



- A. một dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua.
- B. một ống dây có dòng điện chạy qua.
- C. một nam châm hình móng ngựa.
- D. một vòng dây có dòng điện chạy qua.

**Câu I.01.02.12.** Chọn phát biểu **sai** ?

- A. Qua mỗi điểm trong không gian có từ trường chỉ vẽ được một đường sức từ.
- B. Các đường sức từ là những đường cong khép kín.
- C. Đường sức từ do nam châm thẳng tạo ra xung quanh nó luôn là những đường thẳng.
- D. Chiều của các đường sức từ tuân theo quy tắc vào Nam ra Bắc hoặc quy tắc nắm tay phải.

**Câu I.01.02.13.** Khi nói về tính chất của đường sức từ. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Qua bất kỳ điểm nào trong từ trường cũng có thể vẽ được vô số đường sức từ.
- B. Các đường sức từ không cắt nhau.
- C. Đường sức từ dày ở nơi có cảm ứng từ nhỏ, đường sức từ thưa ở nơi có cảm ứng từ lớn.
- D. Các đường sức từ là những đường cong không kín, vô hạn ở hai đầu.

**Câu I.01.02.14.** Đường sức từ **không** có tính chất nào sau đây?

- A. Qua mỗi điểm trong không gian chỉ vẽ được một đường sức.
- B.** Các đường sức là các đường cong khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu.
- C. Chiều của các đường sức là chiều của từ trường.
- D. Các đường sức của cùng một từ trường có thể cắt nhau.

**Câu I.01.02.15.** Đường sức từ **không** có tính chất nào sau đây ?

- A. Khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu.
- B. Qua mỗi điểm có thể vẽ được nhiều đường sức.
- C. Các đường sức không cắt nhau.
- D. Chiều đường sức từ tuân theo quy tắc vào nam ra bắc, quy tắc nắm bàn tay phải.

**Câu I.01.02.16.** Nhận xét nào sau đây **không đúng** về đường sức từ trong lòng nam châm chữ U?

- A. là những đường thẳng, song song và cách đều nhau.
- B. là những đường tròn nằm trong mặt phẳng song song với các nhánh của nam châm.
- C. có hướng từ cực bắc đến cực nam của nam châm đó.
- D. qua mỗi điểm chỉ vẽ được duy nhất một đường.

**Câu I.01.02.17.** Khi nói về tính chất của đường sức từ, phát biểu nào dưới đây **sai**?

- A. Qua mỗi điểm trong không gian chỉ có thể vẽ được một đường sức từ.
- B. Quy ước vẽ các đường sức từ mau ở chỗ có từ trường yếu và thưa ở chỗ có từ trường mạnh.
- C. Các đường sức từ là những đường cong khép kín hoặc kéo dài vô hạn ở hai đầu.
- D. Chiều của đường sức từ của dòng điện tròn tuân theo quy tắc nắm bàn tay phải.

**Câu I.01.02.18.** Chọn phát biểu không đúng ?

- A. Từ trường của nam châm thẳng là từ trường đều.
- B. Từ trường của dòng điện thẳng không phải là từ trường đều.
- C. Từ trường trong lòng nam châm chữ U là từ trường đều.
- D. Từ trường trong lòng ống dây có dòng điện không đổi chạy qua là từ trường đều.

**Câu I.01.02.19.** Các đường sức từ của dòng điện chạy qua dây dẫn thẳng dài có dạng là các đường

- A. thẳng vuông góc với dòng điện.
- B. tròn đồng tâm vuông góc với dòng điện.
- C. tròn đồng tâm vuông góc với dòng điện, có tâm nằm trên trục của dây dẫn.
- D. tròn vuông góc với dòng điện.

**Câu I.01.02.20.** Từ trường đều là

- A. Từ trường mà véc tơ cảm ứng từ tại mọi điểm đều như nhau.
- B. Từ trường mà cảm ứng từ tại mọi điểm đều khác nhau.
- C. Từ trường mà các đường sức từ là các đường thẳng vuông góc với nhau.

**D.** Từ trường mà các đường sức từ là các đường cong.

**Câu I.01.03.21.** Khi nói về tính chất của đường sức từ, phát biểu nào dưới đây **sai**?

A. Qua mỗi điểm trong không gian chỉ có thể vẽ được một đường sức từ.

B. Các đường sức từ là những đường cong khép kín hoặc kéo dài vô hạn ở hai đầu.

C. Chiều của các đường sức từ là chiều của trường.

D. Các đường sức từ của cùng một từ trường có thể cắt nhau.

**Câu I.01.03.22.** Đường sức từ của từ trường đều có đặc điểm nào dưới đây ?

A. Là những đường cong khép kín.

B. Là những đường thẳng song song, cùng chiều và cách đều nhau.

C. Là những đường thẳng song song, ngược chiều và cách đều nhau.

D. Là đường parabol.

**Câu I.01.03.23.** Từ trường đều tồn tại ở

A. trong lòng ống dây mang dòng điện.

B. xung quanh dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài

C. xung quanh dòng điện chạy trong dây dẫn uốn thành vòng tròn.

D. xung quanh nam châm thẳng.

**Câu I.01.03.24.** Các đường sức từ là các đường cong vẽ trong không gian có từ trường sao cho

A. pháp tuyến tại mọi điểm trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.

B. tiếp tuyến tại mọi điểm trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.

C. pháp tuyến tại mỗi điểm tạo với hướng của từ trường một góc không đổi.

D. tiếp tuyến tại mọi điểm tạo với hướng của từ trường một góc không đổi.

**Câu I.01.03.25.** Từ trường đều là từ trường mà các đường sức từ là các đường

A. thẳng đồng quy tại một điểm.

B. thẳng, song song và cách đều nhau.

C. tròn đồng tâm, cách đều nhau.

D. thẳng, song song.

**Câu I.01.03.26.** Từ trường đều có thể quan sát thấy ở

A. trong lòng nam châm chữ U, xung quanh nam châm thẳng.

B. trong lòng nam châm chữ U, trong lòng ống dây mang dòng điện không đổi.

C. xung quanh một dòng điện thẳng dài, trong lòng ống dây mang dòng điện không đổi.

D. trong lòng nam châm chữ U và xung quanh ống dây mang dòng điện không đổi.

**Câu I.01.03.27.** Từ trường đều là từ trường mà các đường sức từ là các đường

A. tròn đồng tâm.

**B.** parabol.

C. thẳng song song và không cách đều nhau. D. thẳng song song và cách đều nhau.

**Câu I.01.03.28.** Tính chất cơ bản của từ trường là

A. gây ra lực từ tác dụng lên nam châm hoặc lên dòng điện đặt trong nó.

B. gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó.

C. gây ra lực đàn hồi tác dụng lên các dòng điện và nam châm đặt trong nó.

D. gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.

**Câu I.01.03.29.** Phát biểu nào sau đây **sai**? Từ trường đều là từ trường có

A. các đường sức từ là những đường thẳng song song và cách đều nhau.

B. cảm ứng từ tại mọi điểm trong đó đều bằng nhau.

C. lực từ định hướng cho kim nam châm thử đặt trong đó là như nhau.

D. lực từ tác dụng lên một đoạn dây có dòng điện chạy qua tại mọi vị trí là như nhau.

**Câu I.01.03.30.** Phát biểu nào sau đây **sai**? Người ta nhận ra từ trường tồn tại xung quanh dây dẫn mang dòng điện vì

A. có lực tác dụng lên một dòng điện khác đặt song song cạnh nó.

B. có lực tác dụng lên một kim nam châm đặt song song cạnh nó.

C. có lực tác dụng lên một hạt mang điện chuyển động dọc theo nó.

D. có lực tác dụng lên một hạt mang điện đứng yên đặt bên cạnh nó.

**Câu II.01.04.31.** Phát biểu nào dưới đây là đúng? Cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường

- A. vuông góc với đường sức từ.
- B. nằm theo hướng của đường sức từ.
- C. nằm theo hướng của lực từ.
- D. không có hướng xác định.

**Câu II.01.04.32.** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về cảm ứng từ?

Cảm ứng từ

- A. của một từ trường đều phụ thuộc vào lực từ tác dụng lên đoạn dây đặt trong đó.
- B. đặc trưng cho từ trường về phương diện sinh công.
- C. là đại lượng vectơ, có hướng trùng với hướng của đường sức từ tại điểm xét.
- D. là một đại lượng vô hướng, có đơn vị Tes-la.

**Câu II.01.04.33.** 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 véc tơ cảm ứng từ.
- C. Vuông góc với mặt phẳng chứa véc tơ cảm ứng từ và dòng điện.
- D. Song song với dây dẫn mang dòng điện.

**Câu II.01.04.34.** Phương của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện có đặc điểm nào sau đây?

- A. Thẳng đứng.
- B. Nằm ngang.
- C. Vuông góc với mặt phẳng chứa véc tơ cảm ứng từ và dòng điện.
- D. Song song với các đường sức từ.

**Câu II.01.04.35.** Tìm phát biểu đúng về vectơ cảm ứng từ tại một điểm.

- A. Có hướng trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.
- B. Có hướng vuông góc với hướng của từ trường tại điểm đó.
- C. Có hướng từ bắc đến nam.
- D. Có hướng từ nam đến bắc.

**Câu II.01.04.36.** Tìm phát biểu **không đúng** về vectơ cảm ứng từ tại một điểm.

- A. Có hướng trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.
- B. Có hướng trùng với hướng từ cực nam đến cực bắc của kim nam châm thử đặt tại đó.
- C. Trong lòng nam châm chữ U, có hướng từ cực bắc đến cực nam.
- D. Có hướng thẳng đứng từ trên xuống.

**Câu II.01.04.37.** Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều có phương

- A. vuông góc với đoạn dây dẫn và song song với vectơ cảm ứng từ tại điểm khảo sát.
- B. vuông góc với mặt phẳng chứa đoạn dây dẫn và cảm ứng từ tại điểm khảo sát.
- C. song song với mặt phẳng chứa đoạn dây dẫn và cảm ứng từ tại điểm khảo sát.
- D. nằm trong mặt phẳng chứa đoạn dây dẫn và cảm ứng từ tại điểm khảo sát.

**Câu II.01.04.38.** Khi hai dây dẫn song song có hai dòng điện cùng chiều chạy qua thì

- A. chúng hút nhau.
- B. chúng đẩy nhau.
- C. xuất hiện mômen quay tác dụng lên hai dây.
- D. không xuất hiện các lực cũng như mômen quay tác dụng lên hai dây.

**Câu II.01.04.39.** Phát biểu nào sau đây *sai*?

- A. Khi 2 nam châm có cực giống nhau đặt gần nhau thì chúng đẩy nhau.
- B. Hai dòng điện ngược chiều đặt gần nhau thì hút nhau.
- C. Khi đặt dòng điện cạnh một nam châm thì chúng tương tác với nhau.
- D. Lực mà trái đất tác dụng lên vật được gọi là lực từ.

**Câu II.01.04.40.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương vuông góc với dòng điện.
- B. Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương vuông góc với đường sức từ.
- C. Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương vuông góc với mặt phẳng chứa dòng điện và đường sức từ.
- D.** Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương tiếp tuyến với các đường sức từ.

**Câu II.01.05.41.** Một dòng điện có cường độ  $I$  chạy trong dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ  $B$  tại điểm cách dây dẫn một khoảng  $r$  không phụ thuộc vào

- A. Cường độ dòng điện.
- B. khoảng cách  $r$ .
- C. môi trường.
- D.** khối lượng dây.

**Câu II.01.05.42.** Công thức tính lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có chiều dài  $l$ , dòng điện  $I$  chạy qua đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B$  và hợp với các đường sức từ góc  $\alpha$  là

- A.**  $F = BIl \sin \alpha$ .
- B.  $F = BIl \cos \alpha$ .
- C.  $F = BIl \tan \alpha$ .
- D.  $F = BIl \cotan \alpha$ .

**Câu II.01.05.43.** Trong hệ SI, đơn vị của cảm ứng từ là

- A.** T
- B. Wb
- C. N.
- D. V

**Câu II.01.05.44.** Nhận xét nào sau đây là đúng về cảm ứng từ?

- A.** Đặc trưng cho từ trường về phương diện tác dụng lực từ.
- B. Phụ thuộc vào chiều dài đoạn dây dẫn mang dòng điện.
- C. Ngược với hướng của từ trường.
- D.** Có đơn vị là V/m.

**Câu II.01.05.45.** Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn chiều dài  $l$  có dòng điện  $I$  chạy qua đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B$  và chiều dòng điện hợp với vécto cảm ứng từ một góc  $\alpha$  không có tính chất nào sau đây?

- A.** tỉ lệ với cường độ dòng điện.
- B.** tỉ lệ với góc  $\alpha$ .
- C. Tỉ lệ với cảm ứng từ  $B$
- D.** tỉ lệ với chiều dài đoạn dây.

**Câu II.01.05.46.** Trong hệ đơn vị SI, cảm ứng từ có đơn vị

- A. Vê-be (Wb).
- B. Niuton trên Am pe (N/A).
- C.** Tesla (T).
- D. Henry (H).

**Câu II.01.05.47.** Một dòng điện có cường độ  $I$  chạy trong dây dẫn thẳng dài. Chọn phát biểu **đúng?**

- Cảm ứng từ  $B$  tại điểm cách dây dẫn một khoảng  $r$
- A.** có độ lớn phụ thuộc vào  $r$ ,  $r$  càng nhỏ  $B$  càng nhỏ.
- B. có độ lớn phụ thuộc vào  $I$ ,  $I$  càng nhỏ,  $B$  càng lớn.
- C.** có độ lớn phụ thuộc vào môi trường.
- D.** có độ lớn phụ thuộc vào nam châm thử đặt tại đó.

**Câu II.01.05.48.** Các đường sức từ trường bên trong ống dây mang dòng điện có dạng

- A. là các đường tròn.
- B. là các đường thẳng vuông góc với trục ống và cách đều nhau.
- C.** là các đường thẳng song song với trục ống và cách đều nhau.
- D. các đường xoắn ốc.

**Câu II.01.05.49.** Một dòng điện có cường độ  $I$  chạy trong dây dẫn thẳng dài. Chọn phát biểu **không đúng.**

- Cảm ứng từ  $B$  tại điểm cách dây dẫn một khoảng  $r$
- A.** có độ lớn tỉ lệ nghịch với khoảng cách  $r$ .

**B.** có độ lớn tỉ lệ thuận với cường độ I.

**C.** có độ lớn không phụ thuộc vào môi trường.

**D.** có hướng có thể xác định theo quy tắc nắm bàn tay phải.

**Câu II.01.05.50.** Khi nói về cảm ứng từ trong lòng ống dây, nhận định nào sau đây không đúng ?

**A.** Cảm ứng từ tại mọi điểm có cùng độ lớn.

**B.** Độ lớn được tính theo công thức  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{IN}{l}$ .

**C.** Nếu tăng cường độ thì độ lớn của cảm ứng từ tăng.

**D.** Cảm ứng từ không phụ thuộc vào môi trường đặt ống dây.

**Câu II.01.06.51.** Một ống dây dẫn hình trụ có chiều dài l gồm N vòng dây được đặt trong không khí (l lớn hơn nhiều so với đường kính tiết diện ống dây). Cường độ dòng điện trong mỗi vòng dây là I. Độ lớn cảm ứng từ B trong lòng ống dây do dòng điện này gây ra

**A.** có độ lớn tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện .

**B.** có độ lớn không phụ thuộc vào môi trường.

**C.** có độ lớn tỉ lệ với số vòng dây.

**D.** có phương vuông góc với trục ống dây.

**Câu II.01.06.52.** Công thức tính cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường gây bởi dòng điện thẳng dài vô hạn là

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

**Câu II.01.06.53.** Một dây dẫn uốn thành vòng tròn có bán kính R đặt trong không khí. Cường độ dòng điện chạy trong vòng dây là I. Độ lớn cảm ứng từ do dòng điện này gây ra tại tâm của vòng dây được tính bởi công thức:

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

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

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

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

**Câu II.01.06.54.** Chọn phát biểu **không đúng** ?

Cảm ứng từ tại tâm của khung dây tròn

**A.** có độ lớn tỉ lệ nghịch với bán kính vòng dây.

**B.** có độ lớn phụ thuộc vào môi trường .

**C.** có độ lớn tỉ lệ với cường độ dòng điện.

**D.** có phương nằm trong mặt phẳng vòng dây.

**Câu II.01.06.55.** Ống dây có chiều dài l, gồm N vòng dây có dòng điện I chạy qua. Cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây được tính theo công thức

**A.**  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{N}{l} \cdot I$ .      **B.**  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{N^2}{l} \cdot I$ .

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

**Câu II.01.06.56.** Một khung dây tròn, bán kính R, gồm N vòng dây có dòng điện I chạy qua. Cảm ứng từ tại tâm vòng dây được tính theo công thức

**A.**  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I}{R} \cdot N$ .

**B.**  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I}{R} \cdot N$ .

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

D.  $B = 2.10^{-7} \cdot \frac{N}{l} \cdot I$ .

**Câu II.01.06.57.** Một ống dây hình trụ có số vòng dây quấn trên một đơn vị dài của lõi là  $n$ . Khi dòng điện chạy trong ống dây có cường độ  $I$  thì cảm ứng từ  $B$  tại một điểm trong lòng ống dây được tính bằng công thức nào sau đây?

A.  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} nI$ .    B.  $B = 4 \cdot 10^{-7} nI$ .    C.  $B = 2 \cdot 10^{-7} nI$ .    **D.  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} nI$ .**

**Câu II.01.06.58.** Phát biểu nào dưới đây là **Đúng**? Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện thẳng dài là

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

**Câu II.01.06.59.** Cảm ứng từ bên trong ống dây dài không phụ thuộc vào

- A. Môi trường trong ống dây.
- B. Chiều dài ống dây.
- C. Đường kính ống dây.**
- D. Dòng điện chạy trong ống dây.

**Câu II.01.06.60.** Một dòng điện có cường độ  $I$  chạy trong dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ  $B$  tại điểm cách dây dẫn một khoảng  $r$  không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây ?

- A. khoảng cách  $r$ .
- B. môi trường.
- C. khối lượng sợi dây.**
- D. cường độ dòng điện.

**Câu III.01.07.61.** Chiều của lực Lorenxơ không phụ thuộc vào

- A. Chiều chuyển động của hạt mang điện.
- B. Chiều của đường sức từ.
- C. Điện tích của hạt mang điện.
- D. khối lượng của điện tích.**

**Câu III.01.07.62.** Trong trường hợp nào sau đây xuất hiện lực Lorenxơ.

- A. quả cầu kim loại chuyển động trong từ trường.
- B. ion dương chuyển động trong điện trường.
- C. electron chuyển động trong điện trường.
- D. ion âm chuyển động trong từ trường.**

**Câu III.01.07.63.** Lực Lorenxơ là

- A. lực từ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động trong từ trường.**
- B. lực từ tác dụng lên dòng điện.
- C. lực điện tác dụng lên hạt mang điện đứng yên trong từ trường.
- D. lực từ do dòng điện này tác dụng lên dòng điện kia.

**Câu III.01.07.64.** Độ lớn của lực Lo – ren – xơ **không** phụ thuộc vào

- A. giá trị của điện tích.
- B. độ lớn vận tốc của điện tích.
- C. độ lớn cảm ứng từ.
- D. khối lượng của điện tích.**

**Câu III.01.07.65.** Chọn phát biểu **đúng**.

Lực Lorenxơ là lực từ do

- A. điện trường tác dụng lên điện tích chuyển động trong đó.
- B. từ trường tác dụng lên một điện tích chuyển động trong đó.**
- C. từ trường tác dụng lên nam châm chuyển động trong đó.
- D. điện trường tác dụng lên điện tích đứng yên trong đó.

**Câu III.01.07.66.** Chọn phát biểu **đúng**? Lực Lorenxơ có bản chất

- A. là lực điện.
- B. là lực từ**
- C. là lực hấp dẫn.
- D. là lực đàn hồi.

**Câu III.01.07.67.** Cho các lực: Lực tương tác giữa nam châm với dòng điện (I), lực tương tác giữa mặt trời và trái đất (II), lực tương tác giữa nam châm với một điện tích chuyển động gần nó

(III), lực tương tác giữa 2 điện tích đứng yên (IV). Lực có cùng bản chất với lực (III) là

**A.** (I), (IV).

**B.** (I).

**C.** (II), (IV)

**D.** (I), (II).

**Câu III.01.07.68.** Lực Lorenxo không cùng bản chất với

**A.** lực tương tác giữa trái đất và một vật.

**B.** lực tương tác giữa hai nam châm.

**C.** lực tương tác giữa nam châm với dòng điện.

**D.** lực tương tác giữa dòng điện với dòng điện.

**Câu III.01.07.69.** Phương của lực Lo – ren – xo **không** có đặc điểm

**A.** vuông góc với véc tơ vận tốc của điện tích.

**B.** vuông góc với véc tơ cảm ứng từ.

**C.** vuông góc với mặt phẳng thẳng đứng.

**D.** vuông góc với mặt phẳng chứa véc tơ vận tốc và véc tơ cảm ứng từ.

**Câu III.01.07.70.** Chọn nhận định **không đúng** ?

**A.** Lực Lorenxo là lực từ.

**B.** Lực từ là lực Lorenxo

**C.** Lực Lorenxo khác bản chất với lực điện.

**D.** Lực Lorenxo có đơn vị là Niu-ton (N).

**Câu III.01.08.71.** Chọn phát biểu đúng? Độ lớn lực Lorenxo

**A.** tỉ lệ với bình phương vận tốc.

**B.** tỉ lệ với độ lớn điện tích.

**C.** tỉ lệ với góc tạo bởi hướng chuyển động của điện tích với hướng của từ trường.

**D.** tỉ lệ nghịch với cảm ứng từ B.

**Câu III.01.08.72.** Khi một điện tích chuyển động trong từ trường đều theo hướng không song song với đường sức từ, thì

**A.**  $f = |q_0|vB \sin \alpha$ .                      **B.**  $f = |q_0|vB \cos \alpha$ .

**C.**  $f = |q_0|v^2B \cos \alpha$ .                      **D.**  $f = |q_0|vB \tan \alpha$ .

**Câu III.01.08.73.** Chọn phát biểu **không đúng**?

Độ lớn lực Lorenxo được tính theo công thức  $f = |q|.v.B.\sin \alpha$ . Trong đó

**A.** B là cảm ứng từ

**B.**  $|q|$  là giá trị của điện tích

**C.** v tốc độ chuyển động của điện tích

**D.**  $\alpha$  là góc tạo bởi hướng chuyển động của điện tích với hướng của từ trường.

**Câu III.01.08.74.** Trong các lực tương tác sau đây, lực nào không phải là lực Lo-ren-xơ?

**A.** Lực mà nam châm tác dụng của từ trường lên dòng điện.

**B.** Lực tác dụng của nam châm lên một ion.

**C.** Lực tác dụng của từ trường của dòng điện chạy qua lên một proton chuyển động trong đó.

**D.** Lực tác dụng của từ trường lên hạt nhân chuyển động trong đó.

**Câu III.01.08.75.** Trong công thức tính độ lớn lực Lorenxo  $f = |q|.v.B.\sin \alpha$ .  $\alpha$  là góc tạo bởi vectơ vận tốc của điện tích

**A.** với hướng của từ trường đều.

**B.** với phương thẳng đứng.

**C.** với phương nằm ngang.

**D.** với phương của lực f.

**Câu III.01.08.76.** Một điện tích  $q < 0$  chuyển động trong từ trường đều với vận tốc v, hợp bởi các đường sức từ một góc  $\alpha$ . Độ lớn lực Loren-xơ tác dụng lên nó có biểu thức

**A.**  $f = -q.v.B.\sin \alpha$ .



- B.  $f = q.v.B.\sin\alpha$ .
- C.  $f = -q.v.B.\cos\alpha$ .
- D.  $f = q.v.B.\cos\alpha$ .

**Câu III.01.08.77.** Phát biểu nào dưới đây **sai**?

Lực Lorentz do từ trường có cảm ứng từ  $\vec{B}$  tác dụng lên một hạt điện tích  $q_0$  chuyển động với vận tốc  $\vec{v}$  hợp với vec tơ  $\vec{B}$  một góc  $\alpha$  có

- A. phương vuông góc với  $\vec{v}$  và  $\vec{B}$ .
- B.** chiều tuân theo quy tắc nắm bàn tay phải.
- C. chiều tuân theo quy tắc bàn tay trái.
- D. độ lớn  $f = |q_0|.v.B.\sin\alpha$ .

**Câu III.01.08.78.** Độ lớn của lực Lorentz không tỉ lệ với đại lượng nào sau đây ?

- A. Độ lớn điện tích.
- B. Tốc độ chuyển động của điện tích.
- C. Cảm ứng từ.
- D.** Góc  $\alpha$  tạo bởi hướng chuyển động của điện tích với hướng từ trường

**Câu III.01.08.79.** Độ lớn của lực Lorentz không phụ thuộc vào

- A. giá trị của điện tích.
- B. độ lớn vận tốc của điện tích.
- C. độ lớn cảm ứng từ.
- D.** khối lượng của điện tích.

**Câu III.01.08.80.** Độ lớn của lực Lorentz phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây ?

- A.** Hướng chuyển động của điện tích.
- B. Khối lượng điện tích.
- C. Nhiệt độ của điện tích.
- D. Màu sắc của điện tích.

**Câu IV.01.09.81.** Một khung dây gồm N vòng. tiết diện tích S đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B. Từ thông cực đại qua khung dây được tính theo công thức

- A.**  $\Phi = NBS$ .
- B.  $\Phi = 0,5NBS$ .
- C.  $\Phi = \sqrt{2}NBS$ .
- D.  $\Phi = \sqrt{3}NBS$ .

**Câu IV.01.09.82.** Một diện tích S đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B, góc giữa vectơ cảm ứng từ và vectơ pháp tuyến của khung dây là  $\alpha$ . Từ thông qua diện tích S được tính theo công thức

- A.  $\Phi = BS$ .
- B.  $\Phi = BS\sin\alpha$ .
- C.**  $\Phi = NBS\cos\alpha$ .
- D.  $\Phi = B^2S\cos\alpha$ .

**Câu IV.01.09.83.** Trong công thức tính từ thông qua một diện tích S:  $\Phi = B.S.\cos\alpha$ . Với  $\alpha$  là góc hợp bởi

- A. giữa  $\vec{B}$  và mặt phẳng vòng dây giới hạn diện tích S.
- B.** giữa  $\vec{B}$  và pháp tuyến  $\vec{n}$  của diện tích S.
- C. giữa  $\vec{B}$  và phương thẳng đứng.
- D. giữa pháp tuyến  $\vec{n}$  của diện tích S và phương thẳng đứng.

**Câu IV.01.09.84.** Đơn vị của từ thông là vêbe, với 1Wb bằng

- A.** 1 T.m<sup>2</sup>.
- B. 1 Tm.
- C. 1 T.m<sup>3</sup>.
- D. 1 T/ m<sup>2</sup>.

**Câu IV.01.09.85.** Chọn phát biểu đúng.

- A. Từ thông cho biết từ trường xung quanh khung dây mạnh hay yếu.
- B.** Từ thông cho biết số lượng đường sức từ đi qua khung dây kín.
- C. Từ thông cho biết khung dây lớn hay bé.
- D. Từ thông cho biết dòng điện cảm ứng qua khung lớn hay bé.

**Câu IV.01.09.86.** Đơn vị nào sau đây **không thể** là đơn vị của từ thông?

- A. T.m<sup>2</sup>.
- B. Wb.
- C. V.s.
- D.** N.m.

**Câu IV.01.09.87.** Đơn vị của từ thông là

- A.** vêbe (Wb).
- B. niuton (N).
- C. oát (W).
- D. jun (J).

**Câu IV.01.09.88.** Chọn phát biểu đúng **nhất**. Chiều của lực Lorenxơ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động tròn trong từ trường

- A. Trùng với chiều chuyển động của hạt trên đường tròn.
- B. Hướng về tâm của quỹ đạo khi hạt tích điện dương.
- C. Hướng về tâm của quỹ đạo khi hạt tích điện âm.
- D. Luôn hướng về tâm quỹ đạo không phụ thuộc điện tích âm hay dương.

**Câu IV.01.09.89.** Chọn phát biểu đúng?

- A. Từ thông là một đại lượng đại số, có đơn vị Wb.
- B. Từ thông là một đại lượng vectơ có đơn vị Wb.
- C. Từ thông là một đại lượng đại số có đơn vị là T.
- D. Từ thông là một đại lượng luôn dương và có đơn vị Wb.

**Câu IV.01.09.90.** Một diện tích S đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B, góc giữa vectơ cảm ứng từ và mặt phẳng khung dây là  $\alpha$ . Từ thông qua diện tích S được tính theo công thức

- A.  $\Phi = B.S.\sin\alpha$
- B.  $\Phi = B.S.\cos\alpha$
- C.  $\Phi = B.S.\tan\alpha$
- D.  $\Phi = B.S.\cot\alpha$

**Câu IV.01.10.91.** Một vòng dây dẫn đặt trong một từ trường đều, sao cho mặt phẳng của vòng dây vuông góc với đường sức từ. Hiện tượng cảm ứng điện từ xảy ra khi

- A. nó bị làm cho biến dạng.
- B. nó được quay xung quanh pháp tuyến của nó.
- C. nó được dịch chuyển tịnh tiến.
- D. nó được quay xung quanh một trục trùng với đường cảm ứng từ.

**Câu IV.01.10.92.** Chọn phát biểu **không đúng** ?

Có thể làm thay đổi từ thông qua khung dây bằng cách

- A. thay đổi cảm ứng từ.
- B. thay đổi khối lượng khung dây
- C. thay đổi góc tạo bởi mặt phẳng khung dây với hướng của từ trường.
- D. thay đổi diện tích khung dây.

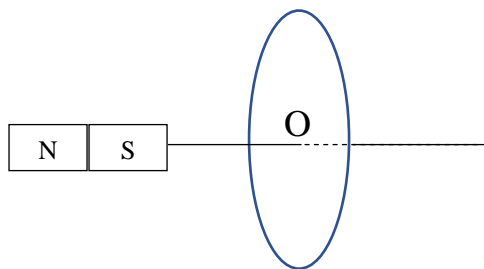
**Câu IV.01.10.93.** Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong trường hợp nào sau đây?

- A. Lá nhôm chuyển động trong từ trường.
- B. Tấm nhựa chuyển động trong từ trường.
- C. Khối thủy tinh nằm trong từ trường biến thiên.
- D. Khối lưu huỳnh nằm trong từ trường biến thiên.

**Câu IV.01.10.94.** Từ thông qua một diện tích S **không** phụ thuộc yếu tố nào sau đây?

- A. Độ lớn cảm ứng từ.
- B. Diện tích đang xét.
- C. Góc tạo bởi pháp tuyến và véc tơ cảm ứng từ.
- D. Nhiệt độ môi trường.

**Câu IV.01.10.95.** Cho nam châm thẳng và vòng dây kín bố trí như hình vẽ



Trong các mô tả dòng điện cảm

sau, thì trong vòng dây **không** xuất hiện ứng.

- A. Cho nam châm chuyển động lại gần vòng dây theo đường thẳng qua tâm O.
- B. Cho nam châm chuyển động ra xa vòng dây theo đường thẳng qua tâm O.
- C. Cho vòng dây chuyển động ra xa nam châm theo đường thẳng qua tâm O.
- D. Cho nam châm đứng yên tại tâm vòng dây.

**Câu IV.01.10.96.** Trong thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ, trong các phương án sau, phương án nào không làm xuất hiện dòng điện cảm ứng trong mạch điện kín (C).

- A. Đưa nam châm chuyển động lại gần mạch.

B. Đưa nam châm ra xa mạch.

C. Đặt gần mạch ống dây có dòng điện không đổi chạy qua.

D. Đặt gần mạch một ống dây có dòng điện thay đổi chạy qua.

**Câu IV.01.10.97.** Mạch kín (C) đặt trong một từ trường. Từ thông qua mạch biến thiên một lượng  $\Delta\Phi$  trong một khoảng thời gian  $\Delta t$ . Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

A.  $e_c = -\frac{\Delta L}{\Delta t}$ .    B.  $e_c = -\Delta i \cdot \Delta\Phi$ .    C.  $e_c = -2\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ .    **D.  $e_c = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ .**

**Câu IV.01.10.98.** Tổ hợp đơn vị nào sau đây là đơn của từ thông.

A. Tesla (T), Vêbe (Wb).

B. Vêbe (Wb), Vôn/giây (V/s).

C. Vêbe (Wb), Tesla.mét<sup>2</sup> (T.m<sup>2</sup>)

D. Vêbe (Wb), Tesla/mét<sup>2</sup> (T/m<sup>2</sup>).

**Câu IV.01.10.99.** Từ thông qua một diện tích S **không** phụ thuộc yếu tố nào sau đây?

A. độ lớn cảm ứng từ.

B. diện tích đang xét.

C. góc tạo bởi pháp tuyến và véc tơ cảm ứng từ.

**D. nhiệt độ môi trường.**

**Câu IV.01.10.100.** Tổ hợp đơn vị nào sau đây **không** là đơn của từ thông.

A. Vêbe (Wb), T.m<sup>2</sup>.

B. Vêbe (Wb), Vôn.giây (V.s).

C. Tesla/mét<sup>2</sup> (T/m<sup>2</sup>), Vôn/giây (V/s).

D. Henry.Ampe (H.A)

**Câu IV.01.11.101.** Câu nào dưới đây nói về định luật Len-xơ là không đúng?

A. Là định luật cho phép xác định xác định chiều của dòng điện cảm ứng trong mạch.

B. Là định luật khẳng định 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.

C. Là định luật khẳng định dòng điện cảm ứng xuất hiện khi từ thông qua mạch kín biến thiên do kết quả của một chuyển động nào thì từ trường cảm ứng có tác dụng chống lại chuyển động này.

D. Là định luật cho phép xác định lượng nhiệt tỏa ra trong vật dẫn có dòng điện chạy qua.

**Câu IV.01.11.102.** Một mạch kín (C) có hai đầu nối vào điện kế G và đặt gần mạch kín (C) một cuộn dây có dòng điện. Khi cho dòng điện qua cuộn không thay đổi thì thấy kim của điện kế G

A. lệch đi, do từ thông qua mạch (C) khác không.

**B. không thay đổi, do từ thông qua mạch (C) không thay đổi.**

C. không thay đổi, do cuộn dây không được nối với mạch kín (C).

D. không thay đổi, do không có sự phóng điện từ cuộn dây sang mạch (C).

**Câu IV.01.11.103.** Dòng điện cảm ứng trong mạch kín có chiều

**A. sao cho từ trường cảm ứng có chiều chống lại sự biến thiên từ thông ban đầu qua mạch.**

B. hoàn toàn ngẫu nhiên.

C. sao cho từ trường cảm ứng luôn cùng chiều với từ trường ngoài.

D. sao cho từ trường cảm ứng luôn ngược chiều với từ trường ngoài.

**Câu IV.01.11.104.** Dòng điện cảm ứng trong mạch kín có chiều

**A. sao cho từ trường cảm ứng có chiều chống lại sự biến thiên từ thông ban đầu qua mạch.**

B. hoàn toàn ngẫu nhiên.

C. sao cho từ trường cảm ứng luôn cùng chiều với từ trường ngoài.

D. sao cho từ trường cảm ứng luôn ngược chiều với từ trường ngoài.

**Câu IV.01.11.105.** Theo định luật Len-xơ về chiều của dòng điện cảm ứng, thì từ trường cảm ứng có tác dụng

**A. làm tăng từ trường ban đầu.**

B. làm giảm từ từ trường ban đầu.

C. chống lại sự biến thiên của từ trường ban đầu.

D. triệt tiêu từ trường ban đầu.

**Câu IV.01.11.106.** Định luật Len-xơ là hệ quả của định luật bảo toàn

A. điện tích.

B. động năng.

C. động lượng.

D. năng lượng.

**Câu IV.01.11.107.** Một mạch kín (C) có hai đầu nối vào điện kế G. Khi cho một thanh nam châm dịch chuyển lại gần (C) thì thấy kim của điện kế G lệch đi. Đây là hiện tượng

A. cảm ứng điện từ.

B. dẫn điện tự lực.

C. nhiệt điện.

D. siêu dẫn.

**Câu IV.01.11.108.** Một mạch kín (C) có hai đầu nối vào điện kế G. Khi cho một thanh nam châm đứng yên và gần (C) thì thấy kim của điện kế G.

A. không bị lệch do từ thông không thay đổi.

B. không bị lệch do từ trường của nam châm không đủ mạnh.

C. sẽ bị lệch do từ thông qua mạch khác không.

D. không bị lệch do dòng điện xuất hiện quá nhỏ.

**Câu IV.01.11.109.** Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống trong câu sau. Dòng điện cảm ứng trong một mạch điện kín phải có chiều sao cho từ trường mà nó sinh ra.....lại sự biến thiên của từ thông ban đầu qua mạch kín.

A. tăng cường.

B. cùng chiều.

C. chống lại.

D. triệt tiêu.

**Câu IV.01.11.110.** Một mạch kín (C) có hai đầu nối vào điện kế G và đặt gần mạch kín (C) một cuộn dây có dòng điện. Khi cho dòng điện qua cuộn dây thay đổi thì thấy kim của điện kế G lệch đi. Đây là hiện tượng

A. cảm ứng điện từ.

B. tự cảm.

C. phóng điện.

D. siêu dẫn.

**Câu IV.01.12.111.** Điều nào sau đây **không đúng** khi nói về hiện tượng cảm ứng điện từ?

A. Trong hiện tượng cảm ứng điện từ, từ trường có thể sinh ra dòng điện;

B. Dòng điện cảm ứng có thể tạo ra từ trường của dòng điện hoặc từ trường của nam châm vĩnh cửu;

C. Dòng điện cảm ứng trong mạch chỉ tồn tại khi có từ thông biến thiên qua mạch;

D. dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín nằm yên trong từ trường không đổi.

**Câu IV.01.12.112.** Định luật nào cho phép xác định chiều dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch kín ?

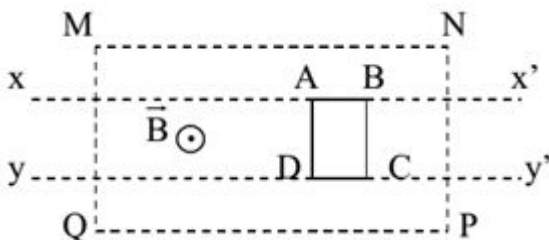
A. Định luật Len – xơ.

B. Định luật Jun – Len – xơ.

C. Định luật Ôm đối với toàn mạch.

D. Định luật Cu-lông.

**Câu IV.01.12.113.** Khung dây dẫn ABCD được đặt trong từ trường đều như hình vẽ. Coi rằng bên ngoài vùng MNPQ không có từ trường. Khung chuyển động dọc theo hai đường xx', yy'. Trong khung sẽ xuất hiện dòng điện cảm ứng khi



A. khung đang chuyển động ở ngoài vùng MNPQ.

B. khung đang chuyển động ở trong vùng MNPQ.

C. khung đang chuyển động từ trong vùng MNPQ ra bên ngoài.

D. khung đang chuyển động đến gần vùng MNPQ.

**Câu IV.01.12.114.** Biểu thức tính độ lớn của suất điện động cảm ứng trong mạch kín là

A.  $|e_c| = N^2 \left| \frac{\Delta\phi}{\Delta t} \right|$

B.  $|e_c| = N \cdot \left| \frac{\Delta\phi}{\Delta t} \right|$

C.  $|e_c| = -N \cdot \left| \frac{\Delta\phi}{\Delta t} \right|$

D.  $|e_c| = N \cdot \left| \frac{\Delta\phi \cdot i}{\Delta t} \right|$

**Câu IV.01.12.115.** Theo định luật Fa-ra- đây về hiện tượng cảm ứng điện từ, độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong mạch điện kín

- A. tỉ lệ với từ thông qua mạch đó.
- B. tỉ lệ với từ trường xung quanh mạch đó.
- C. tỉ lệ với tốc độ biến thiên từ thông qua mạch đó.
- D. tỉ lệ nghịch với tốc độ biến thiên từ thông qua mạch đó.

**Câu IV.01.12.116.** Định luật Fa-ra- đây về hiện tượng cảm ứng điện từ cho biết

- A. chiều dòng điện cảm ứng.
- B. độ lớn của suất điện động cảm ứng.
- C. số đường sức từ qua một mạch điện kín.
- D. suất điện động tự cảm.

**Câu IV.01.12.117.** Trong trường hợp nào sau đây, sự xuất hiện dòng điện được gọi là dòng điện cảm ứng ?

- A. trong mạch kín gồm acquy và điện trở.
- B. trong mạch kín gồm pin và bóng đèn sợi đốt.
- C. dòng điện chạy qua điện thoại khi sạc pin.
- D. trong mạch kín (C) khi nó được đặt gần một nam châm điện có dòng điện dòng điện đang giảm.

**Câu IV.01.12.118.** Trường hợp nào sau đây, **không** có dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín (C).

- A. Cho nam châm chuyển động lại gần mạch kín (C).
- B. Cho mạch kín (C) chuyển động lại gần nam châm.
- C. Đặt mạch kín (C) gần với một ống dây có dòng điện thay đổi chạy qua.
- D. Đặt mạch kín (C) trong lòng nam châm chữ U.

**Câu IV.01.12.119.** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về hiện tượng cảm ứng điện từ?

- A. Trong hiện tượng cảm ứng điện từ, từ trường có thể sinh ra dòng điện.
- B. Dòng điện cảm ứng có thể tạo ra từ trường của dòng điện hoặc từ trường của nam châm vĩnh cửu.
- C. Dòng điện cảm ứng trong mạch chỉ tồn tại khi có từ thông biến thiên qua mạch.
- D. Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín nằm yên trong từ trường không đổi.

**Câu IV.01.12.120.** Định luật cơ bản của Fa-ra đây về hiện tượng cảm ứng điện từ nói về

- A. chiều dòng điện cảm ứng.
- B. chiều của cảm ứng từ của dòng điện chạy qua ống dây.
- C. độ lớn của suất điện động cảm ứng.
- D. độ lớn của lực từ tác dụng lên đoạn dây.

**Câu IV.01.13.121.** Hiện tượng tự cảm thực chất là

- A. hiện tượng dòng điện cảm ứng bị biến đổi khi từ thông qua một mạch kín đột nhiên bị triệt tiêu.
- B. hiện tượng cảm ứng điện từ xảy ra khi một khung dây đặt trong từ trường biến thiên.
- C. hiện tượng xuất hiện suất điện động cảm ứng khi một dây dẫn chuyển động trong từ trường.
- D. hiện tượng cảm ứng điện từ trong một mạch do chính sự biến đổi dòng điện trong mạch đó gây ra.

**Câu IV.01.13.122.** Độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong mạch kín tỉ lệ với

- A. độ biến thiên từ thông qua mạch kín đó.
- B. độ biến thiên cảm ứng từ qua mạch kín đó.
- C. tốc độ biến thiên từ thông qua mạch kín đó.
- D. tốc độ biến thiên cường độ dòng điện qua mạch kín đó.

**Câu IV.01.13.123.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về suất điện động cảm ứng trong mạch kín

- A. Độ lớn của suất điện động cảm ứng tỉ lệ với tốc độ biến thiên của từ thông qua mạch kín đó.

B. Suất điện động cảm ứng tính bằng công thức  $\epsilon_c = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ .

C. Độ lớn của suất điện động cảm ứng tỉ lệ nghịch với tốc độ biến thiên của từ thông qua mạch kín đó.

D. Suất điện động cảm ứng là suất điện động sinh ra dòng điện cảm ứng.

**Câu IV.01.13.124.** Dòng điện Phucô là

A. dòng điện cảm ứng sinh ra trong vật dẫn khi vật dẫn chuyển động trong từ trường.

B. dòng điện chạy trong vật dẫn khi vật dẫn chuyển động trong điện trường.

C. dòng điện cảm ứng sinh ra trong mạch kín khi từ thông qua mạch không đổi.

D. dòng điện xuất hiện trong tấm kim loại khi nối tấm kim loại với hai cực của nguồn điện.

**Câu IV.01.13.125.** Suất điện động cảm ứng có độ lớn tăng khi

A. từ thông tăng

B. từ thông giảm

C. từ thông âm

D. từ thông giảm nhanh

**Câu IV.01.13.126.** vébe bằng

A. 1 T.m<sup>2</sup>.

B. 1 T/m.

C. 1 T.m.

D. 1 T/ m<sup>2</sup>.

**Câu IV.01.13.127.** Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong khối kim loại khi khối kim loại được đặt trong

A. một bình điện phân.

B. một từ trường biến thiên theo thời gian.

C. một chất điện môi.

D. một từ trường không đổi theo thời gian.

**Câu IV.01.13.128.** Từ thông qua một diện tích S không phụ thuộc yếu tố nào sau đây?

A. độ lớn cảm ứng từ;

B. diện tích đang xét;

C. góc tạo bởi pháp tuyến và véc tơ cảm ứng từ;

D. nhiệt độ môi trường.

**Câu IV.01.13.129.** Dòng điện cảm ứng không xuất hiện trong trường hợp nào sau đây?

A. Khối đồng chuyển động trong từ trường đều cắt các đường sức từ.

B. Lá nhôm dao động trong từ trường.

C. Khối thủy ngân nằm trong từ trường biến thiên.

D. Khối lưu huỳnh nằm trong từ trường biến thiên.

**Câu IV.01.13.130.** Muốn làm giảm hao phí do dòng cảm ứng gây ra trong lõi thép các máy và động cơ thì người ta thường

A. tìm cách tăng điện trở của khối kim loại.

B. tìm cách tăng độ dẫn điện của khối kim loại.

C. đúc khối kim loại không có phần rỗng bên trong.

D. sơn phủ lên khối kim loại một lớp sơn cách điện.

**Câu V.01.14.131.** Chọn phát biểu **đúng**?

Từ thông riêng của một mạch kín.

A. tỉ lệ cường độ dòng điện qua mạch.

B. không phụ thuộc cấu tạo của mạch.

C. phụ thuộc vào khối lượng của mạch

D. phụ thuộc vào dòng điện tự cảm xuất hiện trong mạch.

**Câu V.01.14.132.** Một mạch kín (C) có dòng điện cường độ  $i$  chạy qua. Dòng điện  $i$  này gây ra một từ trường, từ trường này gây ra trong mạch kín (C) đại lượng vật lí nào dưới đây ?

A. Từ thông riêng của mạch.

B. Dòng điện cảm ứng.

C. Suất điện động cảm ứng.

D. Suất điện động tự cảm.

**Câu V.01.14.133.** Cho các yếu tố: cường độ dòng điện qua mạch (I), cấu tạo của mạch (II), từ trường của một nam châm đặt gần mạch (III), khối lượng của mạch (IV).

Từ thông riêng của một mạch điện kín phụ thuộc vào

A. (I), (II). B. (I), (III). C. (II), (III). D. (III), (IV).

**Câu V.01.14.134.** Từ thông riêng của một mạch kín phụ thuộc vào

A. cường độ dòng điện qua mạch.

**B.** điện trở của mạch.

**C.** chiều dài dây dẫn.

**D.** tiết diện dây dẫn.

**Câu V.01.14.135.** Xét một mạch kín (C), cho các yếu tố: Dòng điện qua mạch (I), kích thước của mạch (II), cấu tạo của mạch (III), từ trường xung quanh mạch (IV). Độ tự cảm của mạch kín (C) phụ thuộc vào

A. (II) và (III).

**B.** (I) và (II).

**C.** (II) và (IV).

**D.** (I) và (IV).

**Câu V.01.14.136.** Một ống dây dẫn hình trụ không có lõi sắt có đường kính  $d$ , có chiều dài  $l$ , có  $N$  vòng dây và có dòng điện có cường độ  $I$  chạy qua các vòng dây. Độ tự cảm của ống dây **không** phụ thuộc vào

**A.** đường kính  $d$ .

**B.** chiều dài  $l$ .

**C.** số vòng dây  $N$ .

D. cường độ dòng điện  $I$ .

**Câu V.01.14.137.** Một mạch kín có độ tự cảm  $L$ . Khi trong mạch có dòng điện  $i$  chạy qua thì từ thông riêng của một mạch kín được xác định bằng công thức nào dưới đây?

A.  $\Phi = Li$ .

**B.**  $\Phi = Li^2$ .

**C.**  $\Phi = \frac{i^2}{L}$ .

**D.**  $\Phi = \frac{L}{i}$ .

**Câu V.01.14.138.** Chọn phát biểu đúng ?

Độ tự cảm của một ống dây

**A.** phụ thuộc vào từ thông riêng qua ống dây.

**B.** phụ thuộc vào cường độ dòng điện ống dây.

**C.** phụ thuộc vào từ trường của nam châm đặt cạnh ống dây.

D. phụ thuộc vào cấu tạo của ống dây.

**Câu V.01.14.139.** Điều nào sau đây **không đúng** khi nói về hệ số tự cảm của ống dây ?

**A.** phụ thuộc vào số vòng dây của ống.

**B.** phụ thuộc tiết diện ống.

C. không phụ thuộc vào môi trường xung quanh.

**D.** có đơn vị là H (henry).

**Câu V.01.14.140.** Chọn phát biểu đúng?

**A.** Đơn vị của từ thông riêng chỉ có thể sử dụng là Henry.Ampe

**B.** Từ thông riêng qua mạch (C) do từ trường của bên ngoài tạo ra.

C. Từ thông riêng qua mạch (C) do chính dòng điện chạy qua mạch tạo ra.

**D.** Từ thông riêng qua mạch (C) chỉ phụ thuộc vào dòng điện qua mạch.

**Câu V.01.15.141.** Chọn phát biểu không đúng ? Độ tự cảm

**A.** có kí hiệu là  $L$

**B.** có đơn vị là henry (H).

**C.** phụ thuộc cường độ dòng điện qua mạch.

**D.** phụ thuộc vào cấu tạo của mạch.

**Câu V.01.15.142.** Đơn vị đo độ tự cảm là Henry (H), trong đó

A.  $1H = \frac{1Wb}{1A}$ .

**B.**  $1H = 1Wb.1A$ .

**C.**  $1H = 1Wb.1T$ .

**D.**  $1H = \frac{1Wb}{1s}$ .

**Câu V.01.15.143.** Điều nào sau đây là **không đúng** khi nói về hệ số tự cảm của ống dây?

**A.** Hệ số tự cảm phụ thuộc vào số vòng dây của ống.

**B.** Hệ số tự cảm phụ thuộc vào tiết diện ống.

C. Hệ số tự cảm không phụ thuộc vào môi trường trong ống dây.

**D.** Hệ số tự cảm có đơn vị H (Henry).

**Câu V.01.15.144.** Hệ số tự cảm (độ tự cảm) của ống dây

**A.** cho biết số vòng dây của ống dây là lớn hay nhỏ.

**B.** cho biết thể tích của ống dây là lớn hơn hay nhỏ.

**C.** cho biết từ trường sinh ra là lớn hay nhỏ khi có dòng điện đi qua.

D. cho biết từ thông qua ống dây là lớn hay nhỏ khi có dòng điện đi qua.

**Câu V.01.15.145.** Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ xảy ra trong mạch điện kín mà sự biến thiên của từ thông qua mạch được gây ra bởi

- A. sự chuyển động của mạch kín trong từ trường.
- B.** sự biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch.
- C. sự biến thiên của từ trường xung quanh mạch đó.
- D. sự thay đổi cấu tạo của mạch điện.

**Câu V.01.15.146.** Chọn phát biểu không đúng?

- A. Hiện tượng tự cảm có bản chất là hiện tượng cảm ứng điện từ.
- B.** Suất điện động cảm ứng cũng là suất điện động tự cảm.
- C. Dòng điện tự cảm chỉ tồn tại trong thời gian từ thông riêng của mạch biến thiên.
- D. Chiều dòng điện cảm ứng tuân theo định luật Len-xơ

**Câu V.01.15.147.** Đơn vị của độ tự cảm là

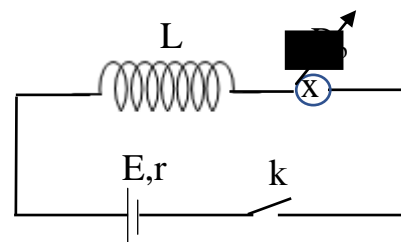
- A. mét vuông ( $m^2$ ).
- B. ampe (A).
- C. vôn (V).
- D.** henry (H).

**Câu V.01.15.148.** Đơn vị của hệ số tự cảm không thể là

- A.  $\frac{Wb}{A}$ .
- B.  $\frac{T.m^2}{A}$ .
- C. Vêbe (Wb).
- D. Henry (H).

**Câu V.01.15.149.** Trong trường hợp nào **không** xuất hiện dòng điện tự cảm qua ống dây ở hình vẽ bên.

- A. đóng khóa k.
- B. ngắt khóa k.
- C. đặt bên cạnh ống dây 1 nam châm.
- D. khi k đóng, thay đổi nhanh  $R_b$ .



**Câu V.01.15.150.** Chọn phát biểu đúng?

Hiện tượng tự cảm có bản chất giống với hiện tượng

- A.** cảm ứng điện từ.
- B. đoản mạch.
- C. siêu dẫn.
- D. phóng điện.

**Câu V.01.16.151.** Câu nào dưới đây nói về suất điện động tự cảm là không đúng?

- A. Suất điện động xuất được sinh ra do hiện tượng tự cảm gọi là suất điện động tự cảm.
- B.** Suất điện động cảm ứng cũng là suất điện động tự cảm.
- C. Hiện tượng tự cảm là một trường hợp đặc biệt của hiện tượng cảm ứng điện từ.
- D. Hiện tượng cảm ứng điện từ trong một mạch kín do chính sự biến đổi của dòng điện trong mạch đó gây ra gọi là hiện tượng tự cảm.

**Câu V.01.16.152.** Trong các mạch điện một chiều, hiện tượng cảm ứng điện từ nào sẽ xảy ra khi đóng mạch và khi ngắt mạch ?

- A. Hiện tượng đoản mạch.
- B. Hiện tượng phát quang.
- C. Hiện tượng tự cảm.
- C. Hiện tượng siêu dẫn.

**Câu V.01.16.153.** Suất điện động tự cảm của mạch điện tỉ lệ với

- A. điện trở của mạch.
- B. từ thông cực đại qua mạch.
- C. từ thông cực tiểu qua mạch.
- D.** tốc độ biến thiên cường độ dòng điện qua mạch.

**Câu V.01.16.154.** Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ do sự biến thiên từ thông qua mạch gây ra bởi

- A.** sự biến thiên của chính cường độ điện trường trong mạch.
- B. sự chuyển động của nam châm với mạch.
- C. sự chuyển động của mạch với nam châm.
- D. sự biến thiên từ trường Trái Đất.

**Câu V.01.16.155.** Chọn phát biểu **đúng**.

Độ lớn của suất điện động tự cảm xuất hiện trong mạch điện kín

- A. tỉ lệ với từ thông riêng của mạch đó.
- B. tỉ lệ cường độ dòng điện qua mạch đó.
- C.** tỉ lệ với tốc độ biến thiên cường độ dòng điện qua mạch đó.



D. tỉ lệ nghịch với tốc độ biến thiên cường độ dòng điện qua mạch đó.

**Câu V.01.16.156.** Trong các yếu tố sau :

I. Cấu tạo của mạch điện. III. Cường độ của dòng điện qua mạch

II. Tốc độ biến thiên của dòng điện qua mạch

Suất điện động tự cảm xuất hiện trong mạch phụ thuộc các yếu tố nào ?

A. I và II B. II và III C. I và III D. Cả ba yếu tố

**Câu V.01.16.157.** Một mạch kín có độ tự cảm  $L$ . Trong khoảng thời gian  $\Delta t$ , cường độ dòng điện trong mạch biến thiên một lượng  $\Delta i$ . Suất điện động tự cảm trong mạch được tính bằng công thức nào dưới đây?

A.  $e_{tc} = -L \frac{\Delta i}{\Delta t}$ . B.  $e_{tc} = -L^2 \frac{\Delta i}{\Delta t}$ . C.  $e_{tc} = -2L \frac{\Delta i}{\Delta t}$ . D.  $e_{tc} = -2L^2 \frac{\Delta i}{\Delta t}$ .

**Câu V.01.16.158.** Chọn phát biểu **không đúng**?

Độ lớn suất điện động tự cảm

A. phụ thuộc vào cường độ dòng điện qua mạch

B. được tính theo định luật Fa-ra-day.

C. phụ thuộc vào cấu tạo của mạch.

D. phụ thuộc vào tốc độ biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch.

**Câu V.01.16.159.** Suất điện động tự cảm của mạch điện tỉ lệ với

A. điện trở của mạch.

B. từ thông cực đại qua mạch.

C. từ thông cực tiểu qua mạch.

D. tốc độ biến thiên cường độ dòng điện qua mạch.

**Câu V.01.16.160.** Chọn phát biểu không đúng

A. Chiều của dòng điện tự cảm cũng tuân theo định luật Len-xơ.

B. Suất điện động tự cảm cũng tuân theo định luật Fa-ra-day.

C. Độ lớn dòng điện cảm ứng phụ thuộc vào tốc độ biến thiên của dòng điện qua mạch.

D. Hiện tượng cảm ứng điện từ là trường hợp đặc biệt của hiện tượng tự cảm.

**Câu II.02.17.161.** Một đoạn dây dẫn dài 10cm, mang dòng điện  $I = 0,75A$  đặt trong từ trường đều có độ lớn  $B = 0,8 T$ . Biết từ trường có hướng hợp với chiều của cường độ dòng điện một góc  $30^\circ$ . Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn

A. 0,03 N.

B. 0,06 N.

C. 0,09 N.

D. 0,045 N.

**Câu II.02.17.162.** Chọn phát biểu **sai** ?

Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có dòng điện chạy qua đặt trong từ trường đều

A. vuông góc với đoạn dây dẫn.

B. cùng hướng với từ trường.

C. tỉ lệ với cường độ dòng điện.

D. tỉ lệ với cảm ứng từ.

**Câu II.02.17.163.** Đặt một đoạn dây dẫn thẳng dài 150 cm song song với từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 0,5 T. Dòng điện trong dây dẫn là 2 A thì lực từ có độ lớn là

A. 15 N.

B. 1,5 N.

C. 10 N.

D. 0 N.

**Câu II.02.17.164.** Một dây dẫn mang dòng điện được bố trí theo phương nằm ngang, có chiều từ trong ra ngoài. Nếu dây dẫn chịu lực từ tác dụng lên dây có chiều từ trên xuống dưới thì cảm ứng từ có chiều

A. từ phải sang trái.

B. từ phải sang trái.

C. từ trên xuống dưới.

D. từ dưới lên trên.

**Câu II.02.17.165.** Một đoạn dây có chiều dài 5cm, mang dòng điện  $I = 5A$  được đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,02 T$ . Biết từ trường có hướng hợp với chiều của cường độ dòng điện một góc  $120^\circ$ . Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn

A.  $2,5 \cdot 10^{-3} N$ .

B.  $2,5\sqrt{3} \cdot 10^{-3} N$ .

C.  $1,25 \cdot 10^{-3} N$ .

D.  $1,25\sqrt{3} \cdot 10^{-3} N$ .

**Câu II.02.17.166.** Một đoạn dây có chiều dài 5cm, mang dòng điện I được đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,02$  T. Biết từ trường có hướng hợp với chiều của cường độ dòng điện một góc  $150^\circ$ , lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn  $5 \cdot 10^{-3}$  N. Cường độ I có giá trị

- A. 5A.                    **B.** 10 A.                    C. 20 A.                    D. 15A.

**Câu II.02.17.167.** Đoạn dây dẫn dài 10 cm mang dòng điện 5 A đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ 0,08 T. Đoạn dây đặt hợp với các đường sức từ góc  $30^\circ$ . Lực từ tác dụng lên đoạn dây là

- A. 0,01 N.                    **B.** 0,02 N.                    C. 0,04 N.                    D. 0,05 N.

**Câu II.02.17.168.** 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 bằng

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

**Câu II.02.17.169.** Đoạn dây dẫn dài 10 cm mang dòng điện 5 A đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ 0,08 T. Đoạn dây đặt vuông góc với các đường sức từ. Lực từ tác dụng lên đoạn dây là

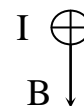
- A. 0,01 N.                    **B.** 0,02 N.                    **C.** 0,04 N.                    D. 0 N.

**Câu II.02.17.170.** Hình vẽ nào dưới đây xác định **sai** hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện thẳng dài vô hạn:

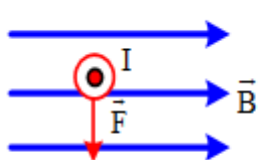


**Câu II.02.18.171.** Một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều có các đường sức từ thẳng đứng hướng từ trên xuống như hình vẽ. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có chiều

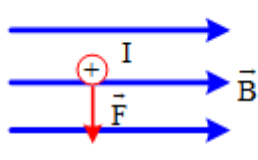
- A. thẳng đứng hướng từ trên xuống dưới.  
 B. thẳng đứng hướng từ dưới lên.  
 C. nằm ngang hướng từ trái sang phải.  
**D.** nằm ngang hướng từ phải sang trái.



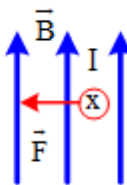
**Câu II.02.18.172.** Hình nào dưới đây biểu diễn đúng hướng lực từ tác dụng lên một đoạn dây



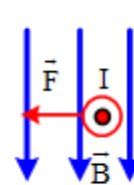
Hình 1



Hình 2



Hình 3

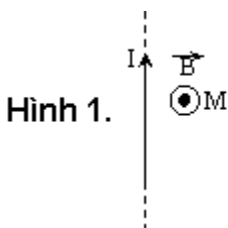


Hình 4

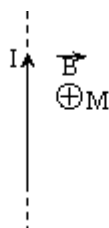
dẫn thẳng mang dòng điện I đặt trong từ trường đều, đường sức từ có hướng như hình vẽ?

- A.** Hình 2.                    B. Hình 1.                    C. Hình 3.                    D. Hình 4.

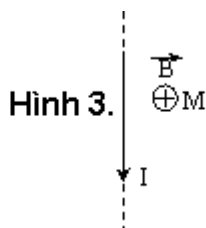
**Câu II.02.18.173.** Hình vẽ nào dưới đây xác định đúng hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn:



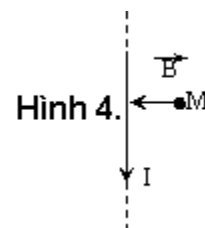
Hình 1.



Hình 2.



Hình 3.



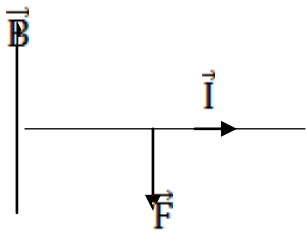
Hình 4.

- A. Hình 1.                    B. Hình 3.                    C. Hình 4.                    **D.** Hình 2.

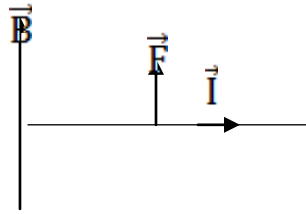
**Câu II.02.18.174.** Cho dây dẫn thẳng dài mang dòng điện. Khi điễm ta xét gần dây hơn 3 lần và cường độ dòng điện tăng 2 lần thì độ lớn cảm ứng từ

- A.** tăng 6 lần.                    B. không đổi.                    C. tăng 4 lần.                    D. giảm 6 lần.

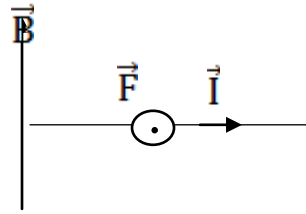
**Câu II.02.18.175.** Chọn hình vẽ biểu diễn **đúng** chiều của lực từ tác dụng lên đoạn dây mang dòng điện I đặt nằm ngang, đặt trong từ trường đều có hướng thẳng đứng lên trên.



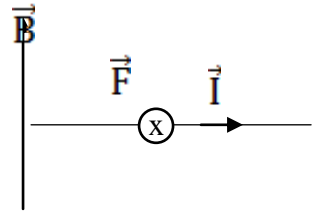
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

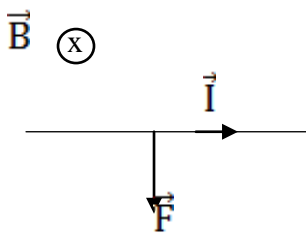
A. Hình 1.

B. Hình 2.

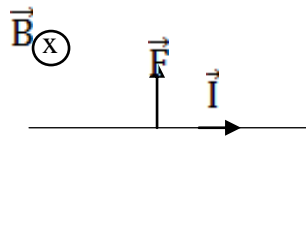
C. Hình 3.

D. Hình 4.

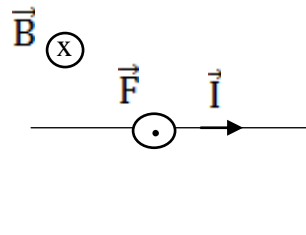
**Câu II.02.18.176.** Chọn hình vẽ biểu diễn **đúng** chiều của lực từ tác dụng lên đoạn dây mang dòng điện I đặt nằm ngang, đặt trong từ trường đều có hướng thẳng đứng lên trên.



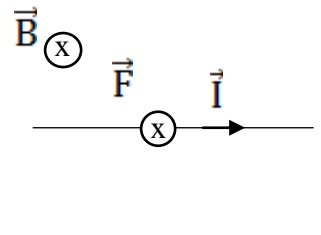
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

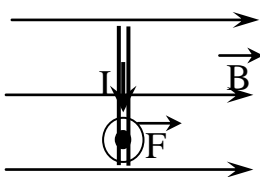
A. Hình 1.

B. Hình 2.

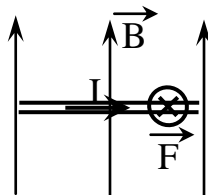
C. Hình 3.

D. Hình 4.

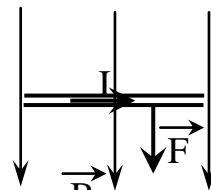
**Câu II.02.18.177.** Hình nào biểu diễn đúng hướng lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I có chiều như hình vẽ đặt trong từ trường đều, đường sức từ có hướng như hình vẽ



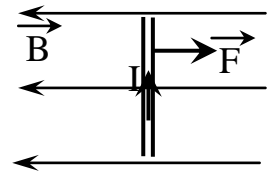
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4

**Câu II.02.18.178.** Một đoạn dây có dòng điện đặt trong từ trường đều B. Lực từ lớn nhất tác dụng lên dây dẫn khi góc  $\alpha$  giữa dây dẫn và các đường sức từ phải bằng

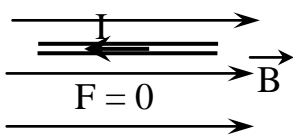
A.  $0^\circ$

B.  $180^\circ$

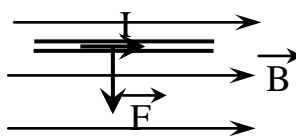
C.  $60^\circ$

D.  $90^\circ$

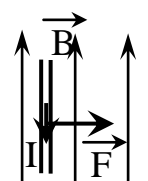
**Câu II.02.18.179.** Hình nào biểu diễn **đúng** hướng lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I có chiều như hình vẽ đặt trong từ trường đều, đường sức từ có hướng như hình vẽ



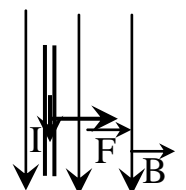
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1.                      B. Hình 2.                      C. Hình 3.                      D. Hình 4.

**Câu II.02.18.180.** Một đoạn dây dẫn thẳng MN dài 6cm có dòng điện  $I = 5A$ , đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,5T$ . Góc  $\alpha$  hợp bởi dây MN và đường cảm ứng từ là góc nhọn. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn  $F = 7,5 \cdot 10^{-2} N$ . Độ lớn góc  $\alpha$  bằng:

A.  $0,5^0$ .                      B.  $30^0$ .                      C.  $60^0$ .                      D.  $90^0$

**Câu II.02.19.181.** Một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng dài (coi là vô hạn) có độ lớn  $I = 3 A$  được đặt trong không khí. Cảm ứng từ mà nó gây ra tại điểm cách dòng điện 6 cm có độ lớn

A.  $10^{-5} T$ .                      B.  $10^{-4} T$ .                      C.  $3,14 \cdot 10^{-5} T$ .                      D.  $5 \cdot 10^{-5} T$ .

**Câu II.02.19.182.** Hai điểm M, N gần dòng điện thẳng dài mà khoảng cách từ M đến dòng điện lớn gấp 2 lần khoảng cách từ N đến dòng điện. Nếu gọi độ lớn cảm ứng từ gây ra bởi dòng điện đó tại M là  $B_M$ , tại N là  $B_N$  thì

A.  $B_M = 2B_N$ .                      B.  $B_M = 0,5B_N$ .                      C.  $B_M = 4B_N$ .                      D.  $B_M = 0,25B_N$ .

**Câu II.02.19.183.** Một ống hình trụ gồm 1000 vòng dây. Ống dây dài 0,5 m mang một dòng điện là 5 A. Cảm ứng từ trong lòng ống dây có độ lớn là

A.  $8\pi$  mT.                      B.  $4\pi$  mT.                      C. 8 mT.                      D. 4 mT.

**Câu II.02.19.184.** 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 5 lần.

A. Không đổi                      B. Giảm 4 lần                      C. Giảm 5 lần                      D. Tăng 5 lần

**Câu II.02.19.185.** Một dây dẫn thẳng dài (coi là vô hạn), có dòng điện chạy qua  $I = 10A$ . Cảm ứng từ mà nó gây ra tại điểm cách dòng điện 5 cm có độ lớn

A.  $4 \cdot 10^{-5} T$ .                      B.  $4 \cdot 10^{-6} T$ .                      C.  $1,256 \cdot 10^{-4} T$ .                      D.  $1,256 \cdot 10^{-5} T$ .

**Câu II.02.19.186.** Một dây dẫn thẳng dài (coi là vô hạn), có dòng điện chạy qua  $I = 10A$ . Cảm ứng từ mà nó gây ra tại điểm cách dòng điện 15 cm có độ lớn

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

**Câu II.02.19.187.** Một đoạn dây dẫn đặt vuông góc với các đường sức từ của một từ trường đều. Khi cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn tăng lên 2 lần thì lực từ tác dụng lên đoạn dây này

A. giảm 4 lần.                      B. tăng 2 lần.                      C. tăng 4 lần.                      D. giảm 2 lần.

**Câu II.02.19.188.** Phát biểu nào sau đây là **đúng**? Một dòng điện đặt trong từ trường vuông góc với đường sức từ, chiều của lực từ tác dụng vào dòng điện sẽ không thay đổi khi.

A. đổi chiều dòng điện.

B. đổi chiều cảm ứng từ.

C. đồng thời đổi chiều dòng điện và đổi chiều cảm ứng từ.

D. quay dòng điện một góc  $90^0$  xung quanh đường sức từ

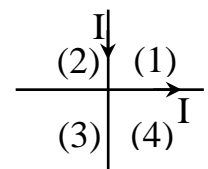
**Câu II.02.19.189.** Hai dây dẫn thẳng dài đặt vuông góc nhau, rất gần nhau nhưng không chạm vào nhau có chiều như hình vẽ. Dòng điện chạy trong hai dây dẫn có cùng cường độ. Từ trường do hai dây dẫn gây ra có thể triệt tiêu nhau, bằng không ở vùng nào?

A. vùng 1 và 2.

C. vùng 1 và 3.

B. vùng 3 và 4.

D. vùng 2 và 4.



**Câu II.02.19.190.** Cho dòng điện cường độ 1A chạy trong dây dẫn thẳng dài vô hạn. Cảm ứng từ tại những điểm cách dây 10cm có độ lớn:

A.  $2 \cdot 10^{-6} T$ .                      B.  $2 \cdot 10^{-5} T$ .                      C.  $5 \cdot 10^{-6} T$ .                      D.  $0,5 \cdot 10^{-6} T$ .

**Câu II.02.20.191.** Một ống dây dài 40 cm có 1000 vòng dây mang một dòng điện là 5 A. Biết ống dây được đặt trong không khí. Cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây có độ lớn

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

**Câu II.02.20.192.** Dòng điện có cường độ 10 A chạy qua một dây dẫn thẳng dài. Độ lớn cảm ứng từ của dòng điện này gây ra tại điểm cách nó 0,1 m là

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

**Câu II.02.20.193.** Dây dẫn thẳng dài vô hạn có dòng điện 5A chạy qua. Cảm ứng từ tại M cách dây một khoảng 10 cm có độ lớn

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

**Câu II.02.20.194.** Một khung dây tròn bán kính 4cm gồm 10 vòng dây. Dòng điện chạy trong mỗi vòng có cường độ 0,3A. Cảm ứng từ tại tâm của khung bằng

A.  $4,7 \cdot 10^{-5}$  T. B.  $3,7 \cdot 10^{-5}$  T. C.  $2,7 \cdot 10^{-5}$  T. D.  $4,7 \cdot 10^{-6}$  T.

**Câu II.02.20.195.** Một ống dây có 1000 vòng dây, chiều dài ống dây là 20 cm, có dòng điện  $I = 5$  A chạy qua. Biết ống dây được đặt trong không khí. Cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây có độ lớn

A. 0,157 T. B. 0,314 T. C. 0,0157 T. D. 0,0314 T.

**Câu II.02.20.196.** Một sợi dây được sơn một lớp cách điện mỏng, có đường kính 2 mm, được quấn thành ống dây sao cho các vòng dây sát nhau, cho dòng điện  $I = 5$  A chạy qua. Biết ống dây được đặt trong không khí. Cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây có độ lớn

A. 0,157 T. B. 0,00314 T. C. 0,0157 T. D. 0,0314 T.

**Câu II.02.20.197.** Dòng điện thẳng dài có cường độ 0,5 A đặt trong không khí. Cảm ứng từ tại M cách dòng điện 4 cm bằng

A.  $0,25 \cdot 10^{-5}$  T. B.  $2,5 \cdot 10^{-5}$  T. C.  $0,25 \cdot 10^5$  T. D.  $2,5 \cdot 10^5$  T.

**Câu II.02.20.198.** Thành phần nằm ngang của từ trường trái đất bằng  $3 \cdot 10^{-5}$  T, còn thành phần thẳng đứng rất nhỏ. Một đoạn dây dài 100m mang dòng điện 1400A đặt vuông góc với từ trường trái đất thì chịu tác dụng của lực từ bằng

A. 2,2N B. 3,2N C. 4,2 N D. 5,2N.

**Câu II.02.20.199.** Một dòng điện có cường độ 20 A chạy trong dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ tại một điểm nằm cách dòng điện này 4 cm có độ lớn là

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

**Câu II.02.20.200.** Một đoạn dây có dòng điện đặt trong từ trường đều B. Lực từ lớn nhất tác dụng lên dây dẫn khi góc  $\alpha$  giữa dây dẫn và các đường sức từ phải bằng:

A.  $0^0$  B.  $180^0$  C.  $60^0$  D.  $90^0$ .

**Câu II.02.21.201.** 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.  $B = 2B_1 - B_2$ .

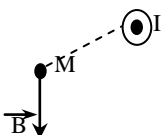
**Câu II.02.21.202.** Một ống dây dẫn hình trụ có chiều dài l gồm N vòng dây được đặt trong không khí. Cường độ dòng điện chạy trong mỗi vòng dây là I. Độ lớn cảm ứng từ B do dòng điện này gây ra được tính bởi công thức

A.  $B = 2\pi \cdot 10^7 \frac{R}{l}$ . B.  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{I \cdot N}{l}$ . C.  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{I \cdot l}{N}$ . D.  $B = 4\pi \cdot 10^7 \frac{I \cdot l}{N}$ .

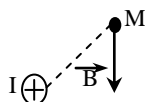
**Câu II.02.21.203.** Từ trường tại một điểm M gồm từ trường của 2 dòng điện gây ra, biết từ trường của dòng điện thứ nhất và thứ hai có độ lớn tại M lần lượt là 8 T và 6 T. Cảm ứng từ tại M có thể nhận giá trị nào sau đây ?

A. 20 T. B. 15 T. C. 10 T. D. 1 T.

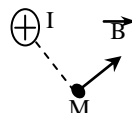
**Câu II.02.21.204.** Hình vẽ nào dưới đây xác định đúng hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn ?



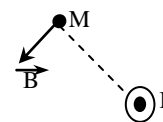
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.

**Câu II.02.21.205.** Từ trường tại một điểm M do 2 dòng điện gây ra, biết từ trường của dòng điện thứ nhất và thứ hai có độ lớn tại M lần lượt là 4 T và 7 T. Cảm ứng từ tại M có độ lớn **không** thể nhận giá trị nào sau đây ?

- A. 10 T.      **B.** 12 T.      C. 4 T.      **D.** 7 T.

**Câu II.02.21.206.** Từ trường tại một điểm M do 2 dòng điện gây ra, biết từ trường của dòng điện thứ nhất và thứ hai có độ lớn tại M lần lượt là 4 T và 14 T. Cảm ứng từ tại M có độ lớn **có** thể nhận giá trị nào sau đây ?

- A. 16 T.      **B.** 12 T.      C. 4 T.      **D.** 8 T.

**Câu II.02.21.207.** Một ống dây hình trụ (không có lõi sắt) dài 31,4 cm gồm 1200 vòng có dòng điện cường độ 2,5 A chạy qua. Biết đường kính của ống dây rất nhỏ so với chiều dài của nó. Cảm ứng từ bên trong ống dây này là

- A. 1,2 T.      **B.** 2,1 T.      C. 0,12 mT.      **D.** 12 mT.

**Câu II.02.21.208.** Dòng điện  $I = 1$  (A) chạy trong dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ tại điểm M cách dây dẫn 10 (cm) có độ lớn bằng

- A.  $2 \cdot 10^{-8}$  (T)      B.  $4 \cdot 10^{-6}$  (T)      **C.**  $2 \cdot 10^{-6}$  (T)      D.  $4 \cdot 10^{-7}$  (T)

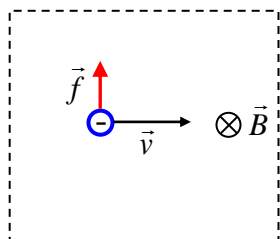
**Câu II.02.21.209.** Một ống dây dài  $l = 25$  cm có dòng điện  $I = 0,5$  A chạy qua đặt trong không khí. Cảm ứng từ bên trong ống dây là  $6,28 \cdot 10^{-3}$  T. Số vòng dây được quấn trên ống dây là

- A. 1250 vòng.      **B.** 2500 vòng.      C. 5000 vòng.      **D.** 10000 vòng.

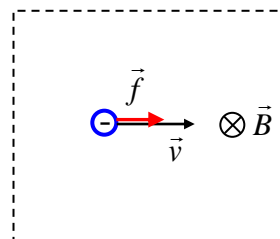
**Câu II.02.21.210.** Một ống dây dài  $l = 25$  cm có dòng điện  $I = 0,5$  A chạy qua đặt trong không khí. Cảm ứng từ bên trong ống dây là  $6,28 \cdot 10^{-3}$  T. Số vòng dây được quấn trên ống dây là

- A. 1250 vòng.      **B.** 2500 vòng.      C. 5000 vòng.      **D.** 10000 vòng.

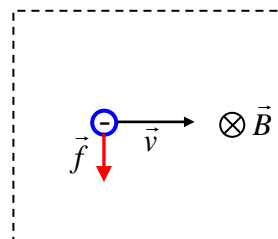
**Câu III.02.22.211.** Trong một từ trường  $\vec{B}$ , một electron bay với vận tốc  $\vec{v}$  theo phương vuông góc với đường sức từ. Hình vẽ nào sau đây mô tả chính xác lực Lo-ren-xơ  $\vec{f}$  tác dụng lên electron?



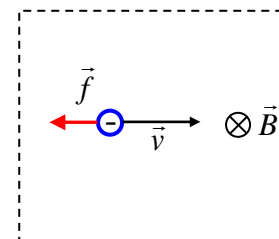
Hình 1



Hình 2



Hình 3.



Hình 4.

- A. Hình 1.      **B.** Hình 2.      **C.** Hình 3.      **D.** Hình 4.

**Câu III.02.22.212.** Một hạt mang điện tích  $10^{-10}$  C chuyển động với vận tốc  $2 \cdot 10^6$  m/s trong từ trường đều và vuông góc với cảm ứng từ. Lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt là  $4 \cdot 10^{-6}$  N. Cảm ứng từ có giá trị là

- A.  $2 \cdot 10^2$  T.      B.  $0,5 \cdot 10^2$  T.      C.  $5 \cdot 10^{-2}$  T.      **D.**  $2 \cdot 10^{-2}$  T.

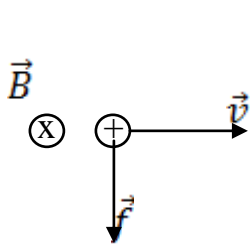
**Câu III.02.22.213.** Một hạt prôtôn chuyển động với vận tốc  $2,4 \cdot 10^4$  m/s bay vào trong từ trường đều có cảm ứng từ  $2 \cdot 10^{-2}$  T theo phương vuông góc với các đường sức từ. Biết electron có điện tích là  $-1,6 \cdot 10^{-19}$  C. Độ lớn lực từ tác dụng lên hạt prôtôn này bằng

- A.**  $7,68 \cdot 10^{-17}$  N.      B.  $1,73 \cdot 10^{-17}$  N.      C.  $7,68 \cdot 10^{-13}$  N.      D.  $1,73 \cdot 10^{-13}$  N.

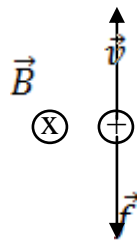
**Câu III.02.22.214.** Một hạt mang điện  $q = 1,2 \cdot 10^{-19}$  C bay vuông góc với các đường sức vào một từ trường đều độ lớn 0,1 T thì chịu một lực Lo – ren – xơ có độ lớn  $1,2 \cdot 10^{-12}$  N. Vận tốc của hạt là

- A.  $10^9$  m/s.      **B.**  $10^8$  m/s.      C.  $1,6 \cdot 10^6$  m/s.      **D.**  $1,6 \cdot 10^8$  m/s.

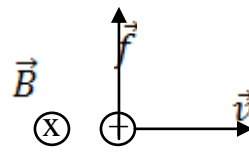
**Câu III.02.22.215.** Điện tích dương q chuyển động trong mặt phẳng vuông góc với các đường sức từ. Chọn hình vẽ biểu diễn **đúng** lực Loren-xơ tác dụng lên điện tích q.



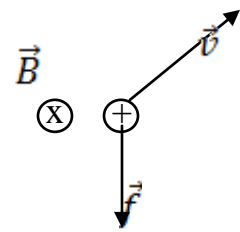
Hình 1



Hình 2



Hình 3

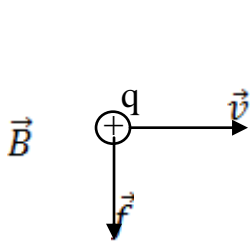


Hình 4

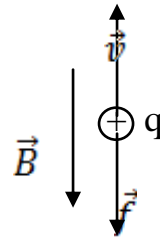
**A.**  
Hình

1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

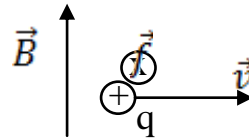
**Câu III.02.22.216.** Điện tích dương  $q$  chuyển động trong mặt phẳng vuông góc với các đường sức từ. Chọn hình vẽ biểu diễn **đúng** lực Lorent-xơ tác dụng lên điện tích  $q$ .



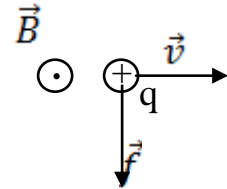
Hình 1



Hình 2



Hình 3



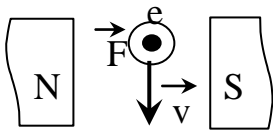
Hình 4

- A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

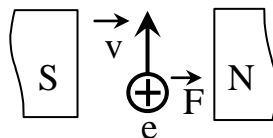
**Câu III.02.22.217.** Một hạt prôtôn chuyển động với vận tốc  $7,2 \cdot 10^4$  m/s bay vào trong từ trường đều có cảm ứng từ  $1,5 \cdot 10^{-2}$  T theo phương vuông góc với các đường sức từ. Biết prôtôn có điện tích là  $1,6 \cdot 10^{-19}$  C. Độ lớn lực từ tác dụng lên hạt prôtôn này bằng

- A.**  $1,3 \cdot 10^{-16}$  N. **B.**  $1,73 \cdot 10^{-16}$  N. **C.**  $2,63 \cdot 10^{-16}$  N. **D.**  $1,73 \cdot 10^{-13}$  N.

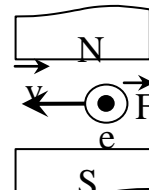
**Câu III.02.22.218.** Trong hình vẽ sau hình nào chỉ **đúng** hướng của lực Lorent-xơ tác dụng lên electron chuyển động trong từ trường đều:



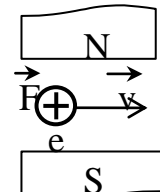
Hình 1.



Hình 2.



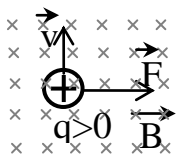
Hình 3.



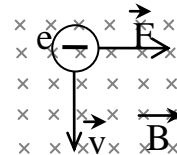
Hình 4.

- A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

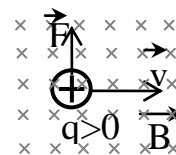
**Câu III.02.22.219.** Trong hình vẽ sau hình nào chỉ **đúng** hướng của lực Lorent-xơ tác dụng lên electron và hạt mang điện dương chuyển động trong từ trường đều:



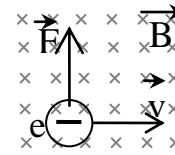
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

**Câu III.02.22.220.** Một hạt mang điện  $1,6 \cdot 10^{-19}$  C. bay vào trong từ trường đều có  $B = 0,5$  T hợp với hướng của đường sức từ  $30^\circ$ . Lực Lorent-xơ tác dụng lên hạt có độ lớn  $8 \cdot 10^{-14}$  N. Vận tốc của hạt đó khi bắt đầu vào trong từ trường là

- A.**  $10^7$  m/s. **B.**  $5 \cdot 10^6$  m/s. **C.**  $1,5 \cdot 10^6$  m/s. **D.**  $2 \cdot 10^6$  m/s.

**Câu IV.02.23.221.** Một khung dây phẳng có diện tích  $12 \text{ cm}^2$  đặt trong từ trường đều cảm ứng từ  $B = 5 \cdot 10^{-2}$  T, mặt phẳng khung dây hợp với đường cảm ứng từ một góc  $30^\circ$ . Từ thông qua khung dây có độ lớn có độ lớn

- A.**  $2 \cdot 10^{-5}$  Wb. **B.**  $3 \cdot 10^{-5}$  Wb. **C.**  $4 \cdot 10^{-5}$  Wb. **D.**  $5 \cdot 10^{-5}$  Wb.

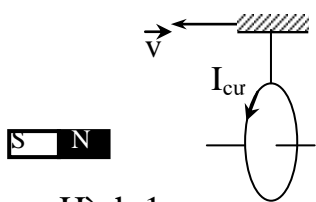
**Câu IV.02.23.222.** Một khung dây phẳng diện tích  $S = 12 \text{ cm}^2$ , đặt trong từ trường đều cảm ứng từ  $B = 5 \cdot 10^{-2} \text{ T}$ . Véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng khung dây hợp với véc tơ cảm ứng từ một góc  $\alpha = 60^\circ$ . Từ thông qua diện tích  $S$  bằng

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

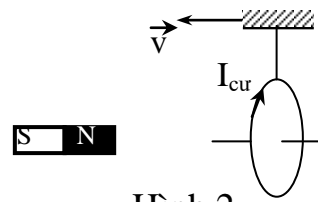
**Câu IV.02.23.223.** Một vòng dây kín giới hạn diện tích  $S$  đặt trong từ trường đều. Từ thông qua diện tích  $S$  có độ lớn cực đại khi

- A. mặt phẳng vòng dây song song với các đường cảm ứng từ.  
 B. mặt phẳng vòng dây vuông góc với các đường cảm ứng từ.  
 C. mặt phẳng vòng dây hợp với các đường cảm ứng từ một góc  $60^\circ$ .  
 D. mặt phẳng vòng dây hợp với các đường cảm ứng từ một góc  $45^\circ$ .

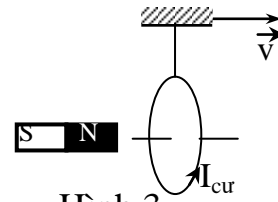
**Câu IV.02.23.224.** Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho vòng dây dịch chuyển lại gần hoặc ra xa nam châm.



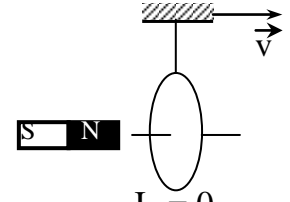
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4  $I_{\text{cur}} = 0$

- A. Hình 1.      B. Hình 2.      C. Hình 3.      D. Hình 4.

**Câu IV.02.23.225.** Khung dây có tiết diện  $30 \text{ cm}^2$  được đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,2 \text{ T}$ , biết hướng của từ trường hợp bởi mặt phẳng khung dây một góc  $60^\circ$ . Từ thông qua khung dây có độ lớn

- A.  $5,2 \cdot 10^{-4} \text{ T}$ .      B.  $3,0 \cdot 10^{-4} \text{ T}$ .      C.  $5,2 \cdot 10^{-5} \text{ T}$ .      D.  $3 \cdot 10^{-5} \text{ T}$ .

**Câu IV.02.23.226.** Khung dây gồm 100 vòng dây, có tiết diện  $30 \text{ cm}^2$  được đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,4 \text{ T}$ , biết thông qua khung dây có độ lớn  $0,06 \text{ T}$ . Góc tạo bởi mặt phẳng khung dây với hướng của từ trường có thể nhận giá trị

- A.  $60^\circ$ .      B.  $30^\circ$ .      C.  $45^\circ$ .      D.  $90^\circ$ .

**Câu IV.02.23.227.** Một khung dây dẫn hình vuông cạnh  $20 \text{ cm}$  đặt trong từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ  $1,2 \text{ T}$  sao cho các đường sức vuông góc với mặt khung dây. Từ thông qua khung dây bằng

- A.  $0,048 \text{ Wb}$ .      B.  $24 \text{ Wb}$ .      C.  $480 \text{ Wb}$ .      D.  $0 \text{ Wb}$ .

**Câu IV.02.23.228.** Một hình vuông cạnh  $5 \text{ cm}$  đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 8 \cdot 10^{-4} \text{ T}$ . Từ thông qua hình vuông đó bằng  $10^{-6} \text{ Wb}$ . Góc hợp bởi véc tơ cảm ứng từ với mặt phẳng của hình vuông đó là

- A.  $\alpha = 30^\circ$       B.  $\alpha = 40^\circ$       C.  $\alpha = 60^\circ$       D.  $\alpha = 45^\circ$

**Câu IV.02.23.229.** Một khung dây dẫn hình vuông gồm 100 vòng, cạnh  $20 \text{ cm}$  đặt trong từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ  $0,2 \text{ T}$  sao cho các đường sức vuông góc với mặt khung dây. Từ thông qua khung dây bằng

- A.  $0,48 \text{ Wb}$ .      B.  $2,4 \text{ Wb}$ .      C.  $48 \text{ Wb}$ .      D.  $0,8 \text{ Wb}$ .

**Câu IV.02.23.230.** Một khung dây phẳng có diện tích  $12 \text{ cm}^2$  đặt trong từ trường đều cảm ứng từ  $B = 5 \cdot 10^{-2} \text{ T}$ , mặt phẳng khung dây hợp với đường cảm ứng từ một góc  $30^\circ$ . Tính độ lớn từ thông qua khung:

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

**Câu IV.02.24.231.** Trong vòng dây **không** xuất hiện dòng điện cảm ứng khi nào?

- A. Vòng dây bị bóp méo.  
 B. Từ thông qua vòng dây có sự biến đổi.  
 C. Nam châm chuyển động xuyên qua vòng dây.  
 D. Nam châm chuyển động trong mặt phẳng chứa vòng dây.



**Câu IV.02.24.232.** Một mạch kín (C) phẳng, không biến dạng đặt vuông góc với các vectơ cảm ứng từ của từ trường đều. Hỏi trường hợp nào dưới đây, từ thông qua (C) biến thiên?

- A. Mạch (C) chuyển động tịnh tiến.
- B. Mạch (C) quay xung quanh trục vuông góc với với mặt phẳng chứa mạch kín (C).
- C. Mạch (C) chuyển động trong mặt phẳng vuông góc với từ trường.
- D. Mạch (C) quay quanh trục nằm trong mặt phẳng chứa mạch kín (C).

**Câu IV.02.24.233.** Một khung dây hình vuông kích thước mỗi cạnh là 5 cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 2.10^{-4}$  T. Vectơ cảm ứng từ hợp với pháp tuyến một góc  $60^0$ . Từ thông qua hình vuông đó là

- A.  $4,5.10^{-7}$  Wb.
- B.  $2,5.10^{-7}$  Wb.
- C.  $4,5.10^{-6}$  Wb.
- D.  $2,5.10^{-6}$  Wb.

**Câu IV.02.24.234.** Cho véc tơ pháp tuyến của diện tích (S) vuông góc với các đường sức từ thì khi độ lớn cảm ứng từ tăng 2 lần, từ thông qua (S)

- A. bằng 0.
- B. tăng 2 lần.
- C. tăng 4 lần.
- D. giảm 2 lần.

**Câu IV.02.24.235.** Chọn nhận xét **đúng**. Trong thí nghiệm hình 23.3 sách giáo khoa lớp 11 mô tả như hình vẽ bên.

A. Từ trường của nam châm càng mạnh thì dòng điện xuất hiện trong mạch kín (C) càng lớn.

B. Số vòng dây của mạch kín (C) càng lớn, thì cường độ dòng điện cảm ứng càng lớn.

C. Tốc độ chuyển động của nam châm càng nhanh thì cường độ dòng điện cảm ứng càng lớn.

D. Sau khi nam châm dừng lại, thì dòng điện cảm ứng vẫn tồn tại.

**Câu IV.02.24.236.** Mạch kín (C) không biến dạng nằm trong từ trường đều. Trong trường hợp nào sau đây thì từ thông qua mạch biến thiên?

- A. Mạch kín (C) chuyển động tịnh tiến.
- B. Mạch kín (C) quay quanh trục cố định song song với các đường sức từ.
- C. Mạch kín (C) chuyển động trong mặt phẳng vuông góc với các đường sức từ.
- D. Mạch kín (C) quay quanh trục cố định vuông góc với các đường sức từ.

**Câu IV.02.24.237.** Một mạch kín, phẳng S đặt trong từ trường sao cho vectơ pháp tuyến của mặt S vuông góc với các đường sức từ. Khi độ lớn cảm ứng từ tăng 2 lần, từ thông qua mạch

- A. bằng 0.
- B. tăng 2 lần.
- C. tăng 4 lần.
- D. giảm 2 lần.

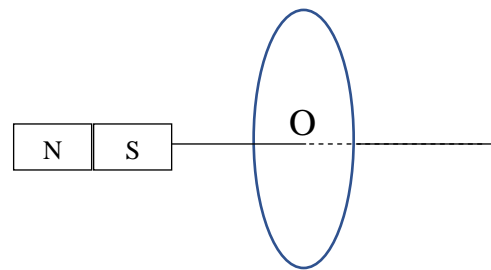
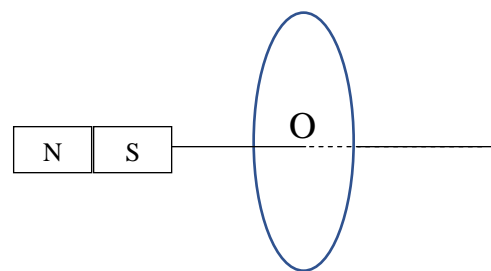
**Câu IV.02.24.238.** Trong các cách sau cách nào từ thông qua mạch biến thiên theo thời gian.

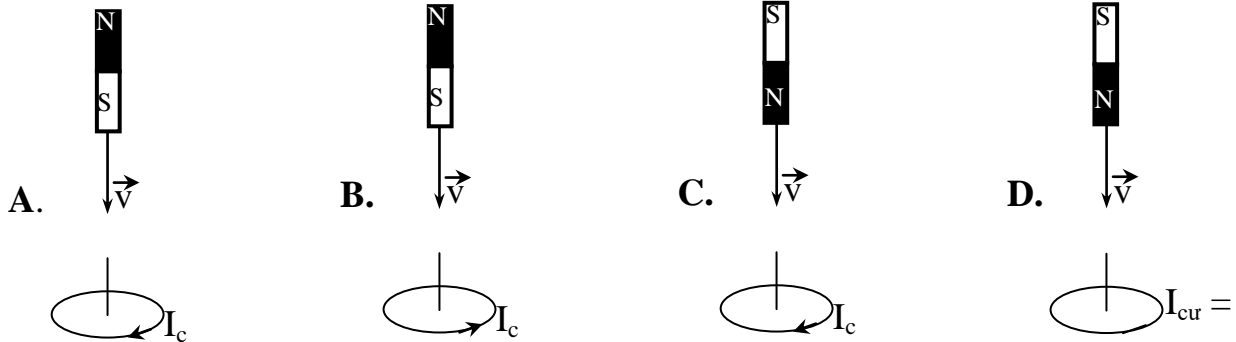
- A. Cho khung dây chuyển động tịnh tiến trong từ trường đều.
- B. Cho khung dây đứng yên trong từ trường
- C. Cho khung dây quay đều trong từ trường quanh trục trùng với phương của từ trường.
- D. Cho khung dây quay đều trong từ trường quanh trục vuông góc với từ trường.

**Câu IV.02.24.239.** Có ba nam châm giống nhau được thả rơi thẳng đứng từ cùng một độ cao. Thanh thứ nhất rơi tự do, thanh thứ hai rơi qua một ống dây để hở. thanh thứ ba rơi qua một ống dây kín. trong khi rơi thanh nam châm không chạm vào ống dây. thời gian rơi của ba thanh lần lượt là  $t_1, t_2, t_3$ . t có

- A.  $t_1 = t_2 = t_3$ .
- B.  $t_1 < t_2 < t_3$
- C.  $t_3 = t_2 < t_1$
- D.  $t_1 = t_2 < t_3$ .

**Câu IV.02.24.240.** Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho nam châm rơi thẳng đứng xuống tâm vòng dây đặt trên bàn:



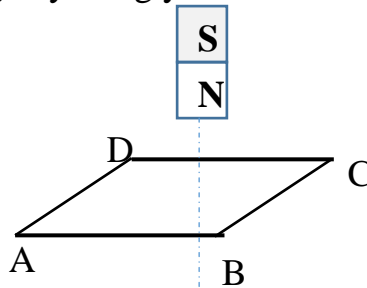


A. Hình 1.      B. Hình 2.      C. Hình 3.      D. Hình 4.

**Câu IV.02.25.241.** Một khung dây hình vuông có cạnh 20 cm nằm toàn bộ trong một từ trường đều và vuông góc với các đường cảm ứng từ. Trong thời gian 0,2 s, cảm ứng từ của từ trường giảm từ 1,2 T về 0. Suất điện động cảm ứng của khung trong thời gian đó có độ lớn là

- A. 0,24 V.      B. -0,24 V.      C. 1,2 V.      D. 240 V.

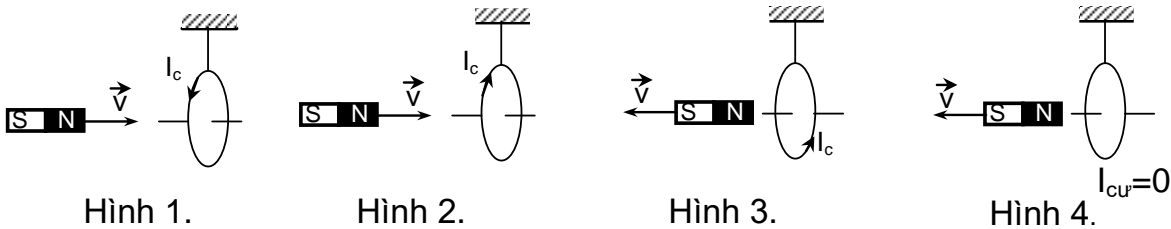
**Câu IV.02.25.242.** Thanh nam châm thẳng SN rơi theo phương thẳng đứng đến gần khung dây dẫn kín ABCD như hình vẽ. Khung dây đứng yên. Chiều của dòng điện cảm ứng



xuất hiện trong khung theo chiều

- A. ABCDA.      B. CBADC.  
C. DCBAD.      D. BADCB.

**Câu IV.02.25.243.** Hình vẽ nào sau đây xác định **đúng** dòng điện cảm ứng trong mạch?



- A. Hình 1.      B. Hình 2.      C. Hình 3.      D. Hình 4.

**Câu IV.02.25.244.** Cách nào sau đây có thể tạo ra dòng điện cảm ứng.

- A. Nối 2 cực của pin và 2 đầu cuộn dây dẫn.  
B. Nối 2 cực của nam châm và 2 đầu cuộn dây dẫn.  
C. Đưa một đầu của pin từ ngoài vào trong một cuộn dây dẫn kín.  
D. Đưa một cực của nam châm từ ngoài vào trong một cuộn dây dẫn kín.

**Câu IV.02.25.245.** Từ thông qua khung dẫn kín giảm đều từ giá trị  $4 \cdot 10^{-3}$  Wb đến 0 trong khoảng thời gian 0,5 s. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây có giá trị

- A.  $8 \cdot 10^{-3}$  V.      B.  $2 \cdot 10^{-3}$  V.      C.  $-8 \cdot 10^{-3}$  V.      D.  $-2 \cdot 10^{-3}$  V.

**Câu IV.02.25.246.** Từ thông qua khung dẫn kín giảm đều từ giá trị  $4 \cdot 10^{-2}$  Wb đến 0 trong khoảng thời gian 0,02 s. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây có giá trị

- A. 8.V.      B. 2.V.      C. -8.V.      D. -2.V.

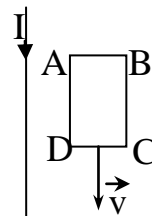
**Câu IV.02.25.247.** Một khung dây phẳng có diện tích  $12 \text{ cm}^2$  đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $5 \cdot 10^{-3}$  T. Vector pháp tuyến của mặt phẳng khung dây hợp với vector cảm ứng từ một góc  $60^\circ$ . Từ thông qua khung dây bằng

- A.  $3 \cdot 10^{-5}$  Wb.      B.  $5,2 \cdot 10^{-5}$  Wb.      C.  $-5,7 \cdot 10^{-5}$  Wb.      D.  $3 \cdot 10^{-4}$  Wb.

**Câu IV.02.25.248.** Từ thông qua khung dẫn kín giảm đều từ giá trị  $12 \cdot 10^{-3}$  Wb đến  $4 \cdot 10^{-3}$  Wb trong khoảng thời gian 0,5 s. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây có giá trị  
**A.**  $8 \cdot 10^{-3}$  V.      **B.**  $1,6 \cdot 10^{-2}$  V.      **C.**  $-8 \cdot 10^{-3}$  V.      **D.**  $-1,6 \cdot 10^{-2}$  V.

**Câu IV.02.25.249.** Một khung dây hình chữ nhật chuyển động song song với dòng điện thẳng dài vô hạn như hình vẽ. Dòng điện cảm ứng trong khung

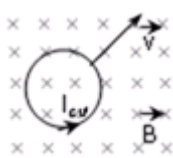
- A.** có chiều ADCB.      **B.** có giá trị bằng 0.  
**C.** có chiều ABCD.      **D.** có chiều thay đổi.



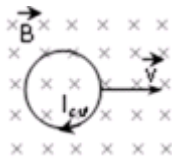
**Câu IV.02.25.250.** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về hiện tượng cảm ứng điện từ?

- A.** Trong hiện tượng cảm ứng điện từ, từ trường có thể sinh ra dòng điện.  
**B.** Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín nằm yên trong từ trường biến thiên.  
**C.** Dòng điện cảm ứng trong mạch chỉ tồn tại trong thời gian từ thông qua mạch biến thiên.  
**D.** Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong mạch kín nằm yên trong từ trường không đổi.

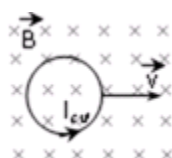
**Câu IV.02.26.251.** Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho vòng dây tịnh tiến với vận tốc  $\vec{v}$  trong từ trường đều



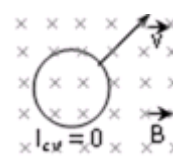
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A.** Hình 1.    **B.** Hình 2.    **C.** Hình 3.    **D.** Hình 4.

**Câu IV.02.26.252.** Một vòng dây dẫn kín, phẳng được đặt trong từ trường đều. Trong khoảng thời gian 0,04 s, từ thông qua vòng dây giảm đều từ giá trị  $6 \cdot 10^{-3}$  Wb về 0 thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây có độ lớn là

- A.** 0,12 V.      **B.** 0,15 V.      **C.** 0,30 V.      **D.** 0,24 V.

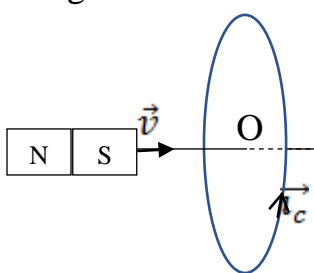
**Câu IV.02.26.253.** Từ thông  $\Phi$  qua một khung dây biến đổi, trong khoảng thời gian 0,1 s từ thông giảm từ 1,8Wb đến 0,2Wb. Suất điện động cảm ứng trung bình xuất hiện trong khung có độ lớn bằng

- A.** 16 V.      **B.** 6 V.      **C.** 10 V.      **D.** 22 V.

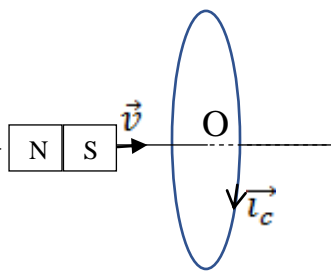
**Câu IV.02.26.254.** Một khung dây hình vuông cạnh 5cm đặt trong từ trường đều  $B=4 \cdot 10^{-4}$  T, từ thông qua hình vuông là  $5\sqrt{3} \cdot 10^{-7}$  (Wb). Góc hợp bởi vectơ cảm ứng từ và vectơ pháp tuyến khung dây là

- A.**  $0^\circ$ .      **B.**  $30^\circ$ .      **C.**  $45^\circ$ .      **D.**  $60^\circ$ .

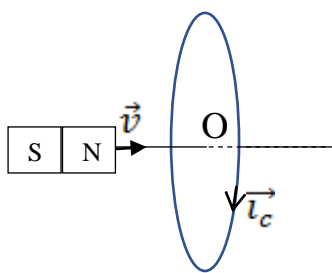
**Câu IV.02.26.255.** Chọn hình vẽ biểu diễn **đúng** chiều dòng điện cảm ứng trong khung dây trong các hình sau.



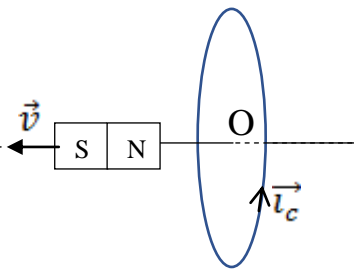
Hình 1



Hình 2



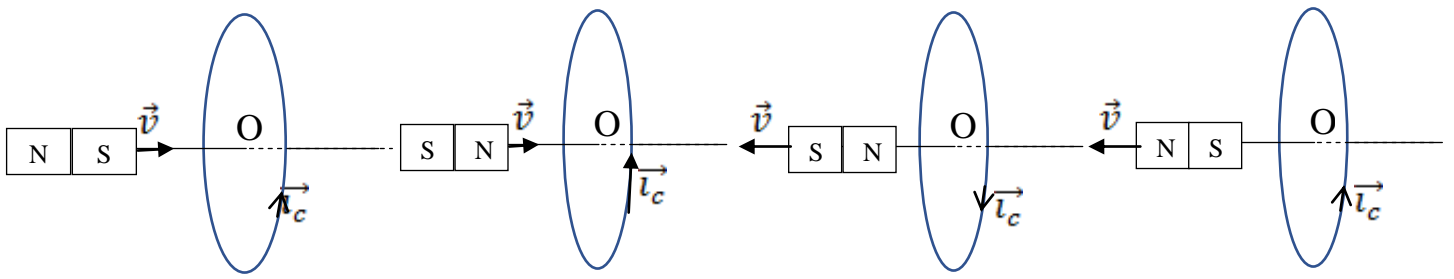
Hình 3



Hình 4

- A.** Hình 1.      **B.** Hình 2.      **C.** Hình 3.      **D.** Hình 4.

**Câu IV.02.26.256.** Chọn hình vẽ biểu diễn **không đúng** chiều dòng điện cảm ứng trong khung dây trong các hình sau.



Hình 1

Hình 2

Hình 3

Hình 4

**A.** Hình 1.

**B.** Hình 2.

**C.** Hình 3.

**D.** Hình 4.

**Câu IV.02.26.257.** Một khung dây dẫn hình vuông cạnh 10 cm được đặt cố định trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung. Trong khoảng thời gian 0,05 s cho từ trường tăng đều từ 0 đến 0,5 T. Suất điện động cảm ứng trong khung dây bằng

**A.**  $10^{-5}$  V.

**B.**  $10^{-1}$  V.

**C.** 10 V.

**D.**  $10^5$  V.

**Câu IV.02.26.258.** Một khung dây phẳng, diện tích 20 (cm<sup>2</sup>), gồm 10 vòng dây đặt trong từ trường đều. Vectơ cảm ứng từ làm thành với mặt phẳng khung dây một góc 30<sup>0</sup> và có độ lớn B = 2.10<sup>-4</sup> (T). Người ta làm cho từ trường giảm đều đến không trong khoảng thời gian 0,01 (s). Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trong khoảng thời gian từ trường biến đổi là

**A.**  $3,46 \cdot 10^{-4}$  (V).

**B.** 0,2 (mV).

**C.**  $4 \cdot 10^{-4}$  (V).

**D.** 4 (mV).

**Câu IV.02.26.259.** Một khung dây dẫn hình vuông có tiết diện 0,01 m<sup>2</sup> được đặt cố định trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung. Trong khoảng thời gian 0,2 s cho từ trường tăng đều từ 0 đến 2 T. Suất điện động cảm ứng trong khung dây bằng

**A.**  $10^{-5}$  V.

**B.**  $10^{-1}$  V.

**C.** 10 V.

**D.**  $10^5$  V.

**Câu IV.02.26.260.** Một mạch kín, phẳng S đặt trong từ trường sao cho vectơ pháp tuyến của mặt S trùng với hướng các đường sức từ. Khi độ lớn cảm ứng từ giảm 2 lần, từ thông qua mạch:

**A.** bằng 0.

**B.** tăng 2 lần.

**C.** tăng 4 lần.

**D.** giảm 2 lần.

**Câu V.02.27.261.** Ống dây có dòng điện I = 16 A chạy qua các vòng dây, từ thông riêng qua ống dây có độ lớn 0,8 V. Độ tự cảm của ống dây có độ lớn

**A.** 0,05 H

**B.** 0,5 H.

**C.** 0,005 H.

**D.** 12,8 H.

**Câu V.02.27.262.** Một ống dây hình trụ gồm 1000 vòng dây, có độ tự cảm là 0,021 H, có dòng điện với cường độ 2 A đi qua. Từ thông qua mỗi vòng dây là

**A.**  $4,2 \cdot 10^{-5}$  Wb.

**B.**  $4 \cdot 10^{-7}$  Wb.

**C.**  $2 \cdot 10^{-7}$  Wb.

**D.**  $86 \cdot 10^{-6}$  Wb.

**Câu V.02.27.263.** Ống dây có dòng điện I chạy qua các vòng dây, từ thông riêng qua ống dây có độ lớn 0,05Wb. Độ tự cảm của ống dây có độ lớn 0,05H. Cường độ dòng điện chạy trong dây có độ lớn là

**A.** 1A.

**B.** 2A.

**C.** 10 A.

**D.** 12 A.

**Câu V.02.27.264.** Một ống dây hình trụ dài 40cm, gồm 1000 vòng dây, diện tích mỗi vòng dây là 0,02m<sup>2</sup>. Độ tự cảm của ống dây là

**A.**  $6,28 \cdot 10^{-3}$ H.

**B.**  $6,28 \cdot 10^{-2}$ H.

**C.** 628H.

**D.** 314H.

**Câu V.02.27.265.** Ống dây có dòng điện I = 10A chạy qua các vòng dây, từ thông riêng qua ống dây có độ lớn 0,02 Wb. Độ tự cảm của ống dây có độ lớn

**A.** 0,2 H.

**B.** 0,002 H.

**C.** 500 H.

**D.** 5000 H.

**Câu V.02.27.266.** Ống dây có dòng điện I = 10A chạy qua các vòng dây, độ tự cảm của ống dây có độ lớn 5mH. Từ thông riêng qua ống dây có độ lớn

**A.** 0,02 Wb.

**B.** 0,05 Wb.

**C.** 0,005 Wb.

**D.** 50 Wb.

**Câu V.02.27.267.** Một ống dây có độ tự cảm L = 5 mH, khi dòng điện qua ống dây có độ lớn 2A thì từ thông riêng qua ống dây là

**A.** 10 Wb.

**B.** 0,01Wb.

**C.** 2,5 Wb.

**D.** 0,25 Wb.

**Câu V.02.27.268.** Một ống dây dài 50 (cm), diện tích tiết diện ngang của ống là 10 (cm<sup>2</sup>) gồm 1000 vòng dây. Hệ số tự cảm của ống dây là

**A.** 0,251 (H).

**B.**  $6,28 \cdot 10^{-2}$  (H).

**C.**  $2,51 \cdot 10^{-2}$  (mH).

**D.** 2,51 (mH).

**Câu V.02.27.269.** Cho dòng điện 10 A chạy qua một ống dây tạo ra một từ thông qua vòng dây là  $5 \cdot 10^{-2}$  Wb. Độ tự cảm của ống dây là

- A. 5 mH.                      B. 50 mH.                      C. 500 mH.                      D. 5 H.

**Câu V.02.27.270.** Từ thông riêng gửi qua ống dây hình trụ khi có dòng điện với cường độ 5 A chạy qua nó là 0,080 Wb. Khi cường độ dòng điện chạy trong ống dây có cường độ là 8 A thì từ thông gửi qua ống dây lúc này là

- A. 0,05 Wb.                      B. 0,128 Wb.                      C. 0,205 Wb.                      D. 0,031 Wb.

**Câu V.02.28.271.** Một ống dây có độ tự cảm  $L = 0,2$  H, cường độ dòng điện qua ống dây giảm đều đặn từ 10 A về 0 trong khoảng thời gian là 4 s. Suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống trong khoảng thời gian đó có độ lớn

- A. 0,5 V.                      B. -0,5 V.                      C. 0,05 V.                      D. -0,05 V.

**Câu V.02.28.272.** Một cuộn cảm có độ tự cảm 0,2 H. Trong khoảng thời gian 0,05 s, dòng điện trong cuộn cảm có cường độ giảm đều từ 2 A xuống 0 thì suất điện động tự cảm xuất hiện trong cuộn cảm có độ lớn là

- A. 4 V.                      B. 0,4 V.                      C. 0,02 V.                      D. 8 V.

**Câu V.02.28.273.** Một ống dây có độ tự cảm 0,4 H. Trong khoảng thời gian 0,04 s, suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống là 50 V. Độ biến thiên cường độ dòng điện trong khoảng thời gian đó là

- A. 5 A.                      B. 0,5 A.                      C. 0,05 A.                      D. 50 A.

**Câu V.02.28.274.** Suất điện động tự cảm xuất hiện trong cuộn dây có hệ số tự cảm  $L = 0,1$  H khi cường độ dòng điện biến thiên với tốc độ 400 A/s là

- A. 4000V.                      B. 40V.                      C. 2,5V.                      D. 80V.

**Câu V.02.28.275.** Ống dây có độ tự cảm  $L = 0,01$  H, có dòng điện 10 A chạy qua. Khi dòng điện giảm đều về 5 A trong thời gian 0,1 s thì suất điện động tự cảm xuất hiện cuộn cảm có giá trị

- A. 0,5 V.                      B. - 0,5 V.                      C. 1 V.                      D. - 1 V.

**Câu V.02.28.276.** Ống dây có độ tự cảm  $L = 0,01$  H, có dòng điện 10 A chạy qua. Khi dòng điện giảm đều về 5 A trong thời gian  $\Delta t$  s thì suất điện động tự cảm xuất hiện cuộn cảm có giá trị 2 V

- A. 0,025 s.                      B. 0,5 s.                      C. 0,05 s.                      D. 0,25 s.

**Câu V.02.28.277.** Một ống dây có độ tự cảm  $L = 5$  mH. Trong khoảng thời gian 0,02 s cường độ dòng điện chạy qua ống dây dần giảm đều từ 1 A đến 0. Suất điện động tự cảm của ống dây có độ lớn

- A. 0,25V.                      B. 1,57 V.                      C. 2,5 V.                      D. 157 mV.

**Câu V.02.28.278.** Một ống dây có hệ số tự cảm  $L = 0,1$  (H), cường độ dòng điện qua ống dây tăng đều đặn từ 0 đến 10 (A) trong khoảng thời gian là 0,1 (s). Suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống trong khoảng thời gian đó là

- A. 10 (V).                      B. 0,2 (V).                      C. 0,3 (V).                      D. 0,4 (V).

**Câu V.02.28.279.** Suất điện động cảm ứng trong cuộn dây có hệ số tự cảm 0,2 H khi dòng điện có cường độ biến thiên 400 A/s là

- A. 10V                      B. 400V                      C. 800V                      D. 80V

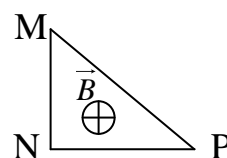
**Câu V.02.28.280.** Một cuộn dây có độ tự cảm  $L = 30$  mH, có dòng điện chạy qua biến thiên đều đặn 150 A/s thì suất điện động tự cảm xuất hiện có giá trị :

- A. 4,5V.                      B. 0,45V.                      C. 0,045V.                      D. 0,05V.

## B. TỰ LUẬN

**DẠNG 1: VẬN DỤNG-LỰC TỪ TÁC DỤNG ĐOẠN DÂY(1 điểm: Tính lực từ tác dụng lên 2 cạnh)**

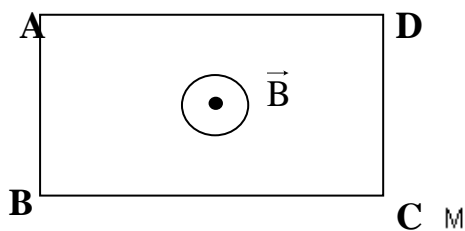
**Câu 1:** Một dây dẫn được gập thành khung dây có dạng tam giác vuông MNP. Cạnh  $MN = 60$  cm,  $NP = 80$  cm. Đặt khung dây vào trong từ trường đều  $B = 0,02$  T và có  $\vec{B}$  vuông góc với mặt phẳng khung dây như hình vẽ. Cho dòng



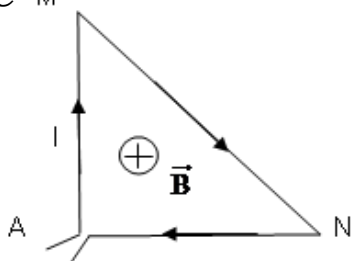
điện có cường độ  $I = 10\text{A}$  vào khung dây theo chiều MNPM. Xác định độ lớn của lực từ tác dụng lên đoạn MN, NP?

**ĐS: 0,12N; 0,16N.**

**Câu 2:** Cho một khung dây dẫn hình chữ nhật ABCD có kích thước  $30\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ , trong có dòng điện  $I = 5\text{ A}$  chạy theo chiều A,B,C,D. Khung dây được đặt trong một từ trường đều có phương vuông góc với mặt phẳng chứa khung và có độ lớn  $B = 0,1\text{ T}$  (Hình vẽ). Hãy xác định lực từ tác dụng lên cạnh AB, BC.



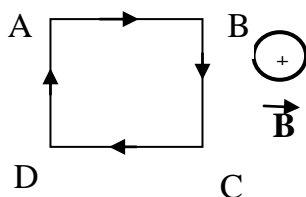
**ĐS: 0,15N; 0,1N.**



**Câu 3:** Một dây dẫn được uốn gập thành một khung dây có dạng tam giác vuông AMN nằm trong mặt phẳng hình vẽ, cạnh  $AM = 8\text{ cm}$  và cạnh  $AN = 6\text{ cm}$ . Đặt khung dây vào trong từ trường đều, cảm ứng từ có độ lớn  $0,3\text{ T}$ , có phương vuông góc với mặt phẳng của khung. Khi dòng điện chạy trong khung dây có cường độ  $2\text{ A}$ , hãy xác định độ lớn lực từ tác dụng lên AM, MN?

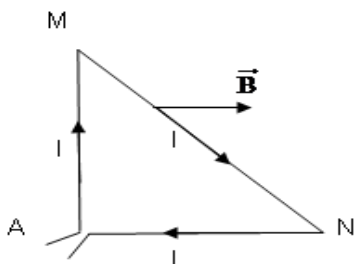
**ĐS: 0,048N; 0,06N.**

**Câu 4:** Một khung dây hình vuông cạnh  $20\text{ cm}$ , được đặt trong từ trường đều có phương vuông góc với mặt phẳng khung dây và có cảm ứng từ bằng  $0,1\text{ T}$ . Cho dòng điện có cường độ  $5\text{ A}$  chạy qua khung dây. Xác định vector lực từ tác dụng lên mỗi cạnh của khung dây.



**ĐS: 0,1N.**

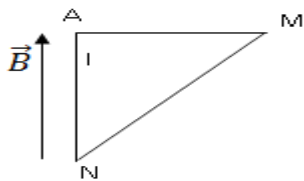
**Câu 5:** Một dây dẫn được uốn gập thành một khung dây có dạng tam giác vuông cân AMN nằm trong mặt phẳng hình vẽ, cạnh  $AM = AN = 10\text{ cm}$ . Đặt khung dây vào trong từ trường đều, cảm ứng từ có độ lớn  $4 \cdot 10^{-3}\text{ T}$ . Khi dòng điện chạy trong khung dây có cường độ  $5\text{ A}$ . Xác định độ lớn lực từ tác dụng lên đoạn MN?



**ĐS:  $2 \cdot 10^{-3}\text{N}$ .**

**Câu 6:** Một dây dẫn được uốn gập thành một khung dây có dạng tam giác vuông AMN nằm trong mặt phẳng hình vẽ, cạnh  $AM = 6\text{ cm}$  và cạnh  $AN = 8\text{ cm}$ . Đặt khung dây vào trong từ

trường đều, cảm ứng từ có độ lớn  $4.10^{-3}$  T. Khi dòng điện chạy trong khung dây có cường độ 5 A. Xác định lực từ tác dụng lên đoạn AM, AN?



**ĐS:  $1,2.10^{-3}N$ ;  $0N$ .**

**Câu 7:** Một khung dây hình chữ nhật kích thước  $60\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ , được đặt trong từ trường đều có phương vuông góc với mặt phẳng khung dây và có cảm ứng từ bằng  $0,1\text{ T}$ . Cho dòng điện có cường độ  $5\text{ A}$  chạy qua khung dây. Xác định độ lớn lực từ tác dụng lên cạnh dài, cạnh rộng của khung.

**ĐS:  $0,3N$ ;  $0,25N$ .**

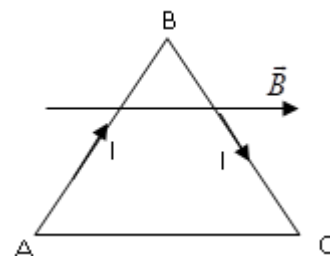
**Câu 8:** Một khung dây hình chữ nhật kích thước  $70\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ , được đặt trong từ trường đều có phương vuông góc với mặt phẳng khung dây và có cảm ứng từ bằng  $1\text{ T}$ . Cho dòng điện có cường độ  $10\text{ A}$  chạy qua khung dây. Tính độ lớn lực từ tác dụng lên một cạnh dài, cả khung.

**ĐS:  $7N$ ;  $0N$ .**

**Câu 9:** Một khung dây hình chữ nhật ABCD kích thước  $80\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ , được đặt trong từ trường đều có phương song song với mặt phẳng khung dây và song song với cạnh AB và có cảm ứng từ bằng  $0,1\text{ T}$ . Cho dòng điện có cường độ  $5\text{ A}$  chạy qua khung dây. Xác định lực từ tác dụng lên AB, BC.

**ĐS:  $0N$ ;  $0,1N$ .**

**Câu 10:** Một dây dẫn được uốn gập thành một khung dây có dạng tam giác đều ABC nằm trong mặt phẳng hình vẽ, cạnh  $AB = BC = AC = 10\text{ cm}$ . Đặt khung dây vào trong từ trường đều, cảm ứng từ có độ lớn  $5.10^{-3}\text{ T}$ . Khi dòng điện chạy trong khung dây có cường độ  $2\text{ A}$ . Xác định độ lớn lực từ tác dụng lên đoạn BC?



**ĐS:  $0,05N$ .**

## **DẠNG 2: VẬN DỤNG CAO-TÍNH ĐỘ LỚN CẢM ỨNG TỪ TỔNG HỢP DO HAI DÒNG SONG SONG GÂY RA(Chỉ tính, trên đoạn nối hai dòng).**

**Câu 11:** Hai dòng điện thẳng dài vô hạn đặt song song trong không khí và cách nhau một khoảng  $d=100\text{cm}$ . Dòng điện chạy trong hai dây dẫn chạy cùng chiều và cùng cường độ  $I=2\text{A}$ . Xác định cảm ứng từ  $\vec{B}$  tại điểm M. M nằm trong mặt phẳng chứa hai dây dẫn và cách hai dây dẫn lần lượt  $d_1=60\text{cm}$ ,  $d_2=40\text{cm}$ .

**ĐS:  $B=3,3.10^{-7}T$ .**

**Câu 12:** Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau  $32\text{ (cm)}$  trong không khí, dòng điện chạy trên dây 1 là  $I_1 = 5\text{ (A)}$ , dòng điện chạy trên dây 2 là  $I_2 = 1\text{ (A)}$  ngược chiều với  $I_1$ . Điểm M nằm trong mặt phẳng của hai dây và cách đều hai dây. Tính cảm ứng từ tại M.

**ĐS:  $7,5.10^{-6}\text{ (T)}$ .**

**Câu 13:** Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau  $32\text{ (cm)}$  trong không khí, dòng điện chạy trên dây 1 là  $I_1 = 5\text{ (A)}$ , dòng điện chạy trên dây 2 là  $I_2 = 1\text{ (A)}$  ngược chiều với  $I_1$ . Điểm M nằm trong mặt phẳng của 2 dòng điện ngoài khoảng hai dòng điện và cách dòng điện  $I_1$   $8\text{(cm)}$ . Tính cảm ứng từ tại M.

**ĐS:  $1,2.10^{-5}\text{ (T)}$**

**Câu 14:** Cho hai dây dẫn thẳng dài vô hạn, đặt trong không khí, đặt trong không khí, cách nhau một khoảng  $d = 80\text{cm}$ . Dòng điện trong hai dây cùng chiều và cùng cường độ  $I_1 = I_2 = I = 1\text{A}$ . Tính cảm ứng từ tại điểm N cách dây thứ nhất  $100\text{cm}$ , cách dây thứ hai  $20\text{cm}$ .

**ĐS :  $1,2.10^{-6}T$ .**

**Câu 15:** Hai dây dẫn thẳng dài vô hạn  $d_1$ ;  $d_2$  đặt song song trong không khí cách nhau khoảng 10 cm, có dòng điện cùng chiều  $I_1 = I_2 = I = 4A$  đi qua. Tính cảm ứng từ tại M cách  $d_1$  và  $d_2$  khoảng  $r = 5cm$ .

**ĐS:**  $B_M = 0$ .

**Câu 16:** Hai dây dẫn thẳng dài vô hạn  $d_1$ ;  $d_2$  đặt song song trong không khí cách nhau khoảng 10 cm, có dòng điện cùng chiều  $I_1 = I_2 = I = 4A$  đi qua. Tính cảm ứng từ tại N cách  $d_1$  15cm và cách  $d_2$  5cm.

**ĐS:**  $B_N = 0,72 \cdot 10^{-5} T$ .

**Câu 17:** Hai dây dẫn thẳng rất dài song song với nhau, đặt cách nhau 8cm trong không khí. Dòng điện chạy trong hai dây là  $I_1 = 10A$ ;  $I_2 = 20A$  và ngược chiều nhau. Tìm cảm ứng từ tại O cách mỗi dây 4cm.

**ĐS:**  $15 \cdot 10^{-5} T$ .

**Câu 18:** Hai dòng điện thẳng dài  $D_1$ ,  $D_2$  đặt song song trong không khí cách nhau khoảng  $d = 10cm$ , có dòng điện cùng chiều  $I_1 = I_2 = I = 2,4A$  đi qua. Tìm cảm ứng từ tại M cách  $D_1$  và  $D_2$  khoảng  $R = 5cm$ .

**ĐS:** 0.

**Câu 19:** Hai dây dẫn thẳng dài, song song, cách nhau 10cm. Dòng điện qua hai dây ngược chiều, cùng cường độ 10A. Cảm ứng từ tại điểm cách đều hai dây đoạn 5cm có độ lớn bao nhiêu?

**ĐS:**  $8 \cdot 10^{-5} T$ .

**Câu 20:** Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 32 (cm) trong không khí, dòng điện chạy trên dây 1 là  $I_1 = 5 (A)$ , dòng điện chạy trên dây 2 là  $I_2 = 12 (A)$  ngược chiều với  $I_1$ . Điểm N nằm trong mặt phẳng của hai dây và cách đều hai dây. Tính cảm ứng từ tại N.

**ĐS:**  $1,5 \cdot 10^{-5} (T)$ .

**DẠNG 3: VẬN DỤNG-TÍNH SUẤT ĐIỆN ĐỘNG CẢM ỨNG, DÒNG(cho một từ thông bằng không)**

**Câu 21:** Cuộn dây có 100 vòng, bán kính 10 cm. Trục cuộn dây song song với cảm ứng từ  $\vec{B}$  của một từ trường đều  $B = 0,2 T$ . Quay đều cuộn dây sau 0,5 s trục của nó vuông góc với  $\vec{B}$ . Điện trở cuộn dây  $100\Omega$ . Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây.

**ĐS:** 1,25 V; 0,125A.

**Câu 22:** Một cuộn dây dẹt hình tròn tròn gồm  $N = 100$  vòng dây, mỗi vòng có bán kính  $R = 10$  cm, mỗi mét dài của dây có điện trở  $R_0 = 10 \Omega$  cuộn dây đặt trong từ trường đều vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây và có độ lớn  $B = 10^{-2} T$  giảm đều đến 0 trong thời gian  $t = 10^{-2} s$ . Tính cường độ dòng điện xuất hiện trong mạch?

**ĐS:** 0,31 A.

**Câu 23:** Một vòng dây tròn đường kính  $D = 10$  cm, điện trở  $R = 0,1 \Omega$  đặt nghiêng một góc  $60^\circ$  so với cảm ứng từ  $\vec{B}$  của từ trường đều. Xác định suất điện động cảm ứng và cường độ dòng điện cảm ứng xuất hiện trong vòng dây, nếu trong thời gian  $t = 0,029 s$ :

Từ trường giảm đều từ  $B = 0,4 T$  đến 0.

**ĐS:** 0,136 V; 1,36 A.

**Câu 24:** Một khung dây hình vuông cạnh 20 cm nằm toàn bộ trong một từ trường đều và vuông góc với các đường cảm ứng. Trong thời gian  $1/5 s$ , cảm ứng từ của từ trường giảm từ 1,2 T về 0. Suất điện động cảm ứng của khung và cường độ dòng điện cảm ứng là bao nhiêu? Biết điện trở của khung  $10\Omega$ .

**ĐS:** 240 mV; 0,024A.

**Câu 25:** Một khung dây dẫn điện trở  $2 \Omega$  hình vuông cạnh 20 cm nằm trong từ trường đều các cạnh vuông góc với đường sức. Khi cảm ứng từ giảm đều từ 1 T về 0 trong thời gian 0,1 s thì cường độ dòng điện trong dây dẫn là bao nhiêu?

**ĐS:** 0,2 A.



**Câu 26:** Một cuộn dây dẫn dẹt hình tròn, gồm  $N = 100$  vòng, mỗi vòng có bán kính  $R = 10\text{cm}$ , mỗi mét dài của dây dẫn có điện trở  $R_0 = 0,5\Omega$ . Cuộn dây đặt trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  vuông góc với mặt phẳng các vòng dây và có độ lớn  $B = 10^{-2}\text{T}$  giảm đều đến 0 trong thời gian  $\Delta t = 10^{-2}\text{s}$ . Tính cường độ dòng điện xuất hiện trong cuộn dây.

**ĐS: 0,1A.**

**Câu 27:** Một khung dây tròn, phẳng, gồm 1200 vòng, đường kính mỗi vòng là  $d=10\text{cm}$ , quay trong từ trường đều quanh trục đi qua tâm và nằm trong mặt phẳng khung dây. Ở vị trí ban đầu, mặt phẳng khung dây vuông góc với đường sức từ, ở vị trí cuối, mặt phẳng khung dây song song với đường sức từ. Thời gian quay là 0,1s. Cảm ứng từ trường là  $B=0,005\text{T}$ . Tính suất điện động xuất hiện trong cuộn dây và cường độ dòng điện. Biết điện trở của khung  $10\Omega$ .

**ĐS: 0,471V; 0,0471 A.**

**Câu 28:** Một khung dây dẫn hình vuông, cạnh  $a=10\text{cm}$ , đặt cố định trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  vuông góc với mặt phẳng khung. Trong khoảng thời gian  $\Delta t = 0,05\text{s}$ , cho độ lớn của  $\vec{B}$  tăng đều từ 0 đến 0,5T. Xác định độ lớn của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung và cường độ dòng điện. Biết điện trở khung  $0,5\Omega$

**ĐS: 0,1 V; 0,2A.**

**Câu 29:** Một khung dây phẳng, diện tích  $20\text{cm}^2$ , gồm 50 vòng đặt trong từ trường đều. Vectơ cảm ứng từ làm thành với mặt phẳng khung dây một góc  $\alpha = \frac{\pi}{6}$  và có độ lớn bằng  $2 \cdot 10^{-4}\text{T}$ . Người ta làm cho từ trường giảm đều đến không trong khoảng thời gian 0,01s. Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trong thời gian từ trường biến đổi và dòng điện cảm ứng. Biết điện trở  $0,1\Omega$ .

**ĐS:  $10^{-3}\text{V}$ ;  $10^{-2}\text{A}$ .**

**Câu 30:** Một vòng dây dẫn tròn có bán kính 10cm, điện trở  $0,2\Omega$  đặt nghiêng một góc  $30^\circ$  so với  $\vec{B}$ ,  $B = 0,02\text{T}$  như hình vẽ.



Xác định suất điện động cảm ứng, độ lớn và chiều dòng điện cảm ứng trong vòng dây nếu trong thời gian 0,01s, từ trường giảm đều từ giá trị B xuống đến 0.

**ĐS:  $e_c = 0,0314\text{V}$ ;  $i = 0,157\text{A}$ .**

#### **DẠNG 4 : VẬN DỤNG CAO-TỰ CẢM(SUẤT ĐIỆN ĐỘNG TỰ CẢM, ĐỘ TỰ CẢM)**

**Câu 31:** Tính độ tự cảm của ống dây biết sau thời gian 0,01s dòng điện trong mạch tăng đều từ 1A đến 2,5A và suất điện động tự cảm là 30V.

**ĐS: 0,2H.**

**Câu 32:** Một ống dây có hệ số tự cảm 20 mH đang có dòng điện với cường độ 5 A chạy qua. Trong thời gian 0,1 s dòng điện giảm đều về 0. Độ lớn suất điện động tự cảm của ống dây có độ lớn là bao nhiêu?

**ĐS: 1V.**

**Câu 33:** Một ống dây có hệ số tự cảm  $L = 0,001\text{ (H)}$ , cường độ dòng điện qua ống dây tăng đều đặn từ 0 đến 10 (A) trong khoảng thời gian là 0,1 (s). Suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống trong khoảng thời gian đó là bao nhiêu ?

**ĐS : 0,1V.**

**Câu 34:** Một ống dây có bán kính 3,5cm gồm 400 vòng dây và dài 20cm. Tính độ tự cảm của ống dây trên.

**ĐS: 2mH.**

**Câu 35:** Một ống dây tiết diện  $10\text{cm}^2$ , chiều dài 20 cm và có 1000 vòng dây. Hệ số tự cảm của ống dây (không lõi, đặt trong không khí) là bao nhiêu ?

**ĐS :  $0,2\pi$  mH.**

**Câu 36:** Một dây dẫn có chiều dài xác định được cuốn trên ống dây dài  $l$  và tiết diện  $S$  thì có hệ số tự cảm  $0,2$  mH. Nếu cuốn lượng dây dẫn trên ống có cùng tiết diện nhưng chiều dài tăng lên gấp đôi thì hệ số tự cảm của ống dây là bao nhiêu ?

**ĐS:  $0,1$  mH.**

**Câu 37:** Một dây dẫn có chiều dài xác định được cuốn trên ống dây dài  $l$  và bán kính ống  $r$  thì có hệ số tự cảm  $0,2$  mH. Nếu cuốn lượng dây dẫn trên ống có cùng chiều dài nhưng tiết diện tăng gấp đôi thì hệ số tự cảm của ống là bao nhiêu?

**ĐS:  $0,2$  mH.**

**Câu 38:** Một ống dây dài  $50$ cm, có  $1000$  vòng dây. Diện tích tiết diện của ống là  $20\text{cm}^2$ . Tính độ tự cảm của ống dây đó. Giả thiết rằng từ trường trong ống dây là từ trường đều.

**ĐS:  $L \approx 5.10^{-3}$  H.**

**Câu 39:** Một dòng điện trong ống dây phụ thuộc vào thời gian theo công thức  $i=0,4(5-t)$ ,  $i$  tính bằng A,  $t$  tính bằng s. Ống dây có hệ số tự cảm  $L=0,05$ H. Tính suất điện động tự cảm trong ống dây.

**ĐS:  $e_{tc}=0,02$  V**

**Câu 40:** Tính độ tự cảm của một ống dây dài  $30$ cm, đường kính  $2$ cm, có  $1000$  vòng dây.

**ĐS:  $L \approx 2,96.10^{-3}$  H  $\approx 3.10^{-3}$  H ;**

\*\*\*\*\*Hết\*\*\*\*\*