

## 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.  $2 \times 10^{-5}$  T ke utara
  - B.  $2 \times 10^{-5}$  T ke selatan
  - C.  $4 \times 10^{-5}$  T ke utara
  - D.  $4 \times 10^{-5}$  T ke selatan
  - E.  $6 \times 10^{-5}$  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  $4\pi$  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.  $2 \times 10^{-4}$  T
  - B.  $3 \times 10^{-4}$  T
  - C.  $4 \times 10^{-4}$  T
  - D.  $5 \times 10^{-4}$  T
  - E.  $6 \times 10^{-4}$  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  $10^5 \text{ T}$  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  $40 \text{ cm}^2$  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  $20 \text{ cm}^2$  ditembus oleh medan magnetik  $40\sqrt{3} \text{ T}$  yang membentuk sudut  $60^\circ$  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