

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

Câu 1: Phương của lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Vuông góc với dây dẫn mang dòng điện;
- B. Vuông góc với vector cảm ứng từ;
- C. Vuông góc với mặt phẳng chứa vector cảm ứng từ và dòng điện;
- D. Song song với các đường sức từ.

Câu 2: Đường sức từ của dòng điện gây ra bởi

- A. dòng điện thẳng là những đường thẳng song song với dòng điện.
- B. dòng điện trong ống dây đi ra từ cực Bắc, và đi vào cực Nam của cuộn dây đó.
- C. dòng điện tròn là những đường tròn.
- D. dòng điện tròn là những đường thẳng song song và cách đều nhau.

Câu 3: Khi độ lớn cảm ứng từ và cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng 2 lần thì độ lớn lực từ tác dụng lên dây dẫn

- A. tăng 2 lần.
- B. không đổi.
- C. tăng 4 lần.
- D. giảm 2 lần.

Câu 4: Một đoạn dây dẫn dài 1,5 m mang dòng điện 10 A, đặt vuông góc trong một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 1,2 T. Nó chịu một lực từ tác dụng là

- A. 18 N.
- B. 1,8 N.
- C. 1800 N.
- D. 0 N.

Câu 5: Đặt một đoạn dây dẫn thẳng dài 120 cm song song với từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 0,8 T. Dòng điện trong dây dẫn là 20 A thì lực từ có độ lớn là

- A. 19,2 N.
- B. 1920 N.
- C. 1,92 N.
- D. 0 N.

Câu 6: Cảm ứng từ sinh bởi dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Vuông góc với dây dẫn;
- B. Tỷ lệ thuận với cường độ dòng điện;
- C. Tỷ lệ nghịch với khoảng cách từ điểm đang xét đến dây dẫn;
- D. Tỷ lệ thuận với chiều dài dây dẫn.

Câu 7: Cho dây dẫn thẳng dài mang dòng điện. Khi điểm ta xét gần dây hơn 2 lần và cường độ dòng điện tăng 2 lần thì độ lớn cảm ứng từ

- A. tăng 4 lần.
- B. tăng 2 lần.
- C. không đổi.
- D. giảm 4 lần.

Câu 8: Độ lớn cảm ứng từ tại tâm vòng dây dẫn tròn mang dòng điện **không phụ thuộc**

- A. bán kính tiết diện dây.
- B. bán kính vòng dây.
- C. cường độ dòng điện chạy trong dây.
- D. môi trường xung quanh.

Câu 9: Nếu cường độ dòng điện trong dây tròn tăng 2 lần và đường kính dây tăng 2 lần thì cảm ứng từ tại tâm vòng dây

- A. không đổi.
- B. tăng 4 lần.
- C. tăng 2 lần.
- D. giảm 2 lần.

Câu 10: Khi cường độ dòng điện giảm 2 lần và đường kính ống dây tăng 2 lần nhưng số vòng dây và chiều dài ống không đổi thì cảm ứng từ sinh bởi dòng án trong ống dây

- A. giảm 2 lần.
- B. không đổi.
- C. tăng 2 lần.
- D. tăng 4 lần.

Câu 11: Một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài vô hạn có độ lớn 10 A đặt trong chân không sinh ra một từ trường có độ lớn cảm ứng từ tại điểm cách dây dẫn 50 cm là

- A. 4.10^{-6} T. B. 2.10^{-7} T. C. 5.10^{-7} T. D. 3.10^{-7} T.

Câu 12: Một điểm cách một dây dẫn dài vô hạn mang dòng điện 20 cm thì có độ lớn cảm ứng từ $1,2\mu\text{T}$. Một điểm cách dây dẫn đó 60 cm chỉ có độ lớn cảm ứng là

- A. 0,4 μT . B. 0,2 μT . C. 3,6 μT . D. 4,8 μT .

