

ĐỀ KIỂM TRA KẾT THÚC CHỦ ĐỀ 2

Câu 1: Suất điện động cảm ứng là suất điện động

- A. sinh ra dòng điện cảm ứng trong mạch kín.
- B. sinh ra dòng điện trong mạch kín.
- C. được sinh bởi nguồn điện hóa học
- D. được sinh bởi dòng điện cảm ứng.

Câu 2: Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong mạch kín tỉ lệ với

- A. tốc độ biến thiên từ thông qua mạch ấy.
- B. độ lớn từ thông qua mạch.
- C. điện trở của mạch.
- D. diện tích của mạch.

Câu 3: Công thức nào sau đây **không thể** dùng để xác định suất điện động cảm ứng.

- A. $e = k \cdot \frac{|\Delta\Phi|}{\Delta t}$.
- B. $e = - \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$.
- C. $e = - S \cdot \frac{\Delta B}{\Delta t}$.
- D. $e = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$.

Câu 4: Đại lượng $\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ được gọi là

- A. tốc độ biến thiên của từ thông.
- B. lượng từ thông đi qua diện tích S
- C. suất điện động cảm ứng.
- D. độ biến thiên của từ thông.

Câu 5: Một nam châm thẳng có từ trường hướng vào lