

ĐỀ KIỂM TRA KẾT THÚC CHỦ ĐỀ 3 – SỐ 1

Câu 1: Nhận định nào sau đây **không đúng** về cảm ứng từ sinh bởi dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài?

- A. phụ thuộc bản chất dây dẫn;
- B. phụ thuộc môi trường xung quanh;
- C. phụ thuộc hình dạng dây dẫn;
- D. phụ thuộc độ lớn dòng điện.

Câu 2: Các đường sức từ quanh dây dẫn thẳng có dòng điện không đổi chạy qua có dạng:

- A. các đường thẳng song song với dòng điện.
- B. các đường thẳng vuông góc với dòng điện như những nan hoa xe đạp.
- C. những vòng tròn đồng tâm với tâm nằm tại vị trí nơi dòng điện chạy qua.
- D. những đường xoắn ốc đồng trục với trục là dòng điện.

Câu 3: 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. tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện;
- C. tỉ lệ nghịch với khoảng cách từ điểm đang xét đến dây dẫn;
- D. tỉ lệ thuận với chiều dài dây dẫn.

Câu 4: Độ lớn cảm ứng từ của một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài gây ra tại một điểm M cách dây dẫn một đoạn r được tính bằng công thức

- A. $B = 2^{-7} \cdot \frac{I}{r}$
- B. $B = 2\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I}{r}$
- C. $B = 2 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I}{r}$
- D. $B = (2 \cdot 10)^{-7} \cdot \frac{I}{r}$

Câu 5: 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. không đổi.
- C. tăng 2 lần.
- D. giảm 4 lần.

Câu 6: Đặc điểm nào sau đây **không phải** của các đường sức từ biểu diễn từ trường sinh bởi dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài.

- A. Các đường sức là các đường tròn.
- B. Mặt phẳng chứa các đường sức thì vuông góc với dây dẫn.
- C. Chiều các đường sức được xác định bởi quy tắc bàn tay trái.
- D. Chiều các đường sức không phụ thuộc vào chiều dòng điện.

Câu 7: Cho hai phát biểu sau:

(I): Một dây dẫn thẳng dài có dòng điện tạo ra xung quanh nó 1 từ trường đều.

(II): Tại những điểm có cùng khoảng cách d tới dây thì cảm ứng từ bằng nhau.

- A. (I) đúng, (II) sai.
- B. (I) đúng, (II) đúng.
- C. (I) sai, (II) 2 đúng.
- D. (I) sai, (II) 2 sai.

Câu 8: Cảm ứng từ của 1 dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài gây ra tại 1 điểm M có độ lớn tăng lên khi:

- A. M di chuyển song song với dây và ngược chiều với dòng điện trên dây.
- B. M di chuyển theo hướng vuông góc với dây và lại gần dây.
- C. M di chuyển theo hướng vuông góc với dây và ra xa dây.
- D. M di chuyển song song với dây và cùng chiều với dòng điện trên dây.

Câu 9: 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 10: 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 11: Hai điểm M, N gần một dòng điện thẳng dài. Khoảng cách từ M đến dòng điện lớn gấp hai lần khoảng cách từ N đến dòng điện. Độ lớn của cảm ứng từ tại M và N là B_M và B_N thì

- A. $B_M = 2B_N$. B. $B_M = \frac{1}{2}B_N$. C. $B_M = 4B_N$. D. $B_M = \frac{1}{4}B_N$.

Câu 12: Hai điểm M và N gần dòng điện thẳng dài, cảm ứng từ tại M lớn hơn cảm ứng từ tại N 4 lần. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $r_M = 4r_N$ B. $r_M = \frac{r_N}{4}$ C. $r_M = 2r_N$ D. $r_M = \frac{r_N}{2}$

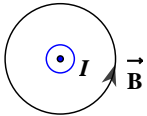
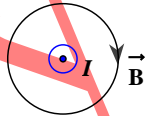
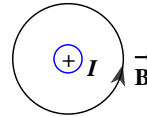
Câu 13: Một dây dẫn thẳng dài có dòng điện I chạy qua. Hai điểm M và N nằm trong cùng một mặt phẳng chứa dây dẫn, đối xứng với nhau qua dây. Kết luận nào sau đây là **sai**:

- A. Cảm ứng từ tại M và N có chiều ngược nhau. B. M và N đều nằm trên một đường sức từ.
C. Cảm ứng từ tại M và N có độ lớn bằng nhau. D. Vector cảm ứng từ tại M và N bằng nhau.

Câu 14: Chiều của đường sức từ xung quanh dây dẫn thẳng dài mang dòng điện tuân theo quy tắc nào?

- A. bàn tay trái B. bàn tay phải C. nắm tay trái D. nắm tay phải

Câu 15: Trong các hình vẽ sau, hình vẽ nào biểu diễn đúng hướng của đường cảm ứng từ của dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn vuông góc với mặt phẳng hình vẽ.

