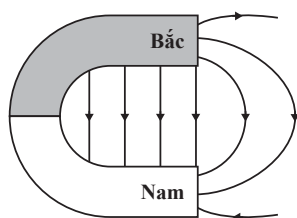


ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC KHỐI 11

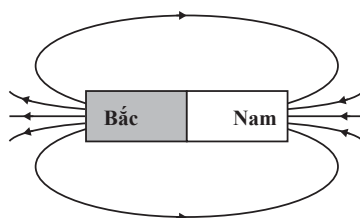
Câu hỏi 1: (1 điểm) Hãy cho biết các tính chất của đường sức từ?

- Qua mỗi điểm trong từ trường, chỉ vẽ được một đường sức từ. (0,25 điểm)
- Các đường sức từ là những đường cong khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu. (0,25 điểm)
- Chiều của các đường sức từ tuân theo các quy tắc xác định (quy tắc Nắm tay phải, quy tắc vào Nam ra Bắc). (0,25 điểm)
- Chỗ nào từ trường mạnh thì các đường sức từ mau (dày), chỗ nào từ trường yếu thì các đường sức từ thưa. (0,25 điểm)

Câu hỏi 2: (1 điểm) Hãy vẽ hình xác định chiều đường sức từ trong các trường hợp sau:



Hình 2.a (0,5 điểm)

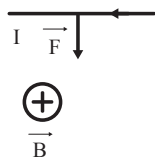


Hình 2.b (0,5 điểm)

Câu hỏi 3: (1 điểm) Hãy cho biết đặc điểm của vector cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường.

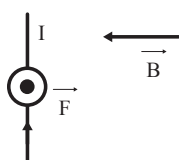
- Điểm đặt : tại điểm khảo sát trong từ trường. (0,25 điểm)
- Hướng : trùng với hướng của từ trường tại điểm khảo sát. (0,25 điểm)
- Độ lớn là : $B = \frac{F}{I.l}$ (0,5 điểm)

Câu hỏi 4: (1 điểm) Hãy xác định chiều của lực từ trong các trường hợp sau:



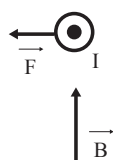
Hình 4.a

(0,25 điểm)



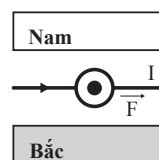
Hình 4.b

(0,25 điểm)



Hình 4.c

(0,25 điểm)



Hình 4.d

(0,25 điểm)

Câu hỏi 5: (1 điểm) Một khung dây dẫn đặt trong không khí, được uốn lại xem như hình tròn, có đường kính 10 (cm). Nếu cho dòng điện chạy qua có cường độ 2,5 (A) thì độ lớn của cảm ứng từ tại tâm của khung dây là bao nhiêu?

$$\text{Độ lớn cảm ứng từ tại tâm: } B = 2\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I}{R} \quad (0,5 \text{ điểm})$$

$$\Leftrightarrow B = 2\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{2,5}{0,05} \quad (0,25 \text{ điểm}) \Leftrightarrow B = 3,14 \cdot 10^{-5} \text{ (T)} \quad (0,25 \text{ điểm})$$

Câu hỏi 6: (1 điểm) Cho hai dây dẫn thẳng dài đặt song song trong không khí, có hướng như hình vẽ, cách nhau một đoạn là 5d (cm) ; dòng điện chạy qua hai dây dẫn đó có cường độ lần lượt là I_1 và I_2 , với

$$I_1 = 2I_2 = 2a \text{ (A) với } a > 0, d > 0. \quad \odot \cdots \cdots \odot$$

Xét điểm C như hình vẽ, cách I_1 một đoạn 2d (cm), hãy tính tỉ lệ về độ lớn

(a) giữa cảm ứng từ B_1 tại C (do I_1 gây ra) và cảm ứng từ B_2 tại C (do I_2 gây ra)?

$$\text{Từ } B = 2 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I}{R}, \text{ suy ra: } \frac{B_1}{B_2} = \frac{I_1}{I_2} \cdot \frac{r_2}{r_1} = \frac{2a}{a} \cdot \frac{5d-2d}{2d} = 3 \quad (0,5 \text{ điểm})$$

(b) giữa cảm ứng từ tổng hợp B tại C và cảm ứng từ B_2 .

$$\text{Do } \vec{B}_1 \nearrow \vec{B}_2 \text{ nên } B = |B_1 - B_2| = 2B_2 \quad (0,25 \text{ điểm})$$

$$\text{Suy ra: } \frac{B}{B_2} = 2 \quad (0,25 \text{ điểm})$$

Câu hỏi 7: (1 điểm) Độ lớn của lực Lorentz tác dụng lên một điện tích chuyển động trong từ trường, sẽ thay đổi như thế nào trong các trường hợp sau:

(a) Nếu điện tích bị giảm đi một nửa thì độ lớn lực Lorentz giảm đi 2 lần. (0,25 điểm)

(b) Nếu vận tốc tăng lên gấp ba lần thì độ lớn lực Lorentz tăng lên 3 lần. (0,25 điểm)

(c) Nếu từ trường tăng lên gấp 10 lần thì độ lớn lực Lorentz tăng lên 10 lần. (0,25 điểm)

(d) Nếu cả 3 trường hợp trên cùng xảy ra thì độ lớn lực Lrtz tăng lên 15 lần. (0,25 điểm)

Câu hỏi 8: (1 điểm) Hãy xác định hướng vecto vận tốc của điện tích, hoặc lực Lorentz tác dụng lên điện tích, trong các trường hợp sau:



Hình 8.a – Vẽ $\vec{f}_L$ (0,5 điểm) Hình 8.b – Vẽ $\vec{V}$ (0,5 điểm)

Câu hỏi 9: (1 điểm) Hãy phát biểu định luật Lenz về chiều dòng điện cảm ứng?

Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín có chiều sao cho từ trường cảm ứng có tác dụng chống lại sự biến thiên của từ thông ban đầu qua mạch kín. (1,0 điểm)

Câu hỏi 10: (1 điểm) Một khung dây dẫn hình tròn có diện tích 20 (cm²) gồm 20 vòng dây đặt trong từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 250 (mT). Tính từ thông xuyên qua khung dây biết vectơ pháp tuyến của mặt phẳng khung dây hợp với đường sức từ một góc 60⁰.

$$\text{Từ thông qua khung dây: } \Phi = N \cdot B \cdot S \cdot \cos \alpha \quad (0,5 \text{ điểm})$$

$$\Leftrightarrow \Phi = 20 \cdot 250 \cdot 10^{-3} \cdot 20 \cdot 10^{-4} \cdot \cos 60^0 \quad (0,25 \text{ điểm}) \Leftrightarrow \Phi = 5 \cdot 10^{-3} \text{ (Wb)} \quad (0,25 \text{ điểm})$$

HẾT. Đề kiểm tra đánh giá gồm 10 câu hỏi.