

ĐỀ KIỂM TRA KẾT THÚC CHỦ ĐỀ 3 – SỐ 2

Câu 1: Vì sao có thể coi ống dây có dòng điện một chiều chạy qua như một thanh nam châm thẳng?

- A. Vì ống dây cũng có tác dụng lực từ lên kim nam châm.
- B. Vì ống dây cũng tác dụng lực từ lên kim sắt.
- C. Vì ống dây cũng có hai cực từ như thanh nam châm.
- D. Vì một kim nam châm đặt trong lòng ống dây cũng chịu tác dụng của một lực giống như khi đặt trong lòng thanh nam châm.

Câu 2: Các đường sức từ ở trong lòng ống dây có dòng điện một chiều chạy qua có đặc điểm gì?

- A. Là những đường thẳng song song, cách đều nhau và vuông góc với trục của ống dây.
- B. Là những vòng tròn cách đều nhau, có tâm nằm trên trục của ống dây.
- C. Là những đường thẳng song song, cách đều nhau và hướng từ cực Nam đến cực Bắc của ống dây.
- D. Là những đường thẳng song song, cách đều nhau và hướng từ cực Bắc đến cực Nam của ống dây.

Câu 3: Độ lớn cảm ứng từ sinh bởi dòng điện chạy trong ống dây tròn phụ thuộc

- A. chiều dài ống dây.
- B. số vòng dây của ống.
- C. đường kính ống.
- D. số vòng dây trên một mét chiều dài ống.

Câu 4: Khi một lõi sắt từ được luồn vào trong ống dây dẫn điện, cảm ứng từ bên trong lòng ống dây

- A. Bị giảm nhẹ.
- B. Bị giảm mạnh.
- C. Tăng nhẹ.
- D. Tăng mạnh.

Câu 5: Cho hai phát biểu sau:

(I): Những đường cảm ứng từ bên trong ống dây điện là những đường thẳng song song.

(II): Bên trong ống dây điện có từ trường đều.

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

Câu 6: Trong các thiết bị điện tử, những dây điện mang dòng điện bằng nhau, ngược chiều thường được cuốn lại với nhau nhằm mục đích chính là:

- A. Làm tăng hiệu ứng từ.
- B. Làm giảm hiệu ứng từ.
- C. Làm tăng hiệu ứng điện.
- D. Làm giảm hiệu ứng điện.

Câu 7: Độ lớn cảm ứng từ bên trong ống dây hình trụ được tính theo công thức

- A. $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{N \cdot I}{l}$
- B. $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{N \cdot I}{l}$
- C. $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{N \cdot I}{l}$
- D. $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I \cdot l}{N}$

Câu 8: 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 điện trong ống dây

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

Câu 9: Cảm ứng từ bên trong một ống dây điện hình trụ, có độ lớn tăng lên khi

- A. chiều dài hình trụ tăng lên.
- B. đường kính hình trụ giảm đi.
- C. số vòng dây quấn trên một đơn vị chiều dài tăng lên.
- D. cường độ dòng điện giảm đi.

Câu 10: Ống dây có chiều dài L , có dòng điện I chạy qua thì trong lòng ống dây có cảm ứng từ B . Nếu kéo giãn cho chiều dài ống dây tăng lên 2 lần thì:

- A. B tăng 2 lần B. B giảm 2 lần C. B tăng lần D. B giảm lần

Câu 11: Độ lớn cảm ứng từ tại một điểm bên trong lòng ống dây có dòng điện đi qua sẽ tăng hay giảm bao nhiêu lần nếu số vòng dây và chiều dài ống dây đều tăng lên hai lần và cường độ dòng điện qua ống dây giảm bốn lần

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

Câu 12: Một ống dây dài 50 cm có 1000 vòng dây mang một dòng điện là 5 A. Độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống là

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

Câu 13: Một ống dây có dòng điện 10 A chạy qua thì cảm ứng từ trong lòng ống là 0,2 T. Nếu dòng điện trong ống là 20 A thì độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống là

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

Câu 14: Một ống dây có dòng điện 6 A chạy qua thì độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống là 0,04 T. Để độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống tăng thêm 0,06 T thì dòng điện trong ống phải là

- A. 10 A B. 9 A C. 15 A D. 0,06 A

Câu 15: Một ống dây dài 50 cm, cường độ dòng điện chạy qua mỗi vòng dây là 2 A. Cảm ứng từ bên trong ống dây có độ lớn $25 \cdot 10^{-4}$ T. Số vòng dây của ống dây là:

- A. 250. B. 418. C. 497. D. 320.

Câu 16: Một ống dây được cuốn bằng loại dây mà tiết diện có bán kính 0,5 mm sao cho các vòng sát nhau. Số vòng dây trên một mét chiều dài ống là

- A. 1000. B. 2000. C. 5000. D. 4000.

Câu 17: 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 18: Hai ống dây dài bằng nhau và có cùng số vòng dây, nhưng đường kính ống một gấp đôi đường kính ống hai. Khi ống dây một có dòng điện 10 A thì độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống một là 0,2 T. Nếu dòng điện trong ống hai là 5 A thì độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống hai là

- A. 0,1 T. B. 0,2 T. C. 0,05 T. D. 0,4 T.

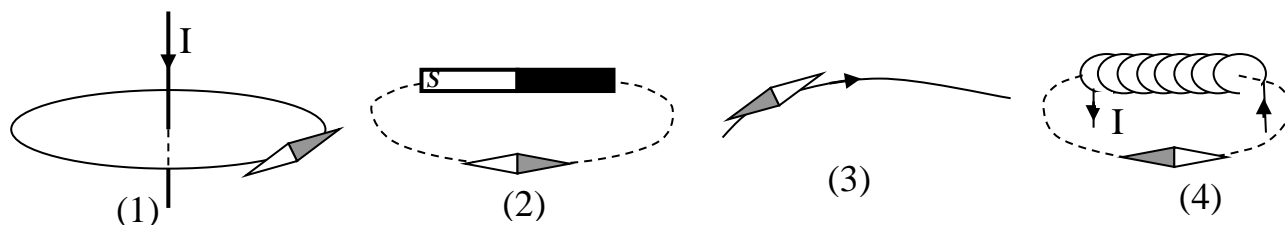
Câu 19: Người ta muốn tạo ra từ trường có cảm ứng từ $B = 250 \cdot 10^{-5}$ T bên trong một ống dây, mà dòng điện chạy trong mỗi vòng của ống dây là 2A thì số vòng quấn trên ống là bao nhiêu? Biết ống dây dài 50 cm.

- A. 7490 vòng B. 4790 vòng C. 479 vòng D. 497 vòng

Câu 20: Một ống dây dài 20 cm có 1200 vòng dây. Từ trường trong lòng ống dây có độ lớn $7,5 \cdot 10^{-3}$ T. Cường độ dòng điện trong ống dây là:

- A. 0,2A B. 0,4A C. 0,5A D. 1A

Câu 21: Hình nào sau đây biểu diễn đúng sự định hướng của kim nam châm nằm cân bằng trong từ trường?



- A. (4) B. (3) C. (2) D. (1)

Câu 22: Trong chân không, dòng điện I sinh ra từ trường B_0 . Nếu đặt dòng điện này trong môi trường đồng chất có độ từ thẩm μ thì cảm ứng từ B do dòng điện I sinh ra tính bằng công thức:

- A. $B = B_0/\mu$ B. $B = \mu^2 \cdot B_0$ C. $B = B_0/\mu^2$ D. $B = \mu \cdot B_0$

Câu 23: Hai dây dẫn thẳng, dài song song mang dòng điện ngược chiều là I_1, I_2 . Cảm ứng từ tại điểm cách đều hai dây dẫn và nằm trong mặt phẳng chứa hai dây dẫn là

- A. $B = B_1 + B_2$. B. $B = |B_1 - B_2|$. C. $B = 0$. D. $B = 2B_1 - B_2$.

Câu 24: Cảm ứng từ tại 1 điểm trong từ trường do dòng điện gây ra **không phụ thuộc** vào:

- A. Cường độ dòng điện chạy trên mạch B. Hình dạng và kích thước của mạch điện.
C. Môi trường xung quanh. D. Độ lớn của dây dẫn.

Câu 25: Chọn câu đúng: Đường sức của từ trường gây ra bởi

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

Câu 26: Chọn câu đúng: Đường sức từ của từ trường gây ra bởi

- A. dòng điện tròn là những đường tròn.
B. dòng điện tròn là những đường thẳng song song cách đều nhau.
C. dòng điện thẳng dài là những đường thẳng song song với dòng điện.
D. dòng điện thẳng dài là những đường tròn đồng tâm nằm trong mặt phẳng vuông góc với dây dẫn.

Câu 27: Khi cho hai dây dẫn song song dài vô hạn cách nhau a, mang hai dòng điện cùng độ lớn I nhưng cùng chiều thì cảm ứng từ tại các điểm nằm trong mặt phẳng chứa hai dây và cách đều hai dây thì có giá trị

- A. 0. B. $\frac{10^{-7}I}{a}$ C. $\frac{10^{-7}I}{4a}$ D. $\frac{10^{-7}I}{2a}$

Câu 28: Khi cho hai dây dẫn song song dài vô hạn cách nhau a, mang hai dòng điện cùng độ lớn I và ngược chiều thì cảm ứng từ tại các điểm nằm trong mặt phẳng chứa hai dây và cách đều hai dây thì có giá trị

- A. 0. B. $\frac{2 \cdot 10^{-7}I}{a}$ C. $\frac{4 \cdot 10^{-7}I}{a}$ D. $\frac{8 \cdot 10^{-7}I}{a}$

Câu 29: Hai dòng điện cường độ $I_1 = 6 \text{ A}$, $I_2 = 9 \text{ A}$ chạy trong hai dây dẫn thẳng song song dài vô hạn có chiều ngược nhau, được đặt trong chân không cách nhau một khoảng $d = 10 \text{ cm}$. Quỹ tích những điểm mà tại đó vectơ cảm ứng từ bằng 0 là

- A. đường thẳng song song với hai dòng điện, cách I_1 20 cm, cách I_2 30 cm.

B. đường thẳng vuông góc với hai dòng điện, cách I_1 20 cm, cách I_2 30 cm.

C. đường thẳng song song với hai dòng điện, cách I_1 30 cm, cách I_2 20 cm.

D. đường thẳng vuông góc với hai dòng điện, cách I_1 30 cm, cách I_2 30 cm.

Câu 30: Hai dây dẫn thẳng song song dài vô hạn, cách nhau $a = 10$ cm trong không khí, trong đó lần lượt có hai dòng điện $I_1 = I_2 = 5$ A chạy ngược chiều nhau. Cảm ứng từ tại điểm M cách đều hai dây dẫn một đoạn bằng $a = 5$ cm là

A. 10^{-4} T.

B. 10^{-5} T.

C. $4 \cdot 10^{-5}$ T.

D. $2 \cdot 10^{-4}$ T.

Câu 31: Hai dây dẫn thẳng song song dài, nằm cố định trong mặt phẳng P cách nhau 1 khoảng $d = 10$ cm. Dòng điện qua 2 dây ngược chiều, có cùng cường độ 12 A. Cảm ứng từ tại những điểm nằm trong mặt phẳng P cách dây một 4 cm và cách dây hai 6 cm có giá trị nào sau đây:

A. 10^{-5} T.

B. 10^{-4} T.

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

D. $5 \cdot 10^{-4}$ T.

Câu 32: Hai dây dẫn thẳng dài, song song cách nhau 32 cm trong không khí, cường độ dòng điện trên dây một là $I_1 = 5$ A, trên dây hai là I_2 . Điểm M nằm trong mặt phẳng của hai dây, ngoài khoảng hai dây và cách dây hai là 8 cm. Để cảm ứng từ tại M bằng 0 thì dòng điện I_2 có :