Câu 13: Một dòng điện chạy trong một dây tròn 10 vòng đường kính 20 cm với cường độ 10 A thì cảm ứng từ tại tâm các vòng dây là

- A. $0,2\pi$ mT. B. $0,02\pi$ mT. C. $20\pi\mu\text{T}$ D. $0,2\text{mT}$

Câu 14: Một ống dây dài 50 cm chỉ có 1000 vòng dây mang một dòng điện là 5A. Độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống là

- A. 8π mT B. 4π mT C. 8 mT. D. 4 mT.

Câu 15: Một ống dây được cuốn bằng loại dây mà tiết diện có bán kính 0,5 mm sao cho các vòng sát nhau. Khi có dòng điện 20 A chạy qua thì độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống dây là

- A. 4 mT. B. 8 mT. C. 8π mT. D. 4π mT.

Câu 16: Một dòng điện thẳng dài vô hạn $I = 10\text{A}$ trong không khí. Cảm ứng từ do nó gây ra tại điểm M cách dòng điện 5 cm bằng

- A. 5.10^{-5}T B. 2.10^{-5}T C. 1.10^{-5}T D. 4.10^{-5}T .

Câu 17: Trong từ trường do dòng điện thẳng dài gây ra tại M, tập hợp những điểm có vector cảm ứng từ giống vector cảm ứng từ tại M là

- A. một điểm B. một đường thẳng C. một mặt trụ D. hai đường thẳng

Câu 18: Hai dòng điện vuông góc cùng cường độ $I = 10\text{A}$, cách nhau 2 cm trong không khí. Cảm ứng từ tổng hợp tại điểm cách đều hai dây một đoạn 1 cm bằng

- A. 0 B. $2,83.10^{-4}\text{T}$ C. $2\sqrt{2}.10^{-4}\text{T}$ D. $2,0.10^{-4}\text{T}$

Câu 19: Tìm phát biểu **sai** về cảm ứng từ của từ trường do dòng điện thẳng dài vô hạn gây ra tại một điểm.

- A. phụ thuộc vị trí đang xét.
B. phụ thuộc cường độ dòng điện.
C. phụ thuộc môi trường đặt dòng điện.
D. độ lớn tỉ lệ thuận với khoảng cách từ điểm đó đến dòng điện.

Câu 20: Tìm phát biểu **sai** về cảm ứng từ của từ trường do dòng điện chạy trong vòng dây tròn gây ra tại tâm:

- A. phụ thuộc vào vị trí điểm ta xét.
B. phụ thuộc vào cường độ dòng điện.
C. phụ thuộc vào bán kính dòng điện.
D. độ lớn luôn bằng $2\pi.10^{-7}\frac{I}{R}$ nếu đặt trong không khí.

Câu 21: Tìm phát biểu **sai** về cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây dài có dòng điện chạy qua.

- A. phụ thuộc vị trí điểm xét. B. Độ lớn tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện.
C. có chiều từ cực nam đến cực bắc của ống dây. C. Độ lớn phụ thuộc số vòng dây của ống dây.

Câu 22: Một dây dẫn thẳng dài có dòng điện 5 A. Cảm ứng từ tại M có độ lớn $4 \cdot 10^{-5} \text{T}$. Điểm M cách dây một đoạn r bằng:

- A. 2,5 cm B. 5 cm C. 10 cm D. 15 cm

Câu 23: Một khung dây tròn bán kính 3,14 cm có 10 vòng dây. Cường độ dòng điện qua mỗi vòng dây là 0,1 A. Cảm ứng từ tại tâm của khung dây có độ lớn:

- A. $2 \cdot 10^{-3} \text{T}$ B. $2 \cdot 10^{-4} \text{T}$ C. $2 \cdot 10^{-5} \text{T}$ D. $2 \cdot 10^{-6} \text{T}$

Câu 24: Dòng điện 10A chạy trong vòng dây dẫn tròn có chu vi 40 cm đặt trong không khí. Cảm ứng từ tại tâm vòng dây có độ lớn xấp xỉ

- A. 10^{-5}T . B. 10^{-4}T . D. $1,57 \cdot 10^{-5} \text{T}$. D. $5 \cdot 10^{-5} \text{T}$.

