

ĐỀ KIỂM TRA KẾT THÚC CHỦ ĐỀ 1

Câu 1: Từ thông qua một mạch kín được xác định bằng công thức nào sau đây?

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

Câu 2: Đơn vị của từ thông là

- A. Tesla (T). B. Ampe (A) C. Vêbe (Wb). D. Vôn (V).

Câu 3: Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về từ thông ?

- A. Biểu thức định nghĩa của từ thông là $\Phi = B\cos\alpha$
B. Đơn vị của từ thông là vêbe Wb
C. Từ thông là một đại lượng đại số
D. Từ thông là một đại lượng có hướng

Câu 4: Từ thông phụ thuộc vào các yếu tố nào sau đây ?

- A. Điện trở suất dây dẫn làm khung. B. Đường kính dây dẫn làm khung.
C. Hình dạng và kích thước của khung dây dẫn. D. Điện trở của dây dẫn.

Câu 5: 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 6: Cho véc tơ pháp tuyến của diện tích vuông góc với các đường sức từ thì khi độ lớn cảm ứng từ tăng 2 lần, từ thông

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

Câu 7: Giá trị tuyệt đối của từ thông qua diện tích S đặt vuông góc với cảm ứng từ B

- A. tỉ lệ với số đường sức qua một đơn vị diện tích S.
B. tỉ lệ với độ lớn chu vi của diện tích S.
C. là giá trị của cảm ứng từ B tại nơi đặt diện tích S.
D. tỉ lệ với số đường sức qua diện tích S.

Câu 8: Một vòng dây dẫn được đặt trong một từ trường đều, sao cho mặt phẳng của vòng dây vuông góc với đường cảm ứng. 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 9: Vêbe bằng

- A. $1 T.m^2$. B. $1 T/m$. C. $1 T.m$. D. $1 T/m^2$.

Câu 10: Chọn câu đúng.

- A. Số đường sức và từ thông là hai khái niệm khác nhau, vì vậy không thể có mối quan hệ gì với nhau.
B. Từ thông qua một diện tích bằng với số đường sức qua diện tích đó.
C. Từ thông qua diện tích S chính là giá trị của cảm ứng từ tại đó.
D. Người ta dùng khái niệm từ thông để diễn tả số đường sức từ qua một diện tích nào đó.

Câu 11: Trong một mạch kín dòng điện cảm ứng xuất hiện khi

- A. trong mạch có một nguồn điện.
- B. mạch điện được đặt trong một từ trường đều.
- C. mạch điện được đặt trong một từ trường không đều.
- D. từ thông qua mạch điện biến thiên theo thời gian

Câu 12: 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 13: Định luật Len - xơ về chiều của dòng điện cảm ứng là hệ quả của định luật bảo toàn nào ?

- A. Năng lượng.
- B. Điện tích.
- C. Động lượng.
- D. Khối lượng.

Câu 14: Định luật Len - xơ được dùng để xác định

- A. độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch điện kín.
- B. chiều dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín.
- C. cường độ của dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch điện kín.
- D. sự biến thiên của từ thông qua một mạch điện kín, phẳng.

Câu 15: Từ thông qua một mạch kín **không đổi** khi

- A. thay đổi tiết diện của dây dẫn
- B. thay đổi từ trường qua mạch kín
- C. cho mạch kín di chuyển lại gần nam châm
- D. quay khung dây trong mặt phẳng vuông góc với trục nam châm

Câu 16: Véc tơ pháp tuyến của diện tích S là véc tơ

- A. có độ lớn bằng 1 đơn vị và có phương vuông góc với diện tích đã cho.
- B. có độ lớn bằng 1 đơn vị và song song với diện tích đã cho.
- C. có độ lớn bằng 1 đơn vị và tạo với diện tích đã cho một góc không đổi.
- D. có độ lớn bằng hằng số và tạo với diện tích đã cho một góc không đổi.

