

LATIHAN SOAL PENDALAMAN MATERI LISTRIK STATIS

1. Pada benda yang bermuatan listrik negatif keadaannya adalah

- A. jumlah elektron > Jumlah proton
- B. jumlah elektron < Jumlah proton
- C. jumlah elektron = Jumlah proton
- D. tidak memiliki proton

2. Inti atom terdiri atas

- A. proton dan elektron
- B. proton dan neutron
- C. neutron dan elektron
- D. proton, neutron, dan elektron

3. Sebuah benda akan bermuatan negatif bila

- a. kelebihan elektron
- b. kekurangan elektron
- c. kekurangan proton
- d. jumlah proton sama dengan jumlah elektron

4. Jika di dalam suatu benda terdapat keseimbangan antara jumlah proton dengan jumlah elektron, maka benda tersebut

- a. bermuatan positif
- b. bermuatan negatif
- c. netral
- d. kadang-kadang bermuatan positif

5. Sebuah benda dikatakan bermuatan positif jika....

- A. jumlah elektronnya melebihi jumlah proton
- B. jumlah proton melebihi jumlah electron
- C. jumlah elektron melebihi jumlah neutron
- D. jumlah proton melebihi jumlah neutron

6. Kaca yang digosokkan kain sutera akan bermuatan positif. Hal ini terjadi karena...

- A. elektron berpindah dari kain sutera ke kaca
- B. elektron berpindah dari kaca ke kain sutera
- C. proton berpindah dari kain sutera ke kaca
- D. proton berpindah dari kaca ke kain sutera

7. Sepotong ebonit akan bermuatan listrik negatif bila digosok dengan wol, karena...

- A. muatan positif dari ebonit pindah ke wol
- B. elektron dari wol pindah ke ebonit
- C. muatan positif dari wol pindah ke ebonit
- D. elektron dari ebonit pindah ke wol

8. Amir menggosok sebuah mistar plastik dengan kain wool kemudian menggantungnya pada statif. Sementara itu Budi menggosok sebatang ebonit dengan kain wol kemudian mendekatkan ebonit tersebut pada mistar Amir. Yang kemudian terjadi adalah...

- A. mistar plastik yang bermuatan positif menolak ebonit yang bermuatan positif
- B. mistar plastik yang bermuatan negatif menolak ebonit yang bermuatan negatif
- C. mistar plastik yang bermuatan positif menarik ebonit yang bermuatan negatif
- D. mistar plastik yang bermuatan negatif menarik ebonit yang bermuatan positif

9. Perhatikan tabel berikut:

Bahan	Penggosok
Kaca	Kain sutera
Sisir plastik	Kain wol
Penggaris plastik	Kain wol
Ebonit	Kain wol

Hasil penggosokan yang benar adalah...

- A. kaca menjadi bermuatan negatif
- B. sisir plastik menjadi bermuatan positif
- C. penggaris plastik menjadi bermuatan positif
- D. ebonit menjadi bermuatan negative

10. Suatu percobaan dengan menggunakan alat dan bahan seperti pada gambar berikut:



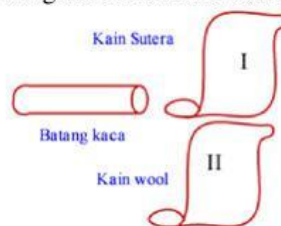
Setelah digosok berulang kali dengan kain tersebut, penggaris plastik dapat menarik serpihan kertas kecil seperti pada gambar II. Hal ini membuktikan bahwa bahwa penggaris tersebut bermuatan listrik....

- ☒ A. Positif, karena telah melepaskan sebagian dari elektronnya
- ☒ B. Positif, karena jumlah proton dalam inti atom bertambah
- ☒ C. Negatif, karena telah menerima beberapa elektron dari kain
- ☒ D. Negatif, karena jumlah elektron pada orbit terluar berkurang

11. Jika mistar plastik digosok dengan rambut yang kering kemudian didekatkan pada sobekan kertas kecil-kecil, maka kertas akan menempel pada mistar. Ini menunjukkan bahwa mistar plastik bermuatan listrik

- ☒ A. positif, karena elektron dari rambut mengalir ke plastik
- ☒ B. positif, karena elektron dari plastik mengalir ke rambut
- ☒ C. negatif, karena elektron dari rambut mengalir ke plastik
- ☒ D. negatif, karena elektron dari plastik mengalir ke rambut

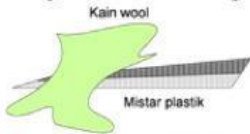
12. Seorang siswa menginginkan batang kaca tampak seperti gambar menjadi bermuatan listrik positif. Untuk itu ia melakukan penggosokan batang kaca tersebut dengan dua macam kain secara bergantian.