Câu 25: Một dòng điện chạy trong ống dây dài có số vòng dây trên một mét dài là 4000 vòng/mét. Cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây bằng $4 \cdot 10^{-3} \text{T}$. Cường độ dòng điện qua ống dây có giá trị bằng bao nhiêu?

- A. 0,4A. B. 0,8A. C. 1,0A. D. 1,2A.

Câu 26: Một ống dây dài 25 cm có 500 vòng dây có $I = 0,318 \text{A}$ chạy qua. Cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây có độ lớn:

- A. $4 \cdot 10^{-5} \text{T}$ B. $4 \cdot 10^{-4} \text{T}$ C. $8 \cdot 10^{-4} \text{T}$ D. $8 \cdot 10^{-5} \text{T}$

Câu 27: Hai dây dẫn thẳng dài, song song, cách nhau 10 cm. Dòng điện qua hai dây ngược chiều, cùng cường độ 10 A. Cảm ứng từ tại điểm cách đều hai dây đoạn 5 cm có độ lớn:

- A. $2 \cdot 10^{-5} \text{T}$ B. $4 \cdot 10^{-5} \text{T}$ C. $8 \cdot 10^{-5} \text{T}$ D. 0

Câu 28: Một sợi dây dẫn dài được quấn thành một ống dây có chiều dài ống $\ell = 30 \text{ cm}$ sao cho các vòng dây nằm sát nhau, đường kính tiết diện ống dây $d = 5 \text{ cm}$. Khi cho dòng điện có cường độ 10A chạy qua ống dây thì cảm ứng từ trong lòng ống dây đo được bằng $\pi \cdot 10^{-3} \text{T}$. Chiều dài của sợi dây là

- A. 11,78 m B. 23,56 m C. 17,18 m D. 25,36 m.

Câu 29: Hai vòng dây dẫn tròn có cùng bán kính, được đặt trong cùng mặt phẳng và đồng tâm. Cường độ dòng điện chạy trong vòng dây này gấp đôi cường độ dòng điện chạy trong vòng dây kia. Tỉ số độ lớn cảm ứng từ tổng hợp tại tâm hai vòng dây trong trường hợp hai dòng điện cùng chiều so với trường hợp hai dòng điện ngược chiều bằng

- A. 2. B. 0,5. C. 3. D. 1.

Câu 30: Lực từ do từ trường đều $B = 4 \cdot 10^{-3} \text{T}$ tác dụng lên dòng điện $I = 5 \text{A}$, dài $l = 20 \text{ cm}$, đặt hợp với từ trường góc 150° có độ lớn là

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

Câu 31: Một electron ($m = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{kg}$, $q = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$) bay với vận tốc $v = 2 \cdot 10^6 \text{m/s}$ vào từ trường đều $B = 1,82 \cdot 10^{-5} \text{T}$. Vận tốc ban đầu của electron hợp với từ trường góc 30° . Gia tốc của chuyển động của electron trong từ trường bằng bao nhiêu?

- A. $1,6 \cdot 10^{14} \text{m/s}^2$. B. $3,2 \cdot 10^{12} \text{m/s}^2$. C. $6,4 \cdot 10^{13} \text{m/s}^2$. D. $5,4 \cdot 10^{12} \text{m/s}^2$.

Câu 32: Khi độ lớn của cảm ứng từ và độ lớn của vận tốc của điện tích cùng tăng lên 2 lần thì độ lớn lực Lo-ren-xơ

- A. tăng 4 lần. B. không đổi. C. tăng 2 lần. D. giảm 2 lần.

Câu 33: Một điện tích chuyển động tròn đều dưới tác dụng của lực Lo-ren-xơ khi vận tốc của điện tích và độ lớn cảm ứng từ cùng tăng 2 lần thì bán kính quỹ đạo của điện tích

- A. tăng 4 lần. B. không đổi. C. tăng 2 lần. D. giảm 2 lần.

