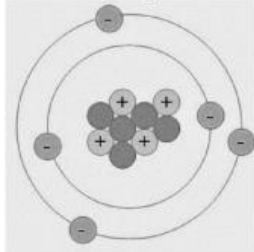


PENILAIAN TENGAH SEMESTER

KELAS 9

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Perhatikan gambar Model atom di bawah ini!

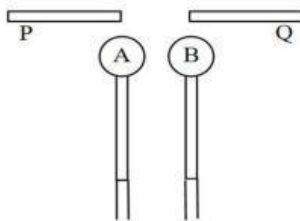


Model atom tersebut terdiri atas

- A. 5 elektron, 5 proton, 4 neutron
 - B. 4 elektron, 5 proton, 5 neutron
 - C. 5 elektron, 4 proton, 5 neutron
 - D. 5 elektron, 4 proton, 9 neutron
2. Perhatikan pernyataan berikut!
- 1) Muatan listrik yang sejenis saling tolak- menolak
 - 2) Benda bermuatan listrik positif jika jumlah elektron lebih banyak daripada jumlah proton
 - 3) Muatan listrik yang tidak sejenis tarik-menarik
 - 4) Benda bermuatan listrik negatif jika jumlah proton lebih banyak daripada jumlah elektron

Sifat-sifat dari muatan listrik yang benar sesuai pernyataan adalah nomor

- A. 1 dan 2
 - B. 1 dan 3
 - C. 2 dan 3
 - D. 2 dan 4
3. Perhatikan gambar elektroskop di bawah ini!

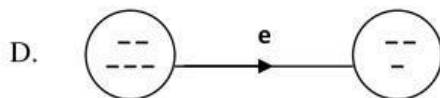
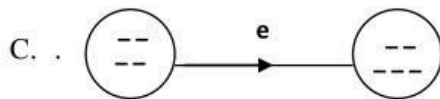
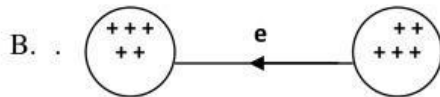
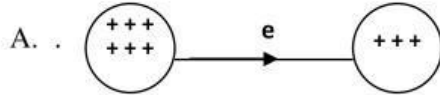


Jika kepala elektroskop A dan B netral. Didekati benda P yang bermuatan positif dan benda Q yang bermuatan negatif seperti gambar, maka menyebabkan foil daun

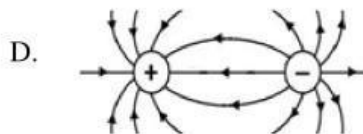
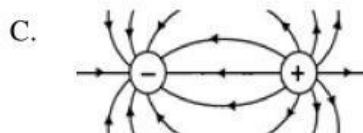
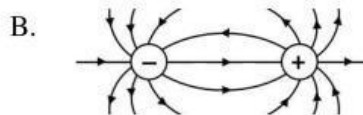
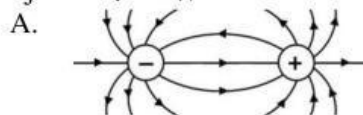
- A. kedua elektroskop A dan B menutup
- B. elektroskop A menutup, elektroskop B membuka
- C. elektroskop A membuka, elektroskop B menutup

D. kedua elektroskop A dan B membuka

4. Perhatikan gambar aliran elektron di bawah ini!
Gambar yang benar adalah



5. Lukisan garis gaya medan listrik yang benar dari dua buah benda bermuatan listrik ditunjukkan pada gambar



6. Dua benda bermuatan masing-masing $+ 30 \mu\text{C}$ dan $- 15 \mu\text{C}$. Jarak kedua muatan itu 15cm. Besarnya gaya listrik yang terjadi dan interaksi antara dua muatan tersebut adalah
- A. $1,8 \times 10^2 \text{ N}$, saling tarik menarik
 - B. $1,8 \times 10^2 \text{ N}$, saling tolak menolak
 - C. $1,8 \times 10^{-2} \text{ N}$, saling tarik menarik
 - D. $1,8 \times 10^{-2} \text{ N}$, saling tolak menolak

