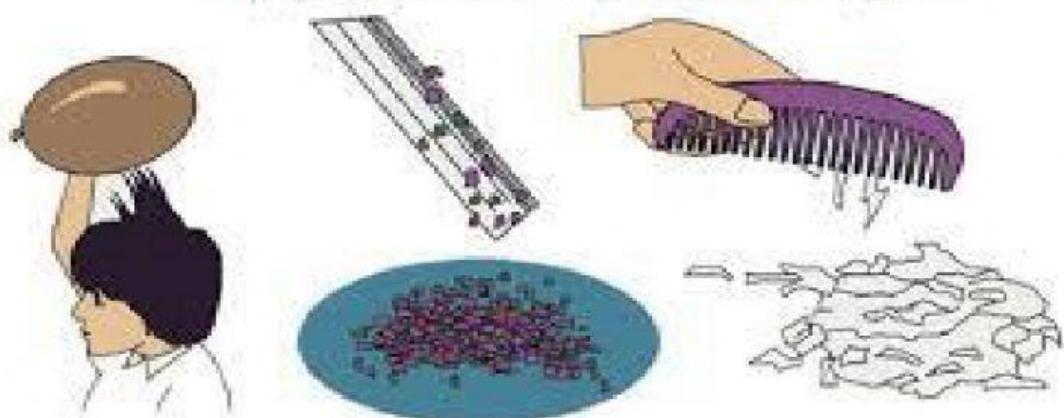


LISTRIK STATIS



A.Kompetensi Dasar (KD)

- Memahami konsep listrik statis, muatan listrik, potensial listrik, hantaran listrik, kelistrikan pada sistem syaraf dan contohnya pada hewan-hewan yang mengandung listrik
- Melakukan percobaan untuk menyelidiki muatan listrik statis dan interaksinya, serta sifat hantaran listrik bahan

TUJUAN

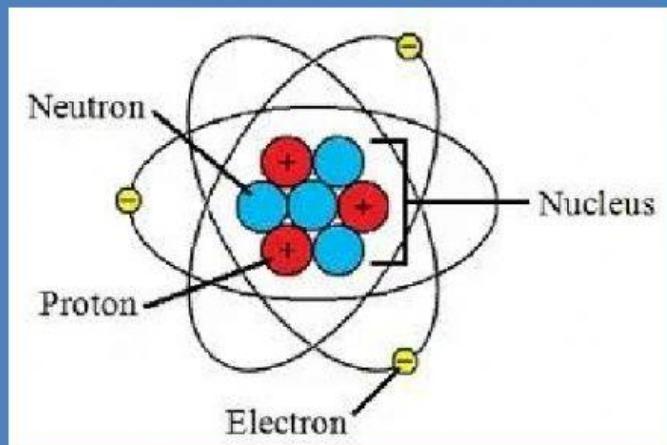
- Mampu menyebutkan jenis-jenis muatan listrik.
- Menjelaskan interaksi dua muatan listrik. 2x 45 menit



Kata listrik atau elektrik berasal dari bahasa Yunani elektron yang artinya "amber".

Amber adalah damar kayu yang telah mengeras, sejak dahulu diketahui bahwa jika kamu menggosok amber dengan kain maka amber akan menarik dedaunan disekitarnya.

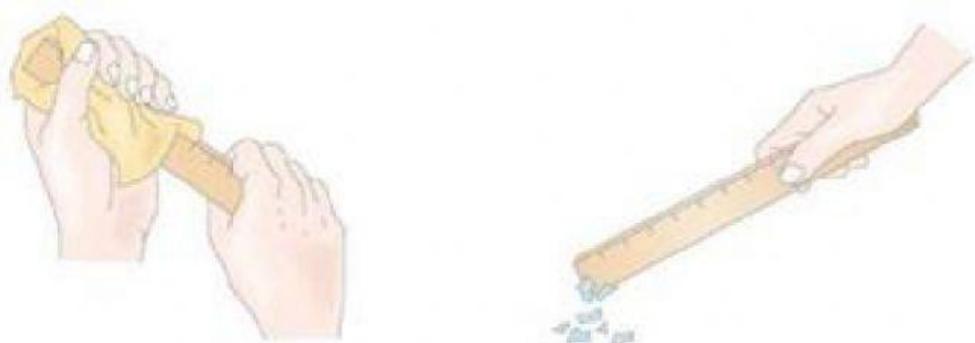
Sebuah penggaris atau plastik keras yang digosok dengan kain juga mempunyai efek seperti amber yang dapat menarik potongan-potongan kertas, efek tersebut dinamakan Listrik Statis.



