



**PEMERINTAH KABUPATEN PASURUAN
DINAS PENDIDIKAN
PENILAIAN AKHIR SEMESTER
UPT SATUAN PENDIDIKAN SMPN 2 WINONGAN
TAHUN PELAJARAN 2021-2022**

Mata Pelajaran : IPA
Kelas : IX (Sembilan)

Hari/Tanggal :
Waktu : 90 Menit

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Perhatikan gambar berikut ini !



Pernyataan yang paling tepat untuk mendeskripsikan organ reproduksi pada wanita berdasarkan gambar diatas adalah ...

	Nomor	Fungsi
A	2	Tempat berlangsungnya pembuahan
B	3	Tempat perkembangan janin
C	4	Jalan untuk melahirkan bayi secara normal
D	5	Menghasilkan ovum

2. Perhatikan fungsi organ-organ reproduksi berikut!

- I. Mengatur suhu di sekitar testis agar selalu stabil
- II. Mengangkut sperma matang dari epididimis ke kantong sperma.
- III. Menghasilkan sel sperma dan hormon testosteron

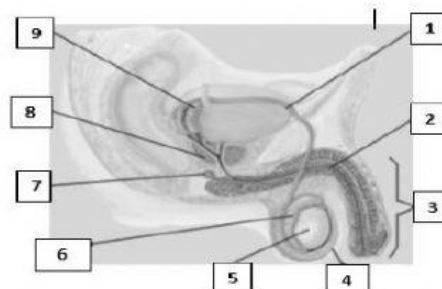
Nama orga reproduksi laki-laki yang berfungsi seperti di atas secara berurutan dalam tabel berikut yang benar adalah.....

	I	II	III
A	Testis	Skrotum	Vas deferens
B	Skrotum	Epididimis	Vas deferens
C	Vas deferens	Skrotum	Epididimis
D	Skrotum	vas deferens	testis

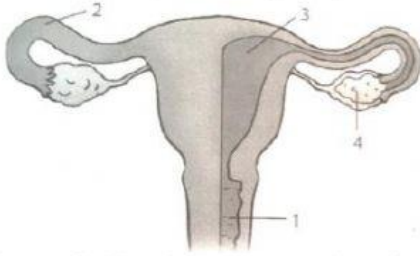
3. Perhatikan gambar berikut.

Bagian yang berfungsi sebagai saluran sperma dan memproduksi sperma secara berturut-turut ditunjukkan oleh angka ...

- A. 1 dan 4
- B. 1 dan 5
- C. 2 dan 4
- D. 2 dan 5



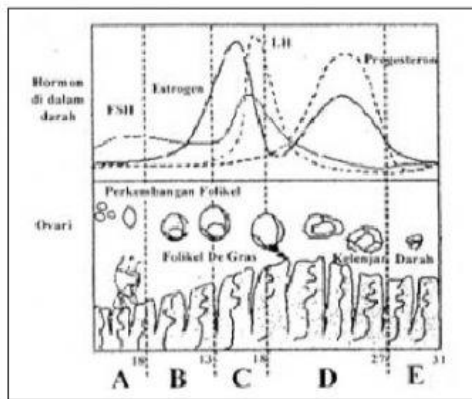
4. Perhatikan gambar organ reproduksi dalam wanita berikut.



Proses fertilisasi dan penempelan zigot hasil pembuahan secara berurutan berlangsung pada bagian ...

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 4
- c. 2 dan 3
- d. 3 dan 4

5. Perhatikan grafik berikut !



Berdasarkan bagan siklus menstruasi di atas, proses yang terjadi pada B adalah

- A. Fase menstruasi, pada fase ini hormon estrogen dan progesteron mengalami reduksi secara mendadak
- B. Fase praovulasi, pada fase ini FSH merangsang sel-sel folikel untuk menghasilkan estrogen
- C. Fase ovulasi, kadar estrogen tinggi sehingga proses FSH terhambat
- D. Fase pasca ovulasi FSH dan LH cenderung naik

6. Perhatikan beberapa jenis penyakit kelamin berikut ini !

- 1) Vaginosis
- 2) Kandidiasis vaginalis
- 3) Herpes genitalis
- 4) AIDS

Penyakit kelamin yang disebabkan oleh bakteri dan jamur secara berurutan terdapat pada nomor.....