A. Cường độ 2A, cùng chiều I_1 .

B. Cường độ 1A, cùng chiều I_1 .

C. Cường độ 1A, ngược chiều I_1 .

D. Cường độ 2A, ngược chiều I_1 .

Câu 33: Hai dòng điện cường độ $I_1 = I_2 = 6$ A chạy trong hai dây dẫn thẳng song song dài vô hạn có chiều ngược nhau, được đặt trong chân không cách nhau một khoảng $a = 10$ cm. Cảm ứng từ tại điểm M cách I_1 10 cm và cách I_2 10 cm có độ lớn bằng

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

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

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

D. $1,2 \cdot 10^{-5}$ T.

Câu 34: Hai dòng điện cường độ $I_1 = 6$ A, $I_2 = 8$ A chạy trong hai dây dẫn thẳng song song dài vô hạn có chiều dài ngược nhau, được đặt trong chân không cách nhau một khoảng $a = 10$ cm. Cảm ứng từ tại điểm N cách I_1 , I_2 tương ứng là 6 cm và 8 cm có độ lớn bằng

A. $0,25 \cdot 10^{-5}$ T.

B. $4,25 \cdot 10^{-5}$ T.

C. $4\sqrt{2} \cdot 10^{-5}$ T.

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

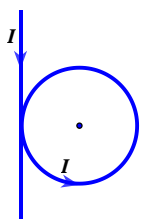
Câu 35: Một dây dẫn rất dài căng thẳng, ở giữa dây được uốn thành vòng tròn bán kính $R = 1,5$ cm, tại chỗ chéo nhau dây dẫn được cách điện. Dòng điện chạy trên dây có cường độ 3 A. Cảm ứng từ tại tâm O của vòng tròn là

A. $16,6 \cdot 10^{-5}$ T.

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

C. $7 \cdot 10^{-5}$ T

D. $18 \cdot 10^{-5}$ T.



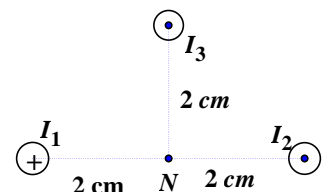
Câu 36: Ba dòng điện thẳng song song vuông góc với mặt phẳng hình vẽ. Khoảng cách từ điểm M đến ba dòng điện trên mô tả như hình vẽ. Xác định véc tơ cảm ứng từ tại M trong trường hợp ba dòng điện hướng như trên hình vẽ. Biết $I_1 = I_2 = I_3 = 10$ A.

A. $\sqrt{2} \cdot 10^{-4}$ T.

B. $\sqrt{3} \cdot 10^{-4}$ T.

C. $\sqrt{5} \cdot 10^{-4}$ T.

D. $\sqrt{6} \cdot 10^{-4}$ T.



Câu 37: Trong chân không cho hai đường thẳng x, y song song và cách nhau 6 cm. Đặt dòng điện thẳng cường độ $I_1 = 15$ A trùng với đường thẳng x. Muốn cảm ứng từ tại những điểm nằm trên đường thẳng y bằng 0 thì phải

đặt thêm dòng điện thẳng $I_2 = 20 \text{ A}$, nằm trong mặt phẳng (x, y) , ngược chiều với dòng điện I_1 và cách đường thẳng x một khoảng là

- A. 6 cm. B. 2 cm. C. 8 cm. D. 4 cm.

Câu 38: 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. 4.

Câu 39: Một ống dây dài $12\pi \text{ cm}$, có 1200 vòng dây, đặt trong từ trường đều có các đường cảm ứng từ vuông góc với trục ống dây có độ lớn $B_1 = 3 \cdot 10^{-3} \text{ T}$. Cường độ dòng điện trong ống dây là 1 A. Cảm ứng từ tại 1 điểm bên trong ống dây có độ lớn là:

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

Câu 40: Một sợi dây đồng có đường kính 0,8 mm, điện trở $R = 1,1 \ \Omega$, lớp sơn cách điện bên ngoài rất mỏng. Dùng sợi dây này quấn thành 1 ống dây với các vòng dây quấn sát nhau. Cho dòng điện chạy qua ống dây thì cảm ứng từ bên trong ống dây có độ lớn $B = 6,28 \cdot 10^{-3} \text{ (T)}$. Hiệu điện thế giữa 2 đầu ống dây là:

- A. 2,8V. B. 1,1V. C. 4,4V. D. 6,3V.

-----HẾT-----

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