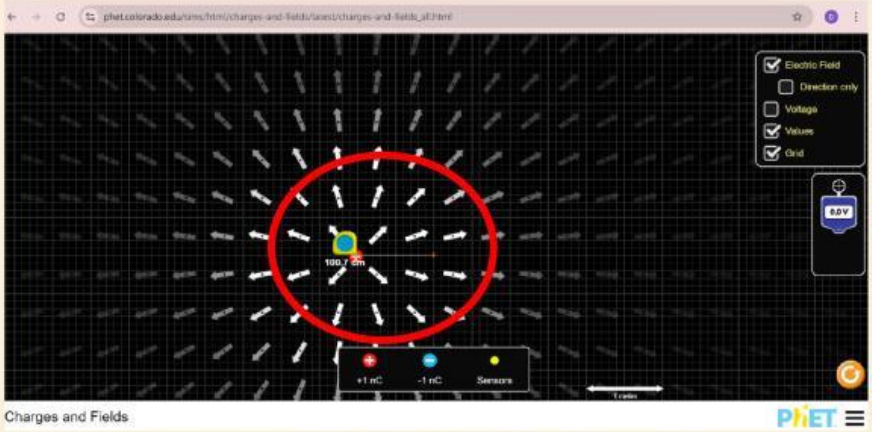
3. Catat nilai potensial listrik untuk setiap jarak.



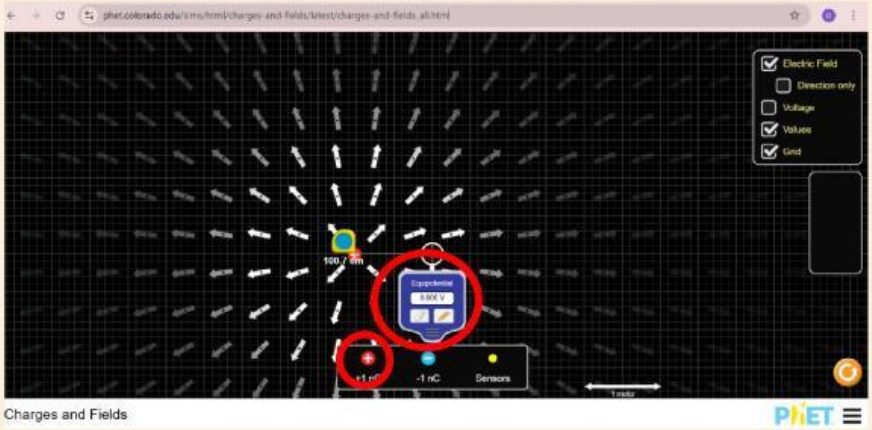
Kegiatan 3: Pengaruh Besar Muatan terhadap Medan dan Potensial (Jarak tetap 1 m)

1. Tetapkan posisi sensor di 1 meter dari muatan.

LIVEWORKSHEETS



2. Ubah besar muatan menjadi -2 nC, +2 nC, dan seterusnya.



3. Catat hasil potensial listrik untuk masing-masing muatan.

E. Hasil Pengamatan

Kegiatan 1

No	Kombinasi Muatan	Arah Garis Medan	Arah Gaya	Keterangan

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2 (Besar Muatan Tetap)

No	Besar Muatan (nC)	Jarak dari Muatan (m)	Potensial Listrik (V)
1	+1		
2	+1		
3	+1		
4	+1		
5	+1		

Kegiatan 3 (Jarak dari Muatan Tetap)

No	Jarak dari Muatan(m)	Besar Muatan (nC)	Potensial Listrik (V)
1	1		
2	1		
3	1		
4	1		
5	1		

F. Diskusi

1. Apa yang terjadi pada medan listrik saat jarak sensor dijauhkan dari muatan?

2. Bagaimana pengaruh besar muatan terhadap kuat medan listrik?

3. Jelaskan arah garis medan listrik untuk muatan positif dan negatif!

LIVEWORKSHEETS

4. Apakah dua muatan sejenis saling tarik atau tolak? Bagaimana dengan dua muatan berbeda jenis?

5. Apa hubungan antara arah medan listrik dan arah perpindahan energi potensial listrik?

G. Kesimpulan

Buatlah Kesimpulan yang kalian peroleh dari hasil percobaan praktikum tersebut, berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan**! (Ingat! Kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan)**

LIVEWORKSHEETS

H. Kuis

Cek Pemahamanmu dengan Mengerjakan Kuis di Bawah Ini!

1. Apa yang terjadi pada medan listrik saat sensor dijauhkan dari muatan?
   a. Medan listrik bertambah kuat
   b. Medan listrik tetap
   c. Medan listrik berkurang
   d. Medan listrik menjadi negatif
2. Jika besar muatan diperbesar, maka kuat medan listrik akan …
   a. Bertambah
   b. Berkurang
   c. Tetap
   d. Nol
3. Ketika dua muatan berbeda jenis didekatkan, gaya yang terjadi adalah …
   a. Tolak-menolak
   b. Tarik-menarik
   c. Netral
   d. Tidak berinteraksi
4. Hubungan antara jarak dan kuat medan listrik adalah …

LIVEWORKSHEETS

a. Berbanding lurus
b. Tidak ada hubungan
c. Berbanding terbalik
d. Tidak menentu

5. Pada eksperimen interaksi antarmuatan, apa yang terjadi saat dua muatan positif didekatkan?
   a. Garis medan saling mendekat
   b. Garis medan saling menjauh
   c. Tidak terbentuk garis medan
   d. Gaya tarik muncul

LIVEWORKSHEETS