

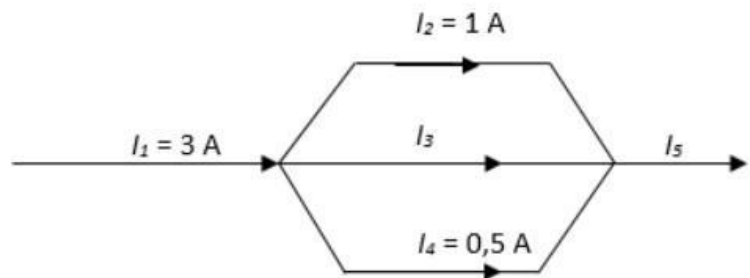
GARUTSELATAN.INFO
PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL

LEMBAR SOAL

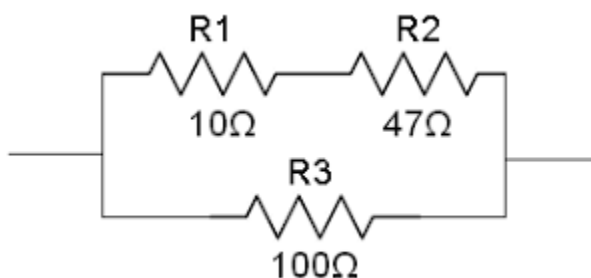
I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat, dengan memilih jawaban pada huruf A, B, C, D dan E.

1. Besar kuat arus listrik yang mengalir sebanding dengan
 - A. Hambatan Jenis kawat penghantar
 - B. Luas penampang kawat penghantar
 - C. Waktu mengalir arus listrik
 - D. Panjang kawat penghantar
 - E. Muatan yang mengalir pada kawat penghantar
2. Suatu benda yang mempunyai jumlah electron lebih sedikit dari protonnya disebut ...
 - A. Bermuatan positif
 - B. Bermuatan negatif
 - C. Semikonduktor
 - D. Konduktor
 - E. Isolator

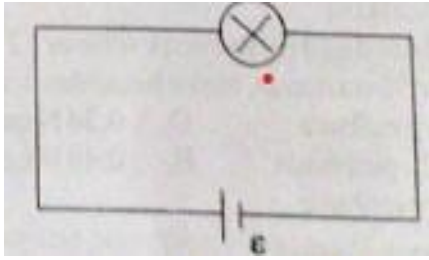
3. Perhatikan gambar berikut
Besar arus I_3 dan I_5 sebagai berikut :
 - A. 3 A dan 1,5 A
 - B. 1,5 A dan 3 A
 - C. 1 A dan 3 A
 - D. 0,5 A dan 1,5 A
 - E. 0,5 A dan 3 A



4. Perhatikan gambar berikut
Resistor pengganti rangkaian tersebut adalah ...



- A. $33,3\ \Omega$
 - B. $50\ \Omega$
 - C. $100\ \Omega$
 - D. $150\ \Omega$
 - E. $200\ \Omega$
5. Sebuah akumulator dengan tegangan 12 Volt digunakan untuk menyalakan lampu kecil dengan hambatan 3 ohm seperti pada gambar berikut :

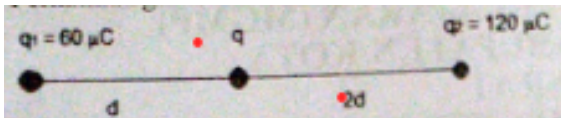


Besar kuat arus listrik pada lampu adalah ...

- A. 12 A
- B. 9 A
- C. 8 A
- D. 6 A
- E. 4 A

6. Besarnya gaya Coulomb antara dua buah benda bermuatan adalah ...
- A. sebanding dengan besar muatan dan berbanding terbalik dengan jaraknya
 - B. sebanding dengan jaraknya dan berbanding terbalik dengan besar muatan
 - C. berbanding lurus dengan besar muatan dan berbanding terbalik dengan jaraknya
 - D. sebanding dengan besar muatan dan berbanding terbalik dengan kuadrat jaraknya
 - E. sebanding dengan besar muatan dan berbanding lurus dengan kuadrat jaraknya

