

Soal Pengayaan Fisika SMP 5 HOTS  
Mapel : Listrik Statis  
Codename : Faraday  
closed book

Balya Rochmadi

November 21, 2018

---

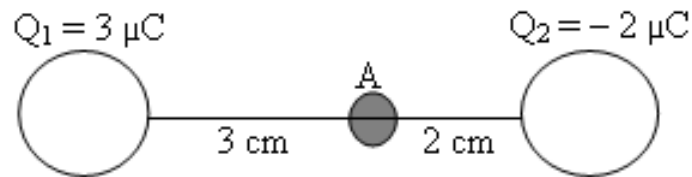
**Petunjuk**

1. Rumus Coloumb :  $F_c = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ ,  $k = 9 \times 10^9$
2. Energi yang dibutuhkan untuk mengalirkan arus listrik  $W = q\Delta V$  dan adalah  $\Delta V =$  beda daya/voltase
3. Gaya Medan Listrik :  $F_e = qE$  ( $q =$  muatan listrik,  $E =$  kuat medan listrik)
4. Muatan diapit diantara dua muatan listrik :  $\Sigma F_c = 0$
5. Kuat medan Listrik :  $E = k(\frac{Q}{r^2})$
6. Kuat medan Listrik diapit  $E = k(\frac{Q_1}{r_1^2} + \frac{Q_2}{r_2^2})$

- 
1. Dua buah partikel memiliki daya elektrik sebesar  $5Q$  dan  $6P$ , jika daya keduanya diubah menjadi  $10Q$  dan  $-2P$  sedangkan jaraknya menjadi  $4r$ , berapakah perubahan gaya elektriknya?

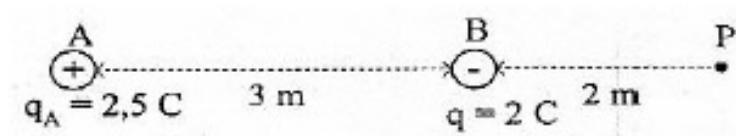
2. Sebutkan masing-masing (a) tipe muatan elektrik pada masing-masing benda dibawah ini! Dan Jawab Pertanyaan (b) Kemanakah elektron berpindah !
- (a) Kaca digosok Kain Sutera
  - (b) Mistar Plastik digosok kain Wol
  - (c) Sisir digosok rambut manusia
  - (d) Balon digosok kain wool
  - (e) Ebonit digosok kain wool
3. Dua buah muatan masing-masing  $q_1 = 6 \mu C$  dan  $q_2 = 12 \mu C$  terpisah sejauh 30 cm. Tentukan besar gaya yang terjadi antara dua buah muatan tersebut, gunakan tetapan  $k = 9 \times 10^9$  dalam satuan standar!
4. Dua buah muatan listrik memiliki besar yang sama yaitu  $6 \mu C$ . Jika gaya coulomb yang terjadi antara dua muatan tadi adalah  $1,6 N$ , tentukan jarak pisah kedua muatan tersebut!
5. Dua buah benda bermuatan listrik tidak sejenis, tarik-menarik dengan gaya sebesar  $F$ . Jika jarak kedua muatan didekatkan menjadi  $1/3$  kali semula, maka gaya tarik-menarik antara kedua muatan menjadi... $F$
6. Dua buah partikel bermuatan listrik didekatkan pada jarak tertentu hingga timbul gaya sebesar  $F$ . Jika besar muatan listrik partikel pertama dijadikan  $1/2$  kali muatan semula dan besar muatan partikel kedua dijadikan 8 kali semula maka gaya yang timbul menjadi....
7. Titik A dan titik B mempunyai beda potensial listrik sebesar 12 volt. Tentukan energi yang diperlukan untuk membawa muatan listrik  $6 \mu C$  dari satu titik A ke titik B!

8. Titik A terletak dalam medan listrik. Kuat medan listrik di titik A =  $0,5 \mu C$ . Jika di titik A diletakkan benda bermuatan listrik  $0,25 C$ , maka pada benda tersebut bekerja gaya Coulomb sebesar ?
9. Perhatikan gambar berikut!



Berapakah besarnya medan listrik A?

10. Perhatikan gambar berikut!



Berapakah besarnya muatan P?