Efek listrik statis dapat terjadi karena adanya perpindahan elektron.

Benda menjadi bermuatan karena muatan negatifnya (elektron) dipindahkan dari satu benda ke benda lain. Jadi menggosok penggaris dengan kain artinya kedua benda saling dimuati (charged) sehingga elektron dari salah satu benda berpindah ke benda lain.

Benda yang satu memperoleh sejumlah elektron, sehingga akan bermuatan negatif. Sedangkan, benda satunya lagi kehilangan elektron, sehingga akan bermuatan positif.



Interaksi Antar Muatan Listrik

Jika dua benda yang bermuatan saling didekatkan maka akan terjadi interaksi antar muatan listrik pada kedua benda. Benda dengan muatan sejenis jika didekatkan akan tolak menolak. Benda dengan muatan tidak sejenis akan tarik menarik.

Besarnya gaya tarik menarik atau gaya tolak menolak bisa kamu tentukan dengan rumus Hukum Coulomb:

$$F = \frac{k q_1 q_2}{r^2}$$

Dimana,

F = gaya tarik menarik atau tolak menolak (Newton)

k = konstanta Coulomb ($9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$)

q_1 = besar muatan 1 (Coulomb)

q_2 = besar muatan 2 (Coulomb)

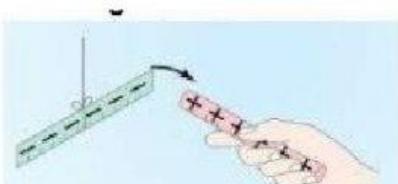
r = jarak antar kedua muatan (m)

Kegiatan 1

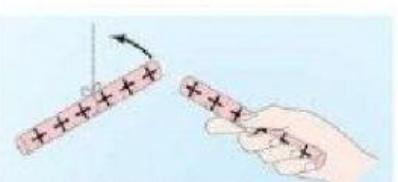
Jawablah pertanyaan dari gambar dibawah ini di kolom yang sudah disediakan



negatif dengan negatif,



positif dengan negatif,



positif dengan positif,

Kegiatan 2

1. Dua buah benda bermuatan listrik masing-masing 20 C dan 40 C berada pada jarak 30 cm . Berapa Newton gaya tolak-menolak antara dua muatan tersebut?
 - a. $8 \times 10^{13}\text{ N}$
 - b. $9 \times 10^{13}\text{ N}$
 - c. $6 \times 10^{13}\text{ N}$
 - d. $7 \times 10^{13}\text{ N}$
2. Benda yang kekurangan electron akan ...
 - a. Bermuatan positif
 - b. Bermuatan negative
 - c. Netral
 - d. Bermuatan neutron
3. Sebuah benda akan bermuatan positif bila ...
 - a. Kelebihan electron
 - b. Kekurangan electron
 - c. Kekurangan proton
 - d. Jumlah proton sama dengan jumlah electron

Kegiatan 2

Silahkan isi kolom yang kosong dengan mendrag kata-kata yang dibawah ketempat yang benar sehingga menjadi data yang benar.

Tabel benda-benda yang bermuatan listrik karena digosok dengan benda lain.

| Benda | Digosok dengan | Muatan listrik |
|---------|----------------|----------------|
| Plastik | Kain wol | |
| Ebonit | Kain wol | |
| Kaca | Kain sutra | |
| Sisir | Rambut | |

negatif

positif

negatif

Nrgatif

Simak dan cermati video dari link youtube berikut ini!

<https://www.youtube.com/watch?v=BULWMxpuiSk>



Do The Best ^_^\n