

KUNCI : C
Pembahasan

5. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Dua muatan sejenis besarnya $+2 \times 10^{-6} \text{C}$ dan $+6 \times 10^{-4} \text{C}$. Diketahui jarak kedua muatan 6 cm, besar gaya Coulomb yang dialami kedua muatan adalah

- A. $3 \times 10^{-2} \text{ N}$ D. $3 \times 10^4 \text{ N}$
B. $3 \times 10^{-3} \text{ N}$ E. $3 \times 10^5 \text{ N}$
C. $3 \times 10^3 \text{ N}$

KUNCI : C
Pembahasan

6. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Diketahui dua muatan listrik di udara. Salah satu muatannya $10 \mu\text{C}$. Apabila jarak antara kedua muatan itu adalah 10 cm dan gaya coulomb yang timbul dari dua muatan listrik tersebut adalah 450 N, besar muatan yang lain adalah

- A. $0,5 \times 10^{-4} \mu\text{C}$ D. $5 \times 10^{-5} \mu\text{C}$
B. $0,5 \times 10^{-5} \mu\text{C}$ E. $5 \times 10^{-6} \mu\text{C}$
C. $5 \times 10^{-4} \mu\text{C}$

KUNCI : D
Pembahasan

7. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Dua buah muatan masing-masing $q_1 = 6 \mu\text{C}$ dan $q_2 = 12 \mu\text{C}$ terpisah di udara. Jarak kedua muatan agar menghasilkan gaya sebesar 7,2 N adalah

- A. 0,03 m D. 30 m
B. 0,3 m E. 30,3 m
C. 3 m

KUNCI : B
Pembahasan

8. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Gaya Coulomb dua muatan adalah sebesar $4 \times 10^{-4} \text{ N}$. Besar muatan $4 \times 10^{-6} \text{ C}$ dan muatan uji $4 \times 10^{-12} \text{ C}$, besar kuat medan listrik yang dirasakan muatan uji oleh muatan tersebut ...

- A. 10^{-2} N/C D. 10^8 N/C
B. 10^{-8} N/C E. 10^{12} N/C
C. 10^2 N/C

KUNCI : D
Pembahasan

9. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Dua muatan listrik Q1 dan Q2 mempunyai jarak r cm sehingga menghasilkan gaya yang saling tolak-menolak dengan nilai 10 newton. Muatan Q1 digeser dengan gaya 40 newton. Besar muatan Q1 yang harus dipindahkan adalah

- A. $\frac{1}{2} r$ menjauhi Q2 D. $2 r$ menjauhi Q2
B. $\frac{1}{2} r$ mendekati Q2 E. $2 r$ mendekati Q2
C. r menjauhi Q2

KUNCI : B
Pembahasan

10. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Muatan A dan muatan B terpisah dengan jarak 2,0 m. Besar muatan A $+1,0 \text{ C}$ dan muatan B $+2,0 \text{ C}$. Muatan C $+2,0 \text{ C}$ diletakkan di antara A dan B pada titik tertentu sehingga gaya yang ada pada muatan C adalah nol. Jarak muatan C dari A adalah

- A. 0,38 m D. 2,0 m
B. 0,83 m E. 2,44 m
C. 0,96 m

KUNCI : B
Pembahasan

11. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Kuat medan listrik sebesar 50 N/C bekerja pada sebuah muatan titik $6 \times 10^{-9} \text{ C}$, besar jarak nya adalah

- A. 0,03 m D. 30 m
B. 0,3 m E. 30,3 m

C. 3 m

KUNCI : B
Pembahasan

12. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Perhatikan pernyataan berikut :

- 1) Garis gaya listrik adalah garis imajiner yang menggambarkan arah medan listrik dalam suatu daerah.
 - 2) Berawal dari muatan negatif dan berakhir pada muatan positif
 - 3) Terdiri dari sekumpulan garis lurus yang memancar secara seragam ke segala arah
 - 4) Tidak akan pernah saling berpotongan
 - 5) Semakin rapat garis gaya listrik, maka intensitas medan listrik pada satuan tertentu akan semakin kecil.
 - 6) Muatan listrik positif, arah medan listrik masuk ke muatan dan muatan listrik negatif, arah medan listrik ke luar muatan
- Pernyataan yang benar mengenai garis gaya listrik ditunjukkan oleh nomor
- A. 1, 2, 3 dan 4 D. 1, 3 dan 4
B. 2, 3, 5 dan 6 E. semua benar
C. 2, 5 dan 6

KUNCI : D
Pembahasan

13. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Perhatikan pernyataan berikut :

- 1) Listrik dinamis merupakan aliran muatan listrik yang bergerak, sehingga menghasilkan arus listrik.
 - 2) Listrik dinamis dapat terjadi karena adanya arus listrik searah dan arus listrik bolak-balik.
 - 3) Listrik dinamis hanya dapat menyalir pada rangkaian listrik tertutup.
 - 4) Arah arus listrik berlawanan dengan arah aliran elektron.
 - 5) Arus listrik mengalir dari potensial tinggi menuju potensial rendah, sedangkan elektron mengalir dari potensial rendah menuju potensial tinggi.
 - 6) Semua muatan yang bergerak menghasilkan medan magnet.
- Ciri-ciri listrik dinamis ditunjukkan oleh nomor
- A. 1, 2, 3 dan 4 D. 1, 3 dan 4
B. 2, 3, 5 dan 6 E. semua benar
C. 2, 5 dan 6

