



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA
LISTRIK STATIS : MUATAN LISTRIK DAN ELEKTROSKOP
Kamis, 5 Agustus 2021

NAMA :

KELAS :

Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat menjelaskan konsep listrik statis dan gejalanya dalam kehidupan sehari-hari.

MATERI

a. Muatan Listrik

Setiap benda tersusun atas partikel-partikel yang sangat kecil yang disebut dengan **atom**.

Setiap atom juga tersusun atas partikel sub atom, yaitu :

1. **Proton**, lambang **p** berada di inti atom dengan **muatan positif (+)**.
2. **Netron**, lambang **n** berada di inti atom dengan muatan netral (0).
3. **Elektron**, lambang **e** berada di kulit atom dengan **muatan negatif (-)**.

❖ **Benda dikatakan bermuatan negatif, jika benda tersebut menerima elektron**, sehingga jumlah elektron > jumlah proton.

Cth : mistar digosok dengan benang wool, mistar menerima elektron dari benang wool sehingga jumlah elektron > jumlah proton,

❖ **Benda dikatakan bermuatan positif, jika benda tersebut melepaskan elektron**, sehingga jumlah elektron < jumlah proton.

Cth : kaca digosok dengan kain sutra, kaca akan melepaskan elektron nya dan diterima kain sutra, sehingga jumlah elektron pada kaca < jumlah proton.

❖ **Partikel sub atom yang bisa berpindah hanyalah elektron, sedangkan proton dan netron tetap berada di inti atom.**

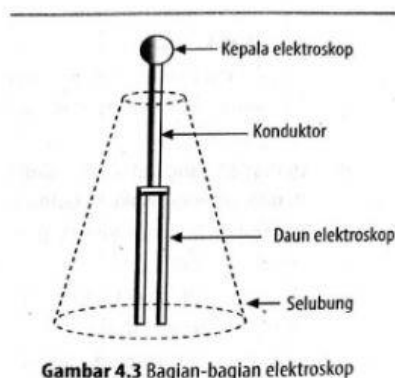
❖ **Dua benda dengan muatan sejenis, jika didekatkan maka akan tolak menolak.**

Dua benda dengan muatan **tidak sejenis**, jika didekatkan maka akan **tarik menarik**.

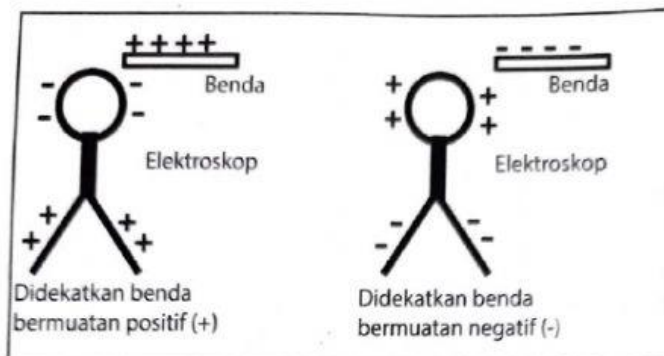
b. Elektroskop

Adalah alat yang digunakan untuk mendeteksi apakah suatu benda bermuatan atau tidak.

Berikut bagan dari elektroskop dan prinsip kerja elektroskop.



Gambar 4.3 Bagian-bagian elektroskop



Gambar 4.4 Prinsip kerja elektroskop

Keterangan gambar :

✚ Gbr 4.3. Dalam kondisi normal/netral, daun elektroskop akan menguncup.

✚ Gbr 4.4. Jika kepala elektroskop didekati dengan benda yang bermuatan positif, maka muatan positif pada elektroskop akan bergeser turun ke daun elektroskop, sehingga daun menjadi mengembang. — Muatan sejenis akan tolak menolak.