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

7. Pernyataan berikut ini yang benar tentang pola hidup yang dapat menghindarkan gangguan organ reproduksi yang disebabkan oleh jamur kulit adalah.....

- A. Menjaga organ reproduksi tetap kering dan bersih setiap hari
- B. Menghindari olahraga yang dapat menimbulkan keringat
- C. Menggunakan pakaian dalam yang tidak menyerap keringat
- D. Mengganti pakaian dalam minimal 1 kali sehari

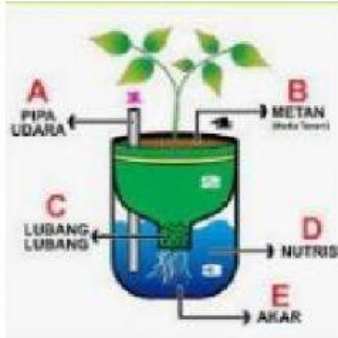
8. Pada masa pandemi Covid-19 saat ini anjuran pemerintah adalah *stay at home*. Hal ini memicu masyarakat untuk mengisi kegiatan dengan berkebun. Jenis tanaman yang digemari ibu-ibu salah satunya adalah anggrek. Sementara harga tanaman anggrek bisa dikatakan cukup mahal untuk

yang siap berbunga. Peluang bisnis tanaman anggrek juga cukup menjanjikan. Teknologi perkembangbiakan anggrek yang paling tepat untuk menghasilkan anakan anggrek yang banyak dalam waktu yang relatif singkat dengan lahan terbatas melalui bagian/jaringan tanaman adalah

....

- A. Hidroponik
- B. Vertikultur
- C. Inseminasi buatan
- D. Kultur jaringan

9. Perhatikan gambar berikut ini :



Percobaan tersebut menerapkan penanaman dengan teknologi

- A. Hidroponik
- B. vertikultur
- C. Kultur Jaringan
- D. Inseminasi Buatan

10. Perhatikan beberapa jenis hewan berikut!

- 1) Sapi
- 2) Ayam
- 3) Kerbau
- 4) Domba
- 5) Kambing
- 6) Harimau

Hewan-hewan yang telah dikembangkan melalui inseminasi buatan adalah nomor....

- A. 1), 2) dan 3)
- B. 1), 3) dan 4)
- C. 2), 3) dan 5)
- D. 3), 4) dan 6)

11. Kelebihan pemanfaatan teknik reproduksi inseminasi buatan dalam dunia peternakan adalah.....

- A. Tidak perlu memperhatikan musim kawin hewan ternak
- B. Dapat menghasilkan bibit baru yang identik dengan induknya
- C. Dapat menghasilkan bibit baru dalam waktu singkat dan dalam jumlah banyak
- D. Dapat dilakukan tanpa harus mempertemukan induk jantan dan betina secara langsung

12. Sistem hidroponik merupakan suatu metode menanam tanaman yang ramah lingkungan dan tidak memerlukan lahan yang luas karena tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam atau *soilless*. Namun demikian ada beberapa kelemahan sistem hidroponik, yaitu...

- A. tidak efisien dalam perawatannya
- B. tanaman tumbuh lebih lambat
- C. tanaman mudah layu dan stress
- D. mudah diserang serangga dan hama penyakit

13. Pernyataan tentang kromosom, DNA, dan inti sel yang benar adalah

- A. DNA berbentuk heliks ganda terpilin dalam bentuk kromosom dan berada di dalam inti sel
- B. DNA berbentuk heliks ganda terpilin dalam bentuk kromosom dan berada di luar inti sel
- C. Kromosom menggulung di dalam DNA di luar inti sel
- D. DNA dan kromosom tidak berhubungan tapi sama-sama berada dalam inti sel

14. Individu homozigot adalah individu yang memiliki....
- fenotipe yang tidak dipengaruhi faktor lingkungan
 - dua gen yang terdiri atas gen dominan dan gen resesif
 - fenotipe yang sama meskipun keadaan lingkungan berbeda
 - dua gen yang sama-sama dominan atau sama-sama resesif
15. Bunga mawar berwarna kuning (KK) disilangkan dengan bunga mawar berwarna putih (kk). Dari persilangan tersebut diperoleh hipotesis sebagai berikut.
- Genotipe keturunan pertama (F_1) adalah KK
 - Fenotipe keturunan pertama (F_1) adalah kk
 - Genotipe F_1 adalah heterozigot
 - Apabila gen K lebih dominan maka fenotipe F_1 adalah kuning
- Hipotesis yang benar dari persilangan tersebut terdapat pada nomor.....
- 1) dan 2)
 - 1) dan 3)
 - 2) dan 3)
 - 3) dan 4)
16. Bacalah dengan Cermat Artikel berikut !