KUNCI : E
Pembahasan

14. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Perbedaan arus listrik dengan arus elektron adalah

- A. Arus listrik mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah sedangkan arus elektron mengalir dari potensial rendah ke potensial tinggi
- B. Arus listrik mengalir dari potensial rendah ke potensial tinggi sedangkan arus elektron mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah
- C. Arus listrik mengalir dari kutub negatif ke kutub positif sedangkan arus elektron mengalir dari kutub positif ke kutub negatif
- D. Arus listrik merupakan partikel-partikel bermuatan positif yang bergerak dari kutub negatif baterai ke kutub positif baterai
- E. Arus listrik merupakan partikel-partikel bermuatan negatif yang bergerak dari kutub positif baterai ke kutub negatif baterai

KUNCI : A
Pembahasan

15. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Kuat arus listrik melewati sebuah hambatan dalam suatu rangkaian selama kurun waktu 10 s. Diketahui muatan listrik $40 \mu\text{C}$, besar arus yang mengalir adalah

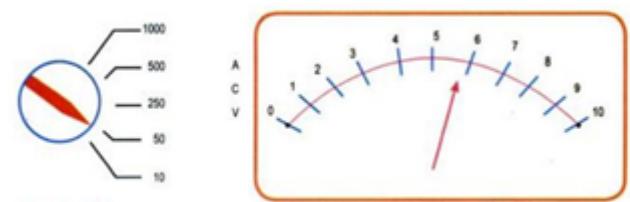
- A. $4 \times 10^{-6} \mu\text{A}$ D. $4 \times 10^{-6} \text{ A}$
B. $4 \times 10^{-7} \mu\text{A}$ E. $4 \times 10^{-7} \text{ A}$
C. $4 \times 10^{-8} \mu\text{A}$

KUNCI : D
Pembahasan

16. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Perhatikan gambar pengukuran kuat arus dengan amperemeter berikut :



Nilai kuat arus yang terukur adalah

- A. 6A
B. 10A
C. 30A
D. 50A
E. 100A

KUNCI : C

Pembahasan

17. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Suatu sumber tegangan membutuhkan energi 30 J untuk memindahkan 1,5 C muatan listrik. Besar beda potensial sumber tegangan tersebut adalah

- A. 18,5 V
B. 20 V
C. 28,5 V
D. 31,5 V
E. 45 V

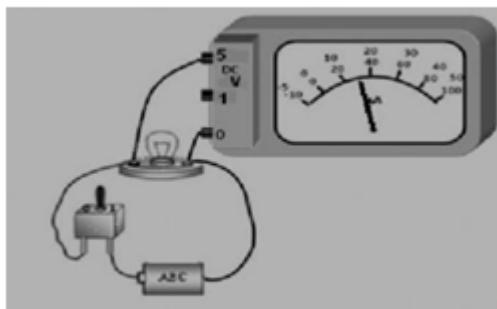
KUNCI : B

Pembahasan

18. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Perhatikan gambar pengukuran beda potensial dengan voltmeter berikut :



Nilai beda potensial yang terukur adalah

- A. 1,5V
B. 5V
C. 25V
D. 100V
E. 500V

KUNCI : A

Pembahasan

19. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Pada percobaan disetting nilai hambatan atau resistansi potensiometer ke 500 Ohm, kemudian Power Supply (DC Generator) diatur hingga memperoleh arus listrik 10 mA. Besar nilai tegangannya adalah

- A. 0,5V
B. 5V
C. 50V
D. 500V
E. 5000V

KUNCI : B

Pembahasan

20. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Hambatan jenis kawat $0,017 \Omega \text{mm}^3/\text{m}$. Panjang kawat 80 m, luas penampang kawat $0,2\text{mm}^2$, nilai hambatan kawat sebesar

- A. $0,272 \Omega$
B. $6,8 \Omega$
C. $8,0217 \Omega$
D. 68Ω
E. $80,217 \Omega$

KUNCI : B

Pembahasan

21. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Dua kawat A dan B terbuat dari bahan yang sama. Kawat A memiliki panjang L dan diameter d . Kawat B memiliki panjang $2L$ dan diameter $2d$. Perbandingan hambatan kawat A dan kawat B adalah

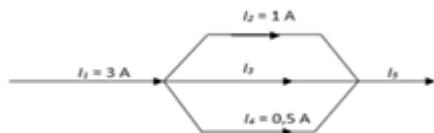
KUNCI : C

Pembahasan

22. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Perhatikan rangkaian listrik berikut:



Diketahui besarnya arus listrik yang melalui $I_2 = 1 \text{ A}$, $I_1 = 3 \text{ A}$, $I_4 = 0,5 \text{ A}$, besar arus listrik yang melalui I_3 dan I_5 adalah