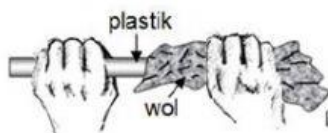
✚ Jika kepala elektroskop didekati dengan benda yang bermuatan negatif, maka muatan negatif pada elektroskop akan bergeser turun ke daun elektroskop, sehingga daun menjadi mengembang. — Muatan sejenis akan tolak menolak.

=====

Dari uraian materi di atas dan didukung dengan bacaan yang ada di LKS kalian, jawablah pertanyaan di bawah ini.

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan cara klik pada option a, b, c atau d yang kalian anggap paling benar.

- Partikel penyusun atom yang mudah berpindah adalah ...
 - Proton
 - Netron
 - elektron
 - Proton dan elektron
- Sebuah benda dikatakan netral jika ...
 - Jumlah proton sama dengan jumlah netron
 - Jumlah proton sama dengan jumlah elektron
 - Jumlah elektron sama dengan jumlah netron
 - Jumlah proton dan netron sama dengan jumlah elektron
- Jika sebuah sisir yang sudah digosokkan pada rambut dan kaca yang telah digosok dengan kain sutra saling di dekatan, maka sisir dan kaca akan
 - tarik menarik, karena kaca bermuatan positif dan plastik bermuatan negatif
 - tolak menolak, karena kaca bermuatan positif dan plastik bermuatan positif
 - tarik menarik, karena kaca bermuatan negatif dan plastik bermuatan positif
 - tolak menolak, karena kaca tidak bermuatan dan plastik bermuatan negatif
- Batang plastik digosokkan pada kain wol seperti gambar berikut.



Batang plastik yang telah digosok kemudian didekatkan dengan elektroskop. Interaksi yang terjadi pada elektroskop adalah

- Daun elektroskop tetap seperti semula
- Daun elektroskop mengembang karena muatan positif mengalir ke daun elektroskop
- Daun elektroskop mengembang karena muatan negatif mengalir ke daun elektroskop
- Daun elektroskop mengembang karena semua muatan mengalir ke daun elektroskop

5. Perhatikan gambar berikut.



Terdapat lima buah benda bermuatan, yaitu A, B, C, D dan E. Kelima benda tersebut saling didekatkan. Muatan B dan D negatif, benda A dan B saling tarik menarik, benda B menolak C dan D tetapi menarik benda E, maka muatan A, C dan E berturut-turut adalah ...

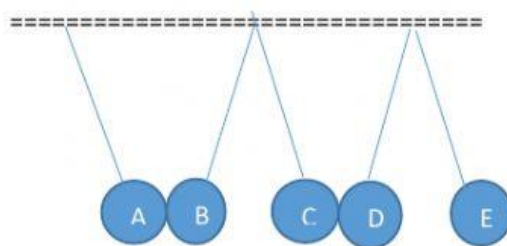
- a. Negatif, positif, negatif
- b. Negatif, negatif, positif
- c. positif, negatif, negatif
- d. positif, negatif, positif

B. Isilah kotak-kotak berikut dengan cara menggeser kotak yang berada di sebelah kanan yang kalian anggap paling tepat

1. Merupakan partikel atom.



2. Perhatikan deretan benda-benda bermuatan listrik yang digantung dengan benang berikut :



Jika benda B bermuatan positif, maka lengkapi kotak berikut :

Benda A bermuatan

Benda C bermuatan

Benda D bermuatan

Benda E bermuatan

NEGATIF

PROTON

POSITIF

ELEKTRON

NETRON

NEGATIF

NEGATIF

C. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban singkat

1. Proton dan neutron berada dalam inti atom yang disebut
2. Mistar setelah digosok-gosokkan pada rambut jika didekatkan pada sobekan-sobekan kertas kecil maka kertas akan terangkat karena mistar menjadi benda bermuatan
3. Pada kepala elektroskop jika didekatkan kaca yang telah digosok dengan kain sutra maka daun elektroskop akan mengembang karena teraliri muatan