Peristiwa yang terjadi akibat penggosokan tersebut adalah....

- A. Elektron dari kain I berpindah ke kaca
- B. Elektron dari kain II berpindah ke kaca
- C. Elektron dari kaca berpindah ke kain I
- D. Elektron dari kaca berpindah ke kain II

13. Sebuah penggaris terbuat dari plastik digosok dengan kain wool seperti gambar berikut!



Setelah digosok beberapa saat maka....

- A. penggaris plastik bermuatan positif
- B. penggaris plastik bermuatan negatif
- C. kain wool bermuatan negatif
- D. penggaris plastik tidak bermuatan

14. Kaca setelah digosok kain sutera menjadi bermuatan positif



Hal ini terjadi karena....

- A. sebagian elektron dari sutera pindah ke kaca
- B. sebagian elektron dari kaca pindah ke sutra
- C. sebagian proton dari sutera pindah ke kaca
- D. sebagian proton dari kaca pindah ke sutra

15. Kaca yang sudah digosok dengan kain wol didekatkan pada penggaris yang digosokkan pada rambut, yang akan terjadi adalah

- A. tolak menolak
- B. tarik menarik
- C. tarik menarik dan tolak menolak
- D. tidak terjadi apa-apa

16. Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar di atas terdapat empat buah benda yang bermuatan. A menolak B, B menarik C, dan C menolak D. Jika benda A bermuatan positif (+) maka benda D bermuatan

- A. negatif
- B. positif
- C. netral
- D. negatif atau positif

17. Sebuah benda P didekati R terjadi tolak menolak, R didekati Q tarik menarik, maka pernyataan yang benar adalah ...

- a. Q dan R bermuatan sejenis
- b. Q dan P bermuatan sejenis
- c. P dan R bermuatan tak sejenis
- d. Q dan P bermuatan tak sejenis

18. Benda A menolak benda B, Benda B menarik benda C, dan benda C menarik benda D. Jika benda D bermuatan positif, maka...

- a. benda A positif, B negatif dan C positif
- b. benda negatif, B negatif dan C positif
- c. benda A positif, B negatif dan C negatif
- d. benda A positif, B positif dan C negatif

19. Perhatikan gambar elektroskop berikut



Jika elektroskop (alat untuk mengetahui jenis muatan listrik) dalam keadaan netral di dekati benda yang bermuatan negatif, daun elektroskop akan

- a. membuka, karena kedua daun bermuatan positif
- b. membuka, karena kedua daun bermuatan negatif
- c. menutup, karena kedua daun bermuatan positif
- d. menutup, karena kedua daun bermuatan negatif

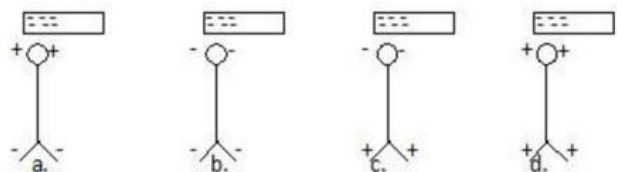
20. Sebatang kaca bermuatan positif didekatkan kepala elektroskop yang bermuatan negatif. Pada elektroskop terjadi

- A. daun elektroskop bertambah mekar
- B. daun elektroskop menguncup
- C. dinding elektroskop bermuatan positif
- D. bunga api terbentuk antara batang kaca dengan kepala elektroskop

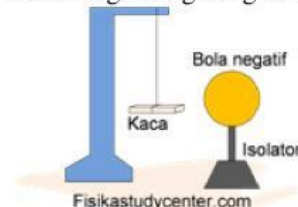
21. Sebatang plastik bermuatan negatif didekatkan elektroskop bermuatan negatif. Jika kepala elektroskop disentuh dengan jari, maka

- A. daun elektroskop bertambah mekar
- B. daun elektroskop kembali seperti semula
- C. daun elektroskop menguncup
- D. daun elektroskop tidak berubah

22. Sebuah elektroskop netral didekati oleh benda yang bermuatan negatif. Gambar yang benar sesuai keterangan tersebut adalah



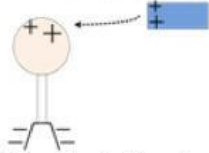
23. Sebatang kaca yang telah digosok dengan kain sutera digantung dengan seutas tali.



Sebuah bola yang bermuatan negatif kemudian didekatkan ke batang kaca. Hal yang terjadi kemudian adalah...