- A. 1,5A dan 3A
B. 1,5 A dan 1,5 A
C. 0,5 A dan 3 A

D. 3 A dan 0,5 A
E. 3A dan 1,5 A

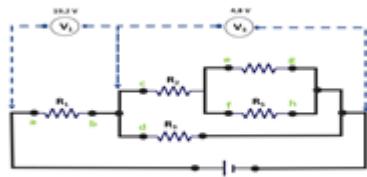
KUNCI : A

Pembahasan

23. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Perhatikan gambar rangkaian berikut :



Diketahui $R_1=1\Omega$, $R_2=2\Omega$, $R_3=4\Omega$, $R_4=2\Omega$, dan $R_5=2\Omega$, besar hambatan pengganti rangkaian tersebut adalah

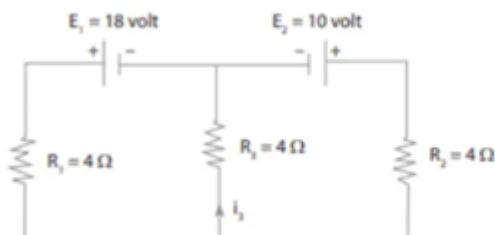
- A. 1Ω D. 4Ω
B. 2Ω E. 5Ω
C. 3Ω

KUNCI : C

Pembahasan

24. Tipe Soal: PILIHAN GANDA
Pertanyaan:

Perhatikan gambar :



Besar kuat arus yang mengalir melalui I_3 adalah

- A. 92A
 B. 44A
 C. 18A
 D. 10A
 E. 2,09A

KUNCI : E

Pembahasan

25. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Tiga resistor $R_1 = 2 \Omega$, $R_2 = 3 \Omega$, dan $R_3 = 5 \Omega$ dirangkai seri dengan baterai 20 V. Besar arus yang mengalir adalah

- | | |
|-----------|----------|
| A. 0,02 A | D. 20 A |
| B. 0,2 A | E. 200 A |
| C. 2 A | |

KUNCI : C

Pembahasan

26. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Perbedaan antara ggl (\mathcal{E}) dan tegangan jepit (V) berhubungan dengan arus adalah : ggl merupakan beda potensial antara kedua kutub sumber listrik sebelum mengalirkan arus sedangkan tegangan jepit merupakan tegangan yang terbaca ketika rangkaian telah mengalirkan arus. Hubungan antara ggl dengan tegangan jepit yang benar adalah

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| A. $\mathcal{E} < V$ | D. $\mathcal{E} - V = 0$ |
| B. $\mathcal{E} > V$ | E. $\mathcal{E} + V = 0$ |
| C. $\mathcal{E} = V$ | |

KUNCI : B

Pembahasan

27. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Suatu Sumber listrik yang mempunyai GGL dengan besar tegangan (E Volt) dengan nilai hambatannya (r) yaitu 0,5 ohm , dialirkkan dalam suatu rangkaian tertutup mengalir melalui suatu resistor (R) dengan nilai tahanan 7,5 ohm, dan menghasilkan arus listrik sebesar 3 ampere. Besar tegangan GGL (E) dan berapa besar tegangan jepit (V) adalah

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| A. 22,4 volt dan 25 volt | D. 25,4 volt dan 22,5 volt |
| B. 24 volt dan 22,5 volt | E. 27 volt dan 25 volt |
| C. 24,5 volt dan 22,5 volt | |

KUNCI : B

Pembahasan

28. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Berdasarkan hukum Ohm yang berlaku pada rangkaian tertutup, ketika tegangan yang diberikan pada suatu rangkaian makin besar, maka

- A. hambatan rangkaian makin besar
- B. hambatan rangkaian makin kecil
- C. arus listrik yang mengalir makin besar
- D. arus listrik yang mengalir makin kecil
- E. perilaku hambatan dan arus listrik tidak dapat diketahui

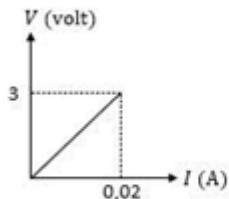
KUNCI : C

Pembahasan

29. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Pada suatu rangkaian listrik dengan hambatan yang bernilai tetap diperoleh grafik hubungan tegangan (V) dengan kuat arus (I) seperti gambar :



Jika $V = 4,5$ volt, besar kuat arus yang mengalir adalah

- | | |
|----------|----------|
| A. 5 mA | D. 30 mA |
| B. 10 mA | E. 35 mA |
| C. 20 mA | |

KUNCI : D

Pembahasan

30. Tipe Soal: PILIHAN GANDA

Pertanyaan:

Perhatikan data berikut:

Tegangan (V)	Arus (A)
2	0,4
4	0,8
6	1,2
8	1,6
10	2,0

Bukti bahwa data tersebut memenuhi hukum Ohm adalah

- A. nilai $R=5\Omega$
- B. nilai $V=5mV$
- C. nilai $V=5V$
- D. nilai $I=5mA$
- E. nilai $I=5A$

KUNCI : A

Pembahasan