Câu 17: Một khung dây kín đang ở trong một từ trường đều. Khi đưa nó ra ngoài phạm vi của vùng có từ trường thì

- A. xuất hiện lực lạ có xu hướng kéo khung dây lại.
- B. không có từ thông qua khung dây nên không có dòng điện cảm ứng.
- C. xuất hiện dòng điện cảm ứng sao cho từ trường tổng cộng tại vị trí khung dây có xu hướng giảm đi.
- D. xuất hiện dòng điện cảm ứng sao cho từ trường qua khung dây giảm đi

Câu 18: Từ thông qua khung dây có diện tích S đặt trong từ trường đều đạt giá trị cực đại khi

- A. các đường sức từ vuông góc với mặt phẳng khung dây
- B. các đường sức từ song song với mặt phẳng khung dây.
- C. các đường sức từ hợp với mặt phẳng khung dây góc 0°

D. các đường sức từ hợp với mặt phẳng khung dây góc 40°

Câu 19: Một mạch kín (C) không biến dạng đặt trong từ trường đều, trong trường hợp nào thì trong mạch xuất hiện dòng điện cảm ứng?

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

Câu 20: Trong một vùng không gian rộng có một từ trường đều. Tịnh tiến một khung dây phẳng, kín theo những cách sau đây:

- I. Mặt phẳng khung vuông góc với các đường cảm ứng
- II. Mặt phẳng khung song song với các đường cảm ứng
- III. Mặt phẳng khung hợp với các đường cảm ứng một góc θ .

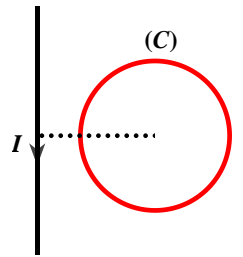
Trường hợp nào xuất hiện dòng điện cảm ứng trong khung ?

- A. Trường hợp I.
- B. Trường hợp II.
- C. Trường hợp III.
- D. Không có trường hợp nào.

Câu 21: Mặt kín tròn (C) nằm trong cùng mặt phẳng (P) với dòng điện thẳng I như hình vẽ.

Hỏi trường hợp nào dưới đây, từ thông qua (C) biến thiên?

- A. (C) dịch chuyển trong (P) lại gần hoặc xa I.
- B. (C) dịch chuyển trong (P) với vận tốc song song với dòng I.
- C. (C) cố định, dây dẫn thẳng mang dòng I chuyển động tịnh tiến dọc theo chính nó.
- D. (C) quay xung quanh dòng điện I



Câu 22: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho nam châm dịch chuyển lại gần hay ra xa vòng dây kín?

A. C
B. D
C. A
D. B

Hình A

Hình B

Hình C

Hình D

Câu 23: Trong hình vẽ nào sau đây, từ thông gửi qua diện tích của khung dây dẫn có giá trị lớn nhất ?

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

(1)

(2)

(3)

(4)

Câu 24: 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 25: Khi sử dụng điện, dòng điện Fucô sẽ xuất hiện trong:

- A. Bàn là điện.
- B. Bếp điện.
- C. Quạt điện.
- D. Siêu điện.

Câu 26: Khi sử dụng điện, dòng điện Fucô **không xuất hiện** trong:

- A. Quạt điện.
- B. Lò vi sóng.
- C. Nồi cơm điện.
- D. Bếp từ.

Câu 27: Dòng điện Foucault **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 28: Ứng dụng nào sau đây **không** liên quan đến dòng Foucault?

- A. phanh điện từ;
- B. nấu chảy kim loại bằng cách để nó trong từ trường biến thiên;
- C. lõi máy biến thế được ghép từ các lá thép mỏng cách điện với nhau;
- D. đèn hình TV.

Câu 29: Một khung dây dẫn hình vuông cạnh 20 cm nằm trong từ trường đều độ lớn $B = 1,2 \text{ T}$ sao cho các đường sức vuông góc với mặt khung dây. Từ thông qua khung dây đó là

- A. 0,048 Wb.
- B. 24 Wb.
- C. 480 Wb.
- D. 0 Wb.

Câu 30: Hình tròn biểu diễn miền trong đó có từ trường đều, có cảm ứng từ B . Khung dây hình vuông cạnh a ngoại tiếp đường tròn. Công thức nào sau đây biểu diễn chính xác từ thông qua khung?

- A. $\pi Ba^2 \text{ Wb}$.
- B. $\frac{\pi Ba^2}{4} \text{ Wb}$.
- C. $\frac{\pi a^2}{2B} \text{ Wb}$.
- D. $Ba^2 \text{ Wb}$.

Câu 31: Một khung dây phẳng hình vuông đặt trong từ trường đều: $B = 5 \cdot 10^{-2} \text{ T}$, mặt phẳng khung dây hợp với đường cảm ứng từ một góc 30° . Độ lớn từ thông qua khung là $4 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$. Độ dài cạnh khung dây là

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

Câu 32: Hai khung dây tròn có mặt phẳng song song với nhau đặt trong từ trường đều. Khung dây 1 có đường kính 20 cm và từ thông qua nó là 30 mWb. Cuộn dây 2 có đường kính 40 cm, từ thông qua nó là

- A. 60 mWb.
- B. 120 mWb.
- C. 15 mWb.
- D. 7,5 mWb.

Câu 33: Một khung dây hình chữ nhật ABCD gồm 20 vòng cạnh 5 cm và 4 cm. Khung đặt trong từ trường đều $B = 3 \cdot 10^{-3} \text{ T}$, đường sức vuông góc với mặt phẳng khung. Quay khung 60° quanh cạnh AB, độ biến thiên từ thông qua khung bằng

- A. $-60 \cdot 10^{-6} \text{ Wb}$.
- B. $-45 \cdot 10^{-6} \text{ Wb}$.
- C. $54 \cdot 10^{-6} \text{ Wb}$.
- D. $-56 \cdot 10^{-6} \text{ Wb}$.

Câu 34: Một khung dây hình chữ nhật có chiều dài 25 cm, được đặt vuông góc với các đường sức từ của một từ trường đều có $B = 4 \cdot 10^{-3} \text{ T}$. Từ thông xuyên qua khung dây là 10^{-4} Wb , chiều rộng của khung dây nói trên là

- A. 1 cm
- B. 10 cm
- C. 1m
- D. 10 m.

Câu 35: Một khung dây hình vuông cạnh 5 cm được đặt trong từ trường đều, $B = 0,01$ T. Đường sức từ vuông góc với mặt khung. Quay khung cho mặt phẳng khung song song với các đường sức từ. Độ biến thiên từ thông bằng

- A. $-20 \cdot 10^{-6}$ Wb. B. $-15 \cdot 10^{-6}$ Wb. C. $-25 \cdot 10^{-6}$ Wb. D. $-30 \cdot 10^{-6}$ Wb.

Câu 36: Một khung dây có diện tích 5 cm^2 gồm 50 vòng dây. Đặt khung dây trong từ trường đều có cảm ứng từ B và quay khung theo mọi hướng. Từ thông qua khung có giá trị cực đại là $5 \cdot 10^{-3}$ Wb. Cảm ứng từ B có giá trị

- A. 0,2 T. B. 0,02 T. C. 2,5 T. D. 0,25 T.

Câu 37: Một hình vuông cạnh 5 cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 8 \cdot 10^{-4}$ T. Từ thông qua hình vuông đó bằng 10^{-6} Wb. Góc hợp bởi vectơ cảm ứng từ với mặt phẳng của hình vuông đó là

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 0° .

Câu 38: Một khung dây phẳng có diện tích 10 cm^2 đặt trong từ trường đều, mặt phẳng khung dây hợp với đường cảm ứng từ một góc 30° . Độ lớn từ thông qua khung là $3 \cdot 10^{-5}$ Wb. Cảm ứng từ có giá trị

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

Câu 39: Một khung dây đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,061$ T, sao cho mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường sức từ. Từ thông qua khung dây là $1,2 \cdot 10^{-5}$ Wb. Tính bán kính vòng dây.

- A. $2 \cdot 10^{-3}$ m. B. $4 \cdot 10^{-3}$ m. C. $6 \cdot 10^{-3}$ m. D. $8 \cdot 10^{-3}$ m.

Câu 40: Một vòng dây dẫn tròn có diện tích $0,4 \text{ m}^2$ đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,6$ T có chiều hướng ra ngoài mặt phẳng giấy. Nếu cảm ứng từ tăng đến 1,4 T trong thời gian 0,25 s thì chiều dòng điện cảm ứng trong vòng dây là

- A. theo chiều kim đồng hồ
B. ngược chiều kim đồng hồ
C. không có dòng điện cảm ứng
D. chưa xác định được chiều dòng điện, vì phụ thuộc vào cách chọn chiều véc tơ pháp tuyến của vòng dây

-----HẾT-----

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