Mangga Hasil Persilangan

Para peneliti terus mengembangkan varietas-varietas mangga di Indonesia. Beberapa varietas baru yang sedang populer saat ini adalah mangga alpukat dan mangga garifta. Kedua jenis mangga tersebut merupakan hasil persilangan dari beberapa jenis mangga yang sudah ada.

Perhatikan contoh persilangan berikut ini.

Mangga manis berukuran kecil (Mmbb) disilangkan dengan mangga asam berukuran besar (mmBb). Hasil persilangan antara kedua jenis mangga tersebut adalah sebagai berikut

P1 : ♀ Mmbb X ♂ mmBb
 G : Mb, mb mB, mb
 F1 : MmBb (manis-besar)
 Mmbb (manis-kecil)
 mmBb (asam-besar)
 mmbb (asam-kecil)

Macam gamet yang akan menghasilkan jenis mangga manis berukuran besar adalah..

- MB dan mb
- Mb, mB dan MB
- Mb, mb, dan MB
- MB, Mb, mB dan mb

17. Perhatikan Skema persilangan berikut !

P1 : ♀ Mmbb X ♂ mmBb

Gamet : Mb, mb mB, mb

(Jika M membawa sifat rasa Manis dan m membawa sifat rasa masam

B membawa sifat buah Besar dan b membawa sifat buah kecil)

Berdasarkan hasil persilangan tersebut, genotipe yang dapat disilangkan sesamanya untuk menghasilkan bibit unggul adalah.....

- MmBb
- Mmbb
- mmBb
- mmbb

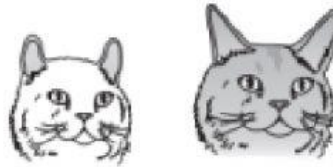
18. Salah satu hasil persilangan adalah mangga manis berukuran besar. Jika mangga manis berukuran besar disilangkan sesamanya, hasilnya dapat dilihat seperti diagram berikut

	MB	Mb	mB	mb
MB	A	E	I	m
Mb	B	F	J	n
mB	C	G	K	O
mb	D	H	L	P

Perbandingan fenotipe manis berukuran kecil dengan manis berukuran besar adalah...

- A. 2 : 4
B. 4 : 2
C. 1 : 3
D. 3 : 1

19. Gen untuk telinga melengkung (C) dominan atas gen untuk telinga lurus (c). Gambar di bawah ini menunjukkan kucing dengan telinga melengkung (Cc) dan kucing dengan telinga lurus (cc).



telinga melengkung telinga lurus

Berapa **persen** keturunan yang diharapkan memiliki telinga melengkung sebagai hasil persilangan antara kucing yang ditunjukkan pada gambar?

- A. 100 B. 75 C. 50 D. 25

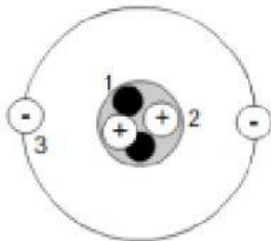
Bacalah ilustrasi berikut !

Buta warna merupakan suatu kelainan penglihatan, baik secara parsial maupun penuh dimana penderitanya tidak mampu membedakan warna-warna (gradasi merah-hijau dan gradasi biru-kuning) dengan baik. Buta warna ini lebih sering dialami oleh laki-laki karena buta warna merupakan kelainan yang diturunkan dan terpaut kromosom X resesif.

Buta warna ini berkaitan dengan kondisi pada retina. Retina memiliki dua sel yang sensitif terhadap cahaya, yaitu sel batang dan sel kerucut. Sel kerucut berguna untuk mendeteksi warna. Sel kerucut ini terbagi menjadi tiga berdasarkan sensitivitas panjang gelombang cahaya. Kondisi ini menyebabkan setiap sel mampu mendeteksi warna biru, hijau, dan merah. Namun, pada penderita buta warna, hanya terdapat satu atau dua tipe sel kerucut, sehingga hanya mampu mendeteksi satu atau dua warna saja dengan jelas.