7. perhatikan gambar berikut

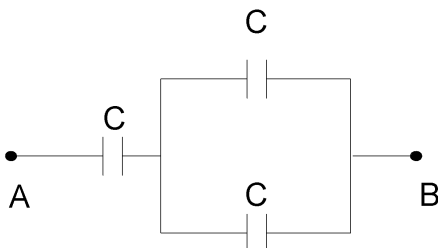


Ketiga muatan q_1 , q_2 dan q segaris. Jika $q = 5\mu\text{C}$ dan $d = 30\text{ cm}$, maka besar dan arah gaya listrik yang bekerja pada muatan q adalah($k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$)

- A. 7,5 N menuju q_1
- B. 7,5 N menuju q_2
- C. 15 N menuju q_1
- D. 15 N menuju q_2
- E. 22,5 N menuju q_1

8. perhatikan pernyataan berikut :
- 1) daerah di sekitar muatan listrik yang masih dipengaruhi oleh interaksi muatan listrik
 - 2) daerah di sekitar muatan listrik yang masih bisa merasakan gaya listrik
 - 3) daerah di sekitar muatan listrik yang dialiri oleh arus listrik
 - 4) daerah yang berbahaya yang memiliki tegangan tinggi
- pernyataan di atas yang merupakan pengertian dari medan listrik adalah ...
- A. 1 dan 2
 - B. 1 dan 3
 - C. 2 dan 3
 - D. 3 dan 4
 - E. 1 dan 4

9. Perhatikan gambar berikut



Kapasitas pengganti antara A dan B adalah

- A. $\frac{1}{2} C$
- B. $\frac{2}{3} C$
- C. C
- D. $\frac{3}{2} C$
- E. $2C$

10. Perhatikan faktor-faktor berikut:

- (1) Konstanta dielektrik
- (2) Tebal pelat
- (3) Luas pelat
- (4) Jarak kedua pelat

Yang mempengaruhi besarnya kapasitas kapasitor keping sejajar jika diberi muatan adalah

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

11. Besar induksi magnetic (B) pada kawat lurus dipengaruhi oleh ...

- A. Massa kawat
- B. Luas penampang kawat
- C. Kuat arus listrik yang mengalir pada kawat
- D. Hambatan kawat
- E. Massa jenis kawat

12. Besar induksi magnetic di pusat lingkaran kawat melingkar berjari-jari r yang dialiri arus listrik sebesar I dalam medium hampa udara ditunjukkan oleh persamaan

- A. $B = \frac{2\pi I}{d}$
- B. $B = \frac{\mu_0 r}{2\pi I}$
- C. $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$
- D. $B = \frac{2\pi r}{\mu_0}$
- E. $B = \frac{\mu_0 I}{2r}$

13. Bahan yang menunjukkan sifat kemagnetan lemah biasa disebut bahan

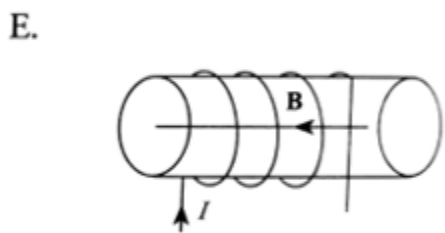
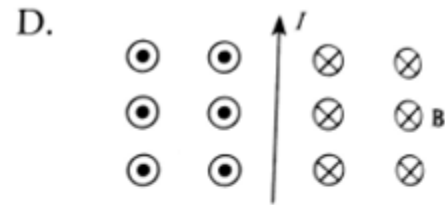
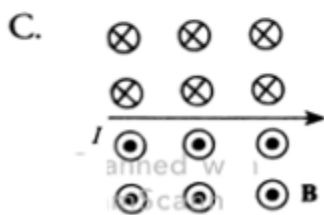
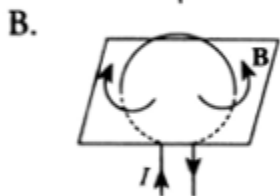
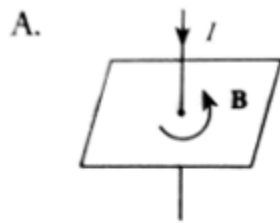
- A. Diamagnetic
- B. Teramagnetik
- C. Ferromagnetic
- D. Paramagnetic
- E. monomagnetik

14. besar gaya yang dialami seutas kawat lurus berarus listrik di dalam suatu medan magnet

