LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Aktivitas 1.1 Gaya Coulomb

Nama : ……..

Kelas : ……..

Petunjuk!

LKPD -1 : Gaya Coulomb

Tujuan:

1. Memformulasikan besar gaya listrik (gaya Coulomb) antara dua benda bermuatan listrik
2. Menganalisis resultan gaya listrik pada tiga partikel bermuatan listrik

Alat dan Bahan:

- Aplikasi PhET
- Media presentasi

Prosedur Kegiatan

1. Jalankan animasi PhET Coulomb's Law :

   https://PhET.colorado.edu/sims/html/coulombs-law/latest/coulombs-law_en.html
2. Silakan untuk mengeksplorasi secara bebas animasi tersebut selama 10 menit.
3. Ubah nilai variabel q_1 dan q_2 pada jarak yang tetap
4. Tuliskan pada tabel pengamatan

   Jarak tetap r = …… m

No	Muatan 1 (q1) (Coulomb)	Muatan 2 (q1) (Coulomb)	Gaya (F) (newton)
1.			
2.			
3.			

5. Buat kesimpulan berdasarkan tabel hasil pengamatan no.3 !

LIVEWORKSHEETS

6. Ubah nilai variabel arak (r) dengan muatan q1 dan q2 tetap
7. Tuliskan pada tabel pengamatan

   Muatan 1 (q1) = …… C

   Muatan 1 (q2) = …… C

No	Jarak (r) (meter)	Kuadrat jarak (r2) (meter)	Gaya (F) (newton)
1.			
2.			
3.			

8. Buat kesimpulan berdasarkan tabel hasil pengamatan no.6 !
9. Berdasarkan hasil pengamatan, bagaimanakah persamaan gaya coulomb antara dua muatan q_1, q_2 yang satu sama lain berjarak r,

   F = ...

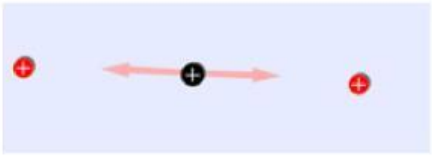
   Berapa besar konstanta listriknya,

   k = ...

Resultan Gaya

1. Download dan jalankan animasi PhET dari laman :

   https://PhET.colorado.edu/en/simulation/legacy/electric-hockey
2. Letakkan dua partikel bermuatan positif seperti gambar.



   Jalankan animasi tersebut, perhatikan gerak dari muatan uji (muatan yang berwarna hitam)!
3. Ke mana arah gerak muatan uji tersebut? Jelaskan mengapa terjadi demikian!
4. Ada berapa gaya yang terjadi pada muatan uji ? .....

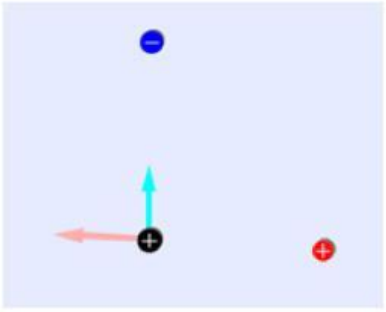
   Jika :

   1. Gaya pada muatan 1 oleh muatan 2 kita sebut F_{12}

LIVEWORKSHEETS

2. Gaya pada muatan 1 oleh muatan 3 kita sebut F_{13}

5. Kemana arah resultan gayanya? Bagaimana cara mencari resultan gaya tersebut?
6. Bagaimana jika letak muatannya seperti gambar di bawah ini?



7. Kemana gerak muatan uji tersebut? Dapatkah kamu menentukan resultan gayanya?
8. Buat beberapa modifikasi arah kedua gaya, kemudian gambarkan arah resultan gayanya!
9. Tuliskan kesimpulan dari hasil pengamatan?

LIVEWORKSHEETS