- A.  B.  C.  D. B và C.

Câu 16: 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

- A. $4 \cdot 10^{-6}$ T. B. $0,4 \cdot 10^{-7}$ T. C. $5 \cdot 10^{-7}$ T. D. $3 \cdot 10^{-7}$ T.

Câu 17: Một điểm cách một dây dẫn dài vô hạn mang dòng điện 20 A thì có độ lớn cảm ứng từ $1,2 \mu\text{T}$. Một điểm cách dây dẫn đó 60 cm thì có độ lớn cảm ứng từ là

- A. $0,4 \mu\text{T}$. B. $0,2 \mu\text{T}$. C. $3,6 \mu\text{T}$. D. $4,8 \mu\text{T}$.

Câu 18: Tại một điểm cách một dây dẫn thẳng dài vô hạn mang dòng điện 5 A thì có cảm ứng từ $0,4 \mu\text{T}$. Nếu cường độ dòng điện trong dây dẫn tăng thêm 10 A thì cảm ứng từ tại điểm đó có giá trị là

- A. $0,8 \mu\text{T}$. B. $1,2 \mu\text{T}$. D. $0,2 \mu\text{T}$. D. $1,6 \mu\text{T}$.

Câu 19: Một dòng điện có cường độ $I = 5\text{A}$ chạy trong một dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ do dòng điện này gây ra tại điểm M có độ lớn $B = 4 \cdot 10^{-5}\text{T}$. Khoảng cách từ điểm M đến dây dẫn là:

A. 5 cm.

B. 2,5 cm.

C. 25 cm.

D. 10 cm.

Câu 20: Cảm ứng từ B của dòng điện thẳng tại điểm M cách dòng điện 3 cm bằng $2,4 \cdot 10^{-5}$ (T). Tính cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn.

A. 0,36 A

B. 0,72 A

C. 3,6 A

D. 7,2 A

Câu 21: Một dây dẫn có dòng điện chạy qua uốn thành vòng tròn. Tại tâm vòng tròn, cảm ứng từ sẽ giảm khi

A. cường độ dòng điện tăng lên.

B. cường độ dòng điện giảm đi.

C. số vòng dây cuốn sát nhau, đồng tâm tăng lên.

D. đường kính vòng dây giảm đi.

Câu 22: Độ lớn cảm ứng từ của một dòng điện chạy trong dây dẫn uốn thành một vòng tròn có bán kính R được tính bằng công thức

A. $B = 2\pi^{-7} \cdot \frac{I}{r}$

B. $B = 2\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I}{r}$

C. $B = 2 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I}{r}$

D. $B = (2 \cdot 10)^{-7} \cdot \frac{I}{r}$

Câu 23: Độ lớn cảm ứng từ tại tâm vòng dây dẫn tròn mang dòng điện **không** phụ thuộc

A. bán kính dây.

B. bán kính vòng dây.

C. cường độ dòng điện chạy trong dây.

D. môi trường xung quanh.

Câu 24: Nếu cường độ dòng điện trong vòng 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 2 lần.

C. tăng 4 lần.

D. giảm 2 lần.

Câu 25: Nếu cường độ dòng điện trong vòng dây tròn giảm 2 lần và đường kính vòng dây giảm 4 lần thì cảm ứng từ tại tâm vòng dây

A. không đổi.

B. tăng 2 lần.

C. tăng 4 lần.

D. giảm 2 lần.

Câu 26: Độ lớn cảm ứng từ tại tâm vòng dây dẫn tròn mang dòng điện sẽ thay đổi như thế nào nếu chu vi vòng tròn tăng 2 lần?

A. không đổi.

B. tăng 2 lần.

C. tăng 4 lần.

D. giảm 2 lần.

Câu 27: Độ lớn cảm ứng từ tại tâm vòng dây dẫn tròn mang dòng điện sẽ thay đổi như thế nào nếu diện tích vòng dây tăng 4 lần?

A. không đổi.

B. tăng 2 lần.

C. tăng 4 lần.

D. giảm 2 lần.

Câu 28: Nếu cường độ dòng điện trong vòng dây tròn tăng 2 lần và diện tích vòng dây tăng 4 lần thì cảm ứng từ tại tâm vòng dây

A. tăng 8 lần

B. không đổi.

C. tăng 2 lần.

D. giảm 4 lần.

Câu 29: Một khung dây tròn bán kính $R = 4$ cm gồm 10 vòng dây. Dòng điện chạy trong mỗi vòng dây có cường độ $I = 0,3$ A. Cảm ứng từ tại tâm của khung là