Câu 34: Một điện tích có độ lớn $10 \mu\text{C}$ bay với vận tốc 10^5 m/s vuông góc với các đường sức một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ bằng 1 T . Độ lớn lực Lore-n-xơ tác dụng lên điện tích là

- A. 1 N . B. 10^4 N . C. $0,1 \text{ N}$. D. 0 N

Câu 35: Một electron bay vuông góc với các đường sức một từ trường đều độ lớn 100 mT thì chịu một lực Lore-n-xơ có độ lớn $1,6 \cdot 10^{-12} \text{ N}$. Vận tốc của electron là

- A. 10^3 m/s . B. $1,6 \cdot 10^6 \text{ m/s}$. C. 10^8 m/s . D. $1,6 \cdot 10^7 \text{ m/s}$.

Câu 36: Một điện tích 10^{-6} C bay với vận tốc 10^4 m/s xiên góc 30° so với các đường sức từ vào một từ trường đều có độ lớn $0,5 \text{ T}$. Độ lớn lực Lore-n-xơ tác dụng lên điện tích là

- A. $25 \mu\text{N}$. B. $2,5 \text{ mN}$. C. 25 N . D. $2,5 \text{ N}$.

Câu 37: Hai điện tích $q_1 = 10 \mu\text{C}$ và điện tích q_2 bay cùng hướng, cùng vận tốc vào một từ trường đều. Lực Lore-n-xơ tác dụng lần lượt lên q_1 và q_2 là $2 \cdot 10^{-8} \text{ N}$ và $5 \cdot 10^{-8} \text{ N}$. Độ lớn của điện tích q_2 là

- A. $25 \mu\text{C}$. B. $2,5 \mu\text{C}$. C. $4 \mu\text{C}$ D. $10 \mu\text{C}$

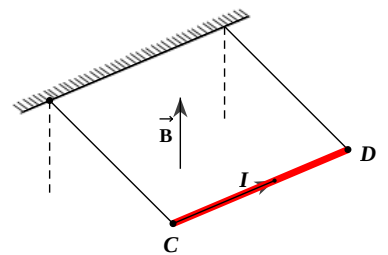
Câu 38: Một khung dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều. Kết luận nào sau đây là **không** đúng?

- A. Luôn có lực từ tác dụng lên tất cả các cạnh của khung
B. Lực từ tác dụng lên các cạnh của khung khi mặt phẳng khung dây không song song với đường sức từ
C. Khi mặt phẳng khung dây vuông góc với vector cảm ứng từ thì khung dây ở trạng thái cân bằng
D. Mômen ngẫu lực từ có tác dụng làm quay khung dây về trạng thái cân bằng bền

Câu 39: Một khung dây dẫn phẳng, diện tích S , mang dòng điện I đặt trong từ trường đều B , mặt phẳng khung dây song song với các đường sức từ. Mômen ngẫu lực từ tác dụng lên khung dây là:

- A. $M = 0$ B. $M = IBS$ C. $M = IB/S$ D. $M = IS/B$

Câu 40: Đoạn dây CD dài 20 cm , khối lượng 10 g treo bằng 2 dây mềm cách điện sao cho đoạn dây CD nằm ngang. Dây ở trong từ trường đều có $B = 0,2 \text{ T}$ và các đường sức từ là các đường thẳng đứng hướng lên. Mỗi dây treo chịu được lực kéo lớn nhất $F_K = 0,06 \text{ N}$. Hỏi có thể cho dòng điện qua dây đồng CD có cường độ lớn nhất bao nhiêu để dây treo không đứt. Coi khối lượng dây treo rất nhỏ; $g = 10 \text{ m/s}^2$



- A. $1,55 \text{ A}$. B. $1,65 \text{ A}$. C. $1,85 \text{ A}$. D. $2,25 \text{ A}$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT CÁC EM VÀO LÀM ONLINE SẼ CÓ NHÉ!