- A. batang kaca berayun mendekati bola
- B. batang kaca berayun menjauhi bola
- C. batang kaca dan bola saling menjauh
- D. tidak terjadi sesuat

24. Perhatikan ilustrasi sebuah elektroskop berikut,



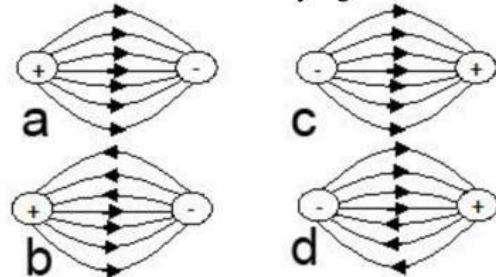
Kepala elektroskop bermuatan positif dan kedua daun elektroskop bermuatan negatif, sehingga daun dalam posisi sedikit terbuka. Jika sebuah benda yang bermuatan positif kemudian didekatkan ke kepala elektroskop maka daun elektroskop akan...

- ☐ A. menguncup, karena daun kiri menjadi positif kanan negatif
- ☐ B. membuka lebih lebar, karena kedua daun bertambah negatif
- ☐ C. menguncup, karena muatan negatif kedua daun berkurang
- ☐ D. membuka lebih lebar, karena kedua daun menjadi lebih positif

25. Pada hukum Coulomb besar gaya tarik atau gaya tolak antara dua muatan berbanding terbalik dengan ...

- a. besar muatan masing-masing
- b. kuadrat muatan masing-masing
- c. jarak antara dua muatan
- d. kuadrat jarak antara dua muatan

26. Gambar medan listrik yang benar adalah



27. Dua buah muatan listrik masing-masing besarnya $+Q$ Coulomb dan $-2Q$ Coulomb terpisah pada jarak r cm. Menimbulkan tarikan dengan gaya F Newton. Besar gaya tarik-menarik antara dua buah muatan listrik yang masing-masing besarnya $=2Q$ dan $-4Q$ coulomb yang terpisah pada jarak $3r$ adalah...

- a. $-F$
- b. $\frac{2}{9} F$
- c. $193 F$
- d. $4 F$

28. Dua buah muatan yang sejenis dan besarnya sama didekatkan pada jarak d ternyata kedua muatan saling menolak dengan gaya F . Agar gaya tolak

menjadi $\frac{1}{16}$ kali semula, maka jarak kedua muatan harus diubah menjadi ...

- a. $\frac{1}{4} d$
- b. $\frac{1}{2} d$
- c. $2 d$
- d. $4 d$

29. Dua buah muatan A dan B yang besar dan sejenis didekatkan pada jarak r sehingga mengalami gaya tolak F . Jika jarak keduanya diubah menjadi setengah dari

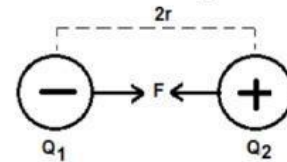
jarak semula, maka gaya tolak antara dua muatan tersebut menjadi ...

- a. $\frac{1}{4} F$
- b. $\frac{1}{2} F$
- c. $2F$
- d. $4F$

30. Dua buah partikel bermuatan listrik didekatkan pada jarak tertentu hingga timbul gaya sebesar F . Jika besar muatan listrik partikel pertama dijadikan $\frac{1}{2}$ kali muatan semula dan besar muatan partikel kedua dijadikan 8 kali semula maka gaya yang timbul menjadi....

- A. $0,5 F$
- B. $4 F$
- C. $8,5 F$
- D. $16 F$

31. Dua buah muatan masing-masing Q_1 dan Q_2 berada di udara terpisah pada jarak $2r$, sehingga terjadi gaya tarik sebesar F seperti tampak pada gambar.



Jika kedua muatan dipindahkan sehingga berjarak kali jarak mula-mula, maka gaya tarik antara kedua muatan menjadi

- A. $4F$
- B. $2F$
- C. F
- D. F

32. Dua buah muatan yang besar dan sejenis didekatkan pada jarak r sehingga mengalami gaya tolak $2F$. Jika muatan pertama diubah menjadi $8C$ dan jarak keduanya diubah menjadi dua kali dari jarak semula, maka gaya tolak antara dua muatan tersebut menjadi ...

33. Dua buah benda repisah sejauh $2r$ menghasilkan gaya tolak menolak sebesar $4F$. jika muatan kedua di ubah menjadi setengah kali semula dan jarak dijauhkan menjadi $4r$. berapa gaya tolak menolak sekarang?

34. Dua buah muatan listrik masing-masing besarnya $+2Q$ dan $-1Q$ terpisah pada jarak r . Menimbulkan tarikan dengan gaya $8F$. Besar gaya tarik-menarik jika jarak diubah menjadi $\frac{1}{2}$ kali semula adalah...

35. Dua buah benda bermuatan $18 \mu C$ dan $-24 \mu C$ terpisah sejauh 6 cm. berapa besar gaya coulombnya? Dan bagaimana interaksinya?