- A. Berbanding lurus dengan kuat arus listrik
- B. Berbanding lurus dengan jarak kawat ke medan magnet
- C. Berbanding terbalik dengan kuat arus listrik
- D. Berbanding terbalik dengan panjang kawat

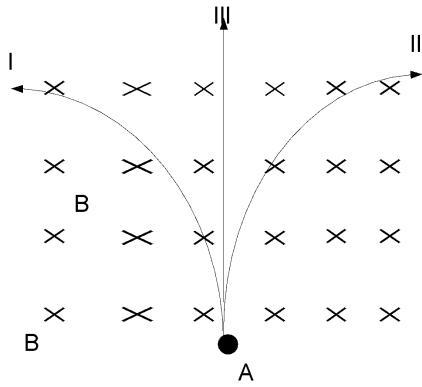
E. Berbanding terbalik dengan permitivitas

15. Gambar berikut yang menunjukkan arah induksi magnet yang benar akibat kawat konduktor berarus listrik I adalah



JAWABAN : D

16. Kawat panjang dialiri arus listrik sebesar 2 A, menyebabkan medan magnet di titik A sebesar 2×10^{-7} Tesla. Jika permeabilitas ruang hampa $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ Wb/Am, maka jarak titik A terhadap kawat berarus adalah ...
- 1 m
 - 2 m
 - 3 m
 - 4 m
 - 5 m
17. Kawat berarus listrik 50 mA memotong medan magnet homogen 8×10^{-5} Tesla. Jika antara arus listrik dengan medan magnet membentuk sudut 90° dan panjang kawat yang dilewati medan magnet adalah 1 meter, maka besarnya gaya magnetik yang bekerja pada kawat adalah ...
- $0,5 \times 10^{-6}$ N
 - $1,5 \times 10^{-6}$ N
 - 2×10^{-6} N
 - $2,5 \times 10^{-6}$ N
 - 4×10^{-6} N
18. Sebuah positron (muatan positif) bergerak dari titik A dengan kecepatan v memasuki medan magnet homogen B secara tegak lurus



Salah satu lintasan yang mungkin dilalui positron adalah

- A. Mengikuti lintasan I
- B. Mengikuti lintasan II
- C. Mengikuti lintasan III
- D. Masuk ke bidang gambar
- E. Keluar dari bidang gambar.

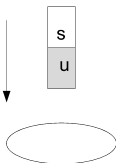
19. Perhatikan faktor-faktor berikut

- 1) Jumlah lilitan kumparan
- 2) Laju perubahan fluks magnetic
- 3) Hambatan luar

Faktor yang mempengaruhi GGL Induksi adalah ...

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

20. Sebuah magnet batang bergerak sepanjang sumbu cincin (lihat gambar).



Arus listrik pada cincin dilihat dari atas,

- A. Searah jarum jam
- B. Berlawanan arah jarum jam
- C. Searah lalu berlawanan arah jarum jam
- D. Berlawanan lalu searah jarum jam
- E. Tidak ada arus.

21. Arus yang dihasilkan pada lilitan sekunder suatu transformator 5A, tegangan kumparan sekunder 1000V. Jika tegangan kumparan primer 100 V maka kuat arus pada lilitan primer adalah

- A. 20 A
- B. 30 A
- C. 40 A
- D. 50 A
- E. 60 A

22. Dilihat dari arah getar dan arah rambatnya, gelombang elektromagnetik termasuk kepada ...
- A. Gelombang Longitudinal
 - B. Gelombang Transversal
 - C. Gelombang Mekanik
 - D. Gelombang Stasioner
 - E. Gelombang Berjalan
23. Gelombang elektromagnetik yang mempunyai energi terkecil adalah ...
- A. Sinar gamma
 - B. Sinar X
 - C. Gelombang Radio
 - D. Sinar Merah
 - E. Sinar Ungu
24. Gejala yang hanya terjadi pada gelombang elektromagnetik, tetapi tidak terjadi pada gelombang bunyi adalah ...
- A. dispersi
 - B. polarisasi
 - C. pemantulan
 - D. interferensi
 - E. difraksi
25. Gelombang elektromagnetik yang memiliki frekuensi terbesar adalah
- A. Sinar ultraviolet
 - B. Sinar merah
 - C. Radar
 - D. Gelombang mikro
 - E. Sinar gamma