20. Tentukan manakah pernyataan-pernyataan berikut yang benar sesuai dengan pewarisan sifat buta warna
- A. Perempuan tidak ada yang buta warna
B. Seorang pria akan mewariskan sifat buta warna 70% pada anak perempuannya
C. Seorang wanita membawa sifat buta warna, anak laki-laknya akan menderita penyakit buta warna
D. Buta warna tidak dapat diturunkan ke anak laki-laki atau perempuan

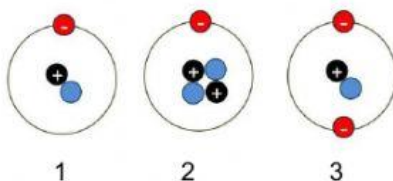
21. Perhatikan gambar struktur atom berikut ini.



Partikel penyusun atom yang ditandai dengan angka 1, 2, dan 3 secara berurutan adalah....

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

22. Perhatikan gambar atom berikut!



Pernyataan yang sesuai dari gambar yaitu

- A. Gambar (2) bermuatan negatif
- B. Gambar (3) bermuatan negatif
- C. Gambar (1) dan (2) bermuatan positif
- D. Gambar (1) dan (3) bermuatan netral

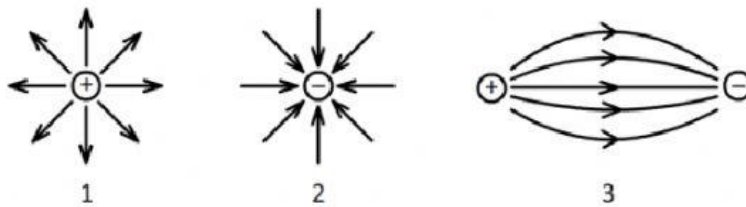
23. Benda A menolak benda B tetapi ditarik oleh benda C. Bila benda C dan D didekatkan akan saling tarik menarik. Benda C adalah penggaris plastik yang digosok dengan kain wol. Pilihan berikut yang sesuai dengan fenomena tersebut adalah....

- A. benda A dan C bermuatan negative
- B. benda A dan D bermuatan positif
- C. benda B negatif dan D positif
- D. benda C dan D bermuatan negatif

24. Dua buah muatan listrik masing-masing $Q_1 = + 2 \mu\text{C}$ dan $Q_2 = - 4 \mu\text{C}$ terpisah pada jarak 2 cm. Gaya yang terjadi antara kedua muatan adalah.... (nilai $k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$).

- A. gaya tolak 18 N
- B. gaya tarik 18 N
- C. gaya tolak 180 N
- D. gaya tarik 180 N

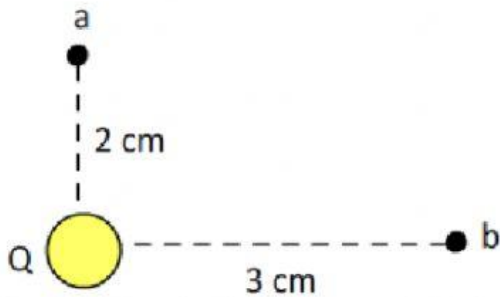
25. Perhatikan arah garis medan listrik berikut ini.



Arah garis medan listrik yang tepat adalah....

- A. 1, 2, dan 3
- B. 1 dan 2
- C. 1 dan 3
- D. 2 dan 3

26. Perhatikan gambar muatan listrik berikut.



Titik a dan b berada di dekat muatan Q. Medan listrik di titik b besarnya 180 N/C dan arahnya ke kiri. Besar medan listrik di titik a dan arahnya yang tepat adalah....

- A. 80 N/C ke bawah
- B. 80 N/C ke atas
- C. 405 N/C ke atas
- D. 405 N/C ke bawah

27. Perhatikan pernyataan berikut ini.

- 1) Arus listrik mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah.
- 2) Proton mengalir dalam penghantar menyebabkan terjadinya arus listrik.
- 3) Semakin besar muatan listrik yang mengalir, semakin besar pula kuat arus pada penghantar.

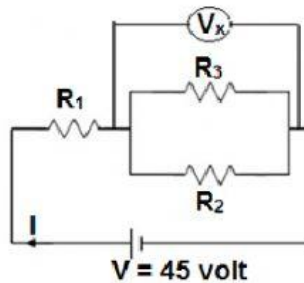
Pernyataan yang tepat adalah....