7. Gedung-gedung yang tinggi dilengkapi dengan penangkal petir, karena
- awan negatif dapat bertambah muatannya
 - menetralkan muatan-muatan listrik dengan menambah atau mengurangi elektron
 - kelebihan elektron pada awan mudah mengalir ke tanah
 - ujung-ujung yang runcing mudah melepaskan muatan-muatan listrik
8. Bila gaya tolak menolak antara dua muatan A dan B adalah F dan jarak antara A dan B diperkecil setengahnya, maka gaya tolak menolak tersebut menjadi
- $\frac{1}{2} F$
 - $2 F$
 - $3 F$
 - $4 F$

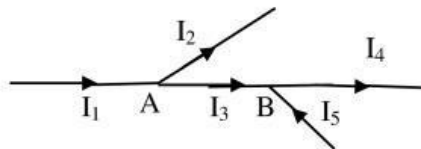
9. Perhatikan ciri-ciri penyusun elemen berikut!

- 1) Timbal oksida sebagai kutub positif
- 2) Timbal murni (Pb) sebagai kutub negatif
- 3) Asam sulfat sebagai larutan elektrolit

Zat tersebut merupakan penyusun dari salah satu jenis elemen sekunder, yaitu...

- | | |
|------------|---------------|
| A. Baterai | C. Akumulator |
| B. Volta | D. Generator |

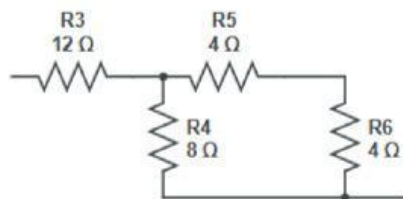
10. Perhatikan gambar tersebut dengan seksama.



Jika diketahui $I_1=14A$, $I_5=6$ dan $I_2=5A$, maka besar I_4 adalah....

- | | |
|--------|--------|
| A. 14A | C. 16A |
| B. 15A | D. 18A |

11. Perhatikan gambar tersebut!



Besarnya hambatan pengganti dari gambar berikut adalah...

- | | |
|----------------|----------------|
| A. 12Ω | C. 16Ω |
| B. 14Ω | D. 18Ω |

12. Perhatikan ciri suatu rangkaian listrik berikut!

- Kuat arus terbagi menjadi beberapa cabang
- Terdapat satu lintasan arus listrik

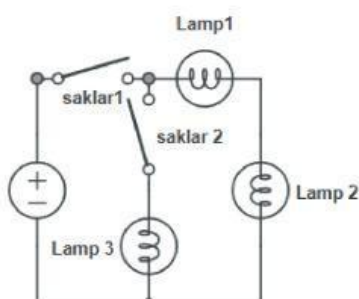
- C. Hambatan disusun berdampingan
- D. Beda potensial di setiap ujung hambatan sama besar

Yang merupakan ciri dari rangkaian paralel adalah...

- A. (1) dan (2)
- B. (2) dan (4)
- C. (1) dan (4)
- D. (2) dan (3)

13. Pada sebuah rumah terdapat 6 lampu masing-masing 12 Watt yang menyala selama 5 jam sehari, dan TV 50 Watt yang menyala 4 jam sehari. Energi listrik yang digunakan selama 1 bulan (30 hari) adalah sebesar kWh
- A. 14
 - B. 16,8
 - C. 34,4
 - D. 56

14. Perhatikan rangkaian lampu berikut!



Apabila saklar 1 ditutup, maka yang terjadi adalah...

- A. Lampu 1 dan 2 hidup
- B. Lampu 2 dan 3 menyala
- C. Semua lampu menyala
- D. Lampu 1 dan 3 mati

15. Sumber energi listrik alternatif, bila terjadi kebocoran maka akan menimbulkan radioaktif yang dapat membunuh jutaan manusia. Kelemahan tersebut merupakan akibat dari penggunaan energi listrik dengan menggunakan....
- A. Turbin
 - B. Nuklir
 - C. Panel surya
 - D. Batubara

B. Soal pilihan ganda kompleks

Pilihlah dua jawaban yang paling benar!

1. Perhatikan gambar berikut!



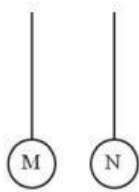
Penggaris plastik digosokkan dengan kain wol dalam waktu tertentu dan setelah digosokkan gejala listrik statis dapat diamati pada saat potongan-potongan kertas tertarik oleh penggaris plastik yang telah digosokkan dengan kain wol pada saat didekatkan. Hal tersebut terjadi karena....

- A. Elektron dari kain wol berpindah ke penggaris plastik, sehingga kain wol bermuatan positif
 - B. Elektron dari penggaris plastik berpindah ke kain wol, sehingga penggaris bermuatan negatif
 - C. Penggaris plastik kelebihan elektron dan kain wol kekurangan elektron setelah digosokkan
 - D. Kain wol kelebihan elektron dan penggaris plastik kekurangan elektron setelah digosokkan
2. Cermati pernyataan berikut ini!
Peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang termasuk gejala listrik statis adalah...
- A. Lampu ruangan akan menyala setelah saklar di Onkan
 - B. Balon menempel didinding setelah digosokkan ke rambut
 - C. Bulu badan tertarik oleh pakaian yang baru saja di setrika
 - D. Kedua telapak tangan terasa panas setelah saling digosokkan
3. Pernyataan yang benar dari kelistrikan pada tubuh manusia dan hewan berikut yang benar adalah...
- A. Kelistrikan pada tubuh manusia diatur oleh otak melalui sistem syaraf
 - B. Kelistrikan pada tubuh manusia diatur oleh otak melalui sistem peredaran darah
 - C. Lele listrik dapat menghasilkan kejutan listrik tanpa lelah selama satu jam dan diyakini dapat menyebabkan kematian pada manusia
 - D. Ikan belalai gajah dilengkapi dengan ribuan elektroplax dibagian ekornya sehingga mampu menghasilkan listrik yang bertegangan tinggi
4. Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) di Sidrap Sulawesi Selatan merupakan salah satu sumber energi alternatif di Indonesia. Teknologi ini memanfaatkan energi angin yang berlimpah untuk menghasilkan listrik. Berikut ini yang merupakan keuntungan menggunakan energi angin adalah...
- A. Biaya operasional PLTB relatif rendah
 - B. Mengurangi emisi gas karbondioksida
 - C. Pendirian PLTB bisa dan efektif di seluruh daerah
 - D. Efektifitas PLTB dalam menghasilkan listrik tergantung pada kecepatan angin
5. Pernyataan di bawah ini yang termasuk dalam upaya penghematan energi listrik!
- A. Disiplin mematikan lampu saat tidak digunakan
 - B. Menggunakan lampu penerangan berdaya tinggi pada ruangan
 - C. Saat pagi hingga siang hari maksimalkan penerangan rumah dengan lampu
 - D. Lebih baik menggunakan satu lampu besar dari pada menggunakan banyak lampu

C. ESSAY

Jawablah pertanyaan di bawah dengan benar

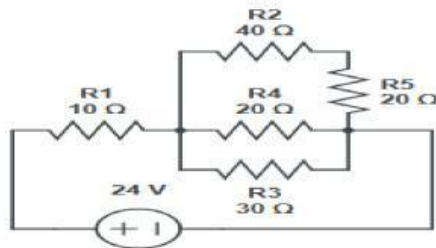
1. Sebuah bola logam M bermuatan negatif didekatkan ke bola logam N. Akibatnya bola



N bergerak ke kanan dan bola M bergerak ke kiri (acuan kanan kirinya dari pembaca)

- Apakah muatan bola N?
- Mengapa bola M dan N bergerak berlawanan?

- Dua benda P dan Q bermuatan masing-masing $+4 \times 10^{-7} \text{ C}$ dan $+8 \times 10^{-8} \text{ C}$. Dipisahkan pada jarak 2 cm, jika $k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$. Besarnya gaya listrik yang terjadi dan interaksi antara dua muatan tersebut adalah ...
- Perhatikan rangkaian di bawah ini!



Hitunglah:

- Hambatan pengganti
 - Arus listrik yang melewati R_3 dan R_5
- Pada bulan Agustus, keluarga pak Andi memakai 5 buah lampu pijar 24 watt rata – rata selama 10 jam sehari. Selain itu, kulkas 70 watt dinyalakan 24 jam sehari, televisi 50 watt rata rata menyala 6 jam sehari, dan komputer 100 watt digunakan 2 jam per hari. Berapa biaya listrik pak Andi pada bulan Agustus jika biaya listrik Rp 1000,00 per kWh? (1 bulan = 30 hari)
 - Sebutkan upaya – upaya yang dapat dilakukan untuk menghemat penggunaan energi listrik.