

EVALUASI

1. Sebuah kawat lurus panjang yang dialiri arus listrik sebesar 20 A dari arah barat ke timur. Besar dan arah induksi magnetik di titik P yang berada tepat di bawah kawat tersebut pada jarak 10 cm adalah
 - A. 2×10^{-5} T ke utara
 - B. 2×10^{-5} T ke selatan
 - C. 4×10^{-5} T ke utara
 - D. 4×10^{-5} T ke selatan
 - E. 6×10^{-5} T ke utara
2. Dua buah kawat panjang a dan b diletakkan sejajar pada jarak 4 cm satu sama lain dialiri arus sama arahnya. Tiap kawat dialiri arus listrik sebesar 2 A. Besar dan arah Induksi magnet di titik P yang berjarak 2 cm di sebelah kiri kawat a adalah....
 - A. $1,33 \times 10^{-5}$ T masuk bidang
 - B. $1,33 \times 10^{-5}$ T keluar bidang
 - C. $2,67 \times 10^{-5}$ T masuk bidang
 - D. $2,67 \times 10^{-5}$ T keluar bidang
 - E. $1,33 \times 10^{-5}$ T masuk bidang
3. Kawat melingkar berjari-jari 4π cm memiliki 30 lilitan dialiri arus listrik sebesar sebesar 2 A, besar induksi magnet di pusat lingkaran adalah
 - A. $0,3 \times 10^{-3}$ T
 - B. $0,4 \times 10^{-3}$ T
 - C. $0,3 \times 10^{-2}$ T
 - D. $0,4 \times 10^{-2}$ T
 - E. $0,3 \times 10^{-1}$ T
4. Sebuah solenoida panjangnya 20 cm terdiri atas 1.000 lilitan. Jika solenoida tersebut dialiri arus sebesar 4 A, induksi magnetik di pusat solenoida tersebut adalah
 - A. $0,4 \pi \times 10^{-2}$ T
 - B. $0,8 \pi \times 10^{-2}$ T
 - C. $0,4 \pi \times 10^{-1}$ T
 - D. $0,8 \pi \times 10^{-1}$ T
 - E. $0,9 \pi \times 10^{-1}$ T
5. Sebuah toroida memiliki 100 lilitan dan berjari-jari 10 cm, dialiri kuat arus listrik sebesar 3 A. Induksi magnetik di dalam toroida tersebut adalah
 - A. 2×10^{-4} T
 - B. 3×10^{-4} T
 - C. 4×10^{-4} T
 - D. 5×10^{-4} T
 - E. 6×10^{-4} T
7. Sebuah kawat lurus panjangnya 20 cm dialiri arus listrik 4 A ke Barat, memotong medan magnet yang besarnya 100 T yang menuju ke selatan. Besar dan arah gaya magnetik yang dihasilkan adalah....
 - A. 80 N ke atas
 - B. 60 N ke atas
 - C. 50 N ke atas
 - D. 40 N ke bawah
 - E. 30 N ke bawah

8. Dua buah kawat sejajar berjarak 2 cm dialiri arus listrik berlawanan arah masing-masing 3 A dan 4 A. Gaya magnetik persatuan panjang kawat yang terjadi adalah....
- $1,2 \times 10^{-5} \text{ N/m}$
 - $1,8 \times 10^{-5} \text{ N/m}$
 - $1,2 \times 10^{-4} \text{ N/m}$
 - $1,4 \times 10^{-4} \text{ N/m}$
 - $1,6 \times 10^{-3} \text{ N/m}$
9. Sebuah partikel bermuatan 2 C bergerak dengan kecepatan 200 m/s ke utara memotong medan magnetik yang besarnya 10^5 T yang menuju ke barat. Besar dan arah gaya magnetik yang dialami muatan tersebut adalah....
- $2 \times 10^7 \text{ N}$ ke atas
 - $2 \times 10^7 \text{ N}$ ke bawah
 - $4 \times 10^7 \text{ N}$ ke atas
 - $4 \times 10^7 \text{ N}$ ke bawah
 - $6 \times 10^7 \text{ N}$ ke atas
10. Sebuah bidang berbentuk lingkaran dengan luas penampang 40 cm^2 ditembus oleh medan magnetik yang besarnya 200 T secara tegak lurus. Fluks magnetik yang ditimbulkannya adalah
- $2 \times 10^{-3} \text{ Wb}$
 - $4 \times 10^{-3} \text{ Wb}$
 - $4 \times 10^{-2} \text{ Wb}$
 - $6 \times 10^{-2} \text{ Wb}$
 - $8 \times 10^{-1} \text{ Wb}$
11. Sebuah bidang berbentuk persegi dengan luas 20 cm^2 ditembus oleh medan magnetik $40\sqrt{3} \text{ T}$ yang membentuk sudut 60° terhadap bidang. Besar fluks magnetik yang dihasilkan adalah
- $1,2 \times 10^{-2} \text{ Wb}$
 - $1,4 \times 10^{-2} \text{ Wb}$
 - $1,6 \times 10^{-2} \text{ Wb}$
 - $1,2 \times 10^{-1} \text{ Wb}$
 - $1,4 \times 10^{-1} \text{ Wb}$

Kunci Soal Evaluasi

1. C
2. D
3. A
4. B
5. E
6. A
7. C
8. C
9. E
10. D