- A. 1, 2, dan 3
- B. 1 dan 2
- C. 1 dan 3
- D. 2 dan 3

28. Dalam 120 s pada penghantar mengalir muatan sebesar 48 C. Kuat arus yang mengalir pada penghantar tersebut adalah....

- A. 2,5 A
B. 0,4 A
C. 168 A
D. 5760 A

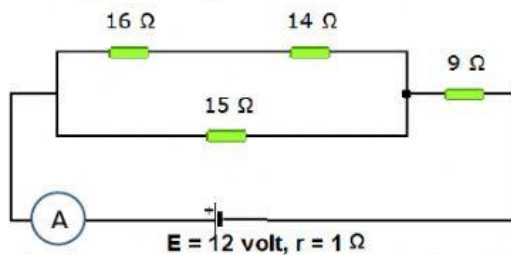
29. Perhatikan gambar rangkaian listrik berikut!



Diketahui $R_1 = 20 \Omega$, $R_2 = 15 \Omega$, dan $R_3 = 30 \Omega$.
Besarnya tegangan V_x adalah

- A. 10 V
B. 15 V
C. 20 V
D. 30 V

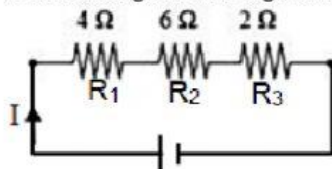
30. Perhatikan gambar rangkaian listrik berikut!



Besarnya kuat arus yang melewati amperemeter adalah sebesar

- A. 0,2 A
B. 0,4 A
C. 0,6 A
D. 0,8 A

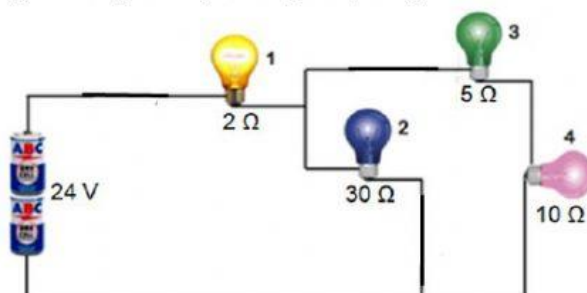
31. Perhatikan gambar rangkaian listrik berikut!



Berikut ini yang merupakan pernyataan yang **benar** tentang beda potensial pada masing-masing hambatan adalah

- A. beda potensial yang melewati semua hambatan nilainya sama besar.
B. beda potensial yang melewati R_3 lebih besar daripada R_1 dan R_2 .
C. hambatan terbesar pada R_2 akan mendapatkan beda potensial terbesar
D. secara berturut-turut nilai beda potensial dari terkecil sampai terbesar R_2 , R_1 , R_3

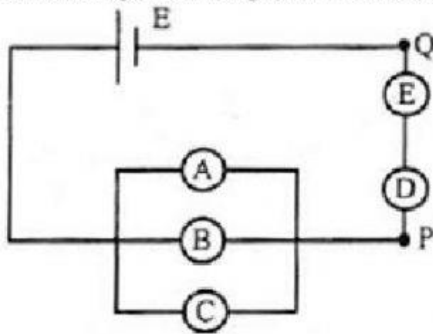
32. Agil merangkai empat lampu seperti gambar berikut.



Jika Agil ingin lampu 3 menyala dengan energi listrik yang maksimum, maka lampu yang harus dilepaskan tanpa memutuskan arusnya dalam rangkaian tersebut adalah

- A. Lampu 1
- B. Lampu 2
- C. Lampu 1 dan 4
- D. Lampu 2 dan 4

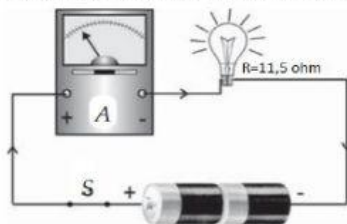
33. Perhatikan gambar rangkaian 5 lampu identik berikut!



Lampu identik F dipasang pada kawat antara P dan Q. Bagaimana keadaan nyala lima lampu pada rangkaian listrik tersebut?