A. $3,34 \cdot 10^{-5}$ T.

B. $4,7 \cdot 10^{-5}$ T.

C. $6,5 \cdot 10^{-5}$ T.

D. $3,5 \cdot 10^{-5}$ T.

Câu 30: Một dòng điện chạy trong một dây tròn 20 vòng, đường kính 20 cm với cường độ 10 A thì cảm ứng từ tại tâm các vòng dây là

A. 40π mT.

B. $0,02\pi$ mT.

C. 20π μ T.

D. $0,4\pi$ mT.

Câu 31: Một dây dẫn tròn mang dòng điện 20 A thì tâm vòng dây có cảm ứng từ $0,4\pi$ μ T. Nếu dòng điện qua giảm 5 A so với ban đầu thì cảm ứng từ tại tâm vòng dây là

A. $0,3\pi$ μ T.

B. $0,5\pi$ μ T.

C. $0,2\pi$ μ T.

D. $0,6\pi$ μ T.

Câu 32: 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. $2 \cdot 10^{-3} T$ B. $2 \cdot 10^{-4} T$ C. $2 \cdot 10^{-5} T$ D. $2 \cdot 10^{-6} T$

Câu 33: 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. $10^{-4} T$. C. $1,57 \cdot 10^{-5} T$. D. $5 \cdot 10^{-5} T$.

Câu 34: Một khung dây tròn bán kính 30 cm có N vòng dây. Cường độ dòng điện qua mỗi vòng dây là 0,3 A. Cảm ứng từ tại tâm của khung dây có độ lớn $6,28 \cdot 10^{-6} T$. Giá trị đúng của N là:

- A. 15. B. 10. C. 12. D. 20.

Câu 35: Tại tâm của một dòng điện tròn cường độ 5A cảm ứng từ đo được là $31,4 \cdot 10^{-6} T$. Đường kính của dòng điện tròn đó là

- A. 20 cm. B. 26 cm. C. 10 cm. D. 22 cm.

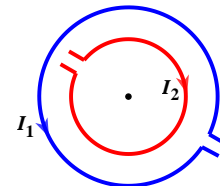
Câu 36: Một dây dẫn tròn mang dòng điện 5 A, tại tâm vòng dây có cảm ứng từ $0,1\pi \mu T$. Nếu dòng điện trong vòng dây giảm 5A so với ban đầu thì cảm ứng từ tại tâm của vòng dây là :

- A. $0,6\pi \mu T$. B. $0,3\pi \mu T$. C. $0,5\pi \mu T$. D. $0,2\pi \mu T$.

Câu 37: Đoạn dây dẫn dài 3,14 m được quấn thành n vòng tròn sát bên nhau và cách điện với nhau, mỗi vòng có bán kính 5 cm trong không khí. Dòng điện qua khung dây có cường độ 1,5 A. Cảm ứng từ tại tâm của khung dây có độ lớn:

- A. $6 \cdot 10^{-5} T$. B. $6\pi \cdot 10^{-7} T$. C. $3 \cdot 10^{-7} T$. D. $6\pi \cdot 10^{-5} T$

Câu 38: Hai dây dẫn uốn thành 2 vòng tròn, được ghép đồng tâm như hình vẽ. Vòng thứ nhất có bán kính $R_1 = 50$ cm, mang dòng điện $I_1 = 10$ A, vòng thứ 2 có bán kính $R_2 = 30$ cm, mang dòng điện $I_2 = 6$ A. Xác định cảm ứng từ tại tâm của 2 vòng dây.



- A. $4\pi \cdot 10^{-6} T$. B. $8\pi \cdot 10^{-6} T$.
C. 0 D. $8 \cdot 10^{-6} T$.

Câu 39: Khung dây dẫn gồm 20 vòng tròn sát bên nhau và cách điện với nhau, mỗi vòng có bán kính R cm trong không khí. Dòng điện qua khung dây có cường độ 2 A. Cảm ứng từ tại tâm của khung dây có độ lớn $2 \cdot 10^{-4} T$. Diện tích của mỗi vòng dây gần bằng :

- A. $\approx 5,00 \text{ cm}^2$. B. $\approx 0,500 \text{ cm}^2$. C. $\approx 0,050 \text{ cm}^2$. D. $\approx 500 \text{ cm}^2$.

Câu 40: Cho dòng điện có cường độ 20 A chạy qua một dây đồng có tiết diện 1 mm^2 được uốn thành một vòng tròn đặt trong không khí. Khi đó cảm ứng từ tại tâm của vòng dây đồng có độ lớn bằng $2,5 \cdot 10^{-4} T$. Cho biết dây đồng có điện trở suất là $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega m$. Hiệu điện thế giữa hai đầu vòng dây đồng gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 128 mV. B. 107 mV. C. 156 mV. D. 99 mV.

-----HẾT-----

**ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT CÁC EM VÀO WEB
THAYTRUONG.VN LÀM ONLINE SẼ CÓ NHÉ!**