- A. Lampu A, B, dan C menyala lebih terang dari semula
- B. Lampu D dan E sama terangnya dengan keadaan awal
- C. Lampu D dan E menyala lebih terang dari semula
- D. Lampu D dan E lebih redup dari semula

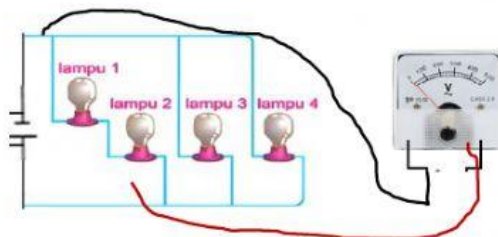
34. Perhatikan gambar rangkaian berikut



Jika ggl dan hambatan dalam masing-masing baterai 1,5 volt dan 0,25 ohm , besar nilai yang ditunjukkan oleh amperemeter adalah ...

- A. 4,0A
- B. 2,5A
- C. 2,0A
- D. 0,25 A

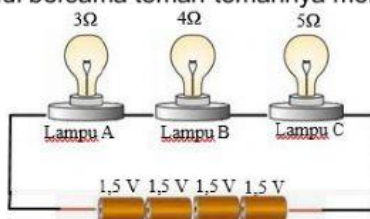
35. Sekelompok siswa kelas 9 melakukan pengamatan di laboratorium untuk mengetahui besarnya tegangan dari 4 bola lampu identik yang dirangkai seperti gambar.



Jika hambatan masing-masing lampu 4 Ω dan arus yang mengalir pada rangkaian sebesar 5A, maka angka yang ditunjukkan voltmeter adalah...

- A. 10 Volt
- B. 8 Volt
- C. 5 Volt
- D. 2 Volt

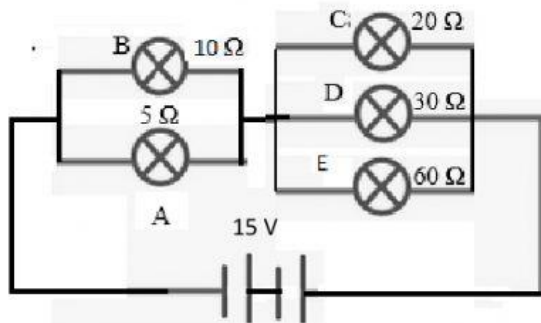
36. Budi bersama teman-temannya merangkai tiga buah lampu seperti gambar berikut!



Beda potensial pada lampu A, lampu B, dan lampu C masing-masing besarnya ...

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| A. 1,5 V; 2,0 V dan 2,5 V | C. 6,0 V; 8,0 V dan 10 V |
| B. 2,5 V; 2,0 V dan 1,5 V | D. 10 V; 8,0 V dan 6,0 V |

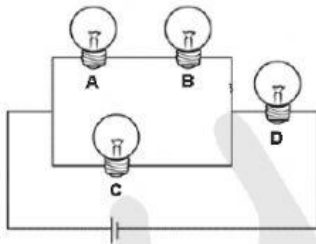
37. Kelompok Dian dan kawan kawannya merangkai lima bohlam seperti gambar!



Jika A, B, C, D, dan E merupakan bohlam, agar energi listrik pada bohlam D maksimum maka bohlam pada rangkaian di atas yang harus dimatikan adalah

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| A. alat listrik A dan B | C. alat listrik C dan E |
| B. alat listrik B dan C | D. alat listrik B dan D |

38. Siswa kelas 9 melaksanakan percobaan dan berhasil merangkai 4 buah lampu identik dan 1 baterai 6 volt dengan rangkaian seperti gambar di bawah ini.



Jika saklar dinyalakan, lampu yang menyala paling terang adalah....

- | | |
|------------|------------|
| A. Lampu A | C. Lampu C |
| B. Lampu B | D. Lampu D |

39. Faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya energi listrik adalah

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| A. Tegangan, suhu dan kuat arus | C. Kuat arus, suhu dan waktu |
| B. Tegangan, kuat arus dan waktu | D. Kuat arus, waktu dan volume |

40. Perhatikan hal-hal sebagai berikut.

- 1) Menggunakan peralatan listrik seperlunya.
 - 2) Mengganti peralatan listrik dengan daya yang rendah.
 - 3) Mengganti peralatan listrik dengan produk bermerek yang mahal
- Yang merupakan langkah-langkah penghematan energi listrik adalah....

- | | |
|----------------|------------|
| A. 1, 2, dan 3 | C. 1 dan 3 |
| B. 1 dan 2 | D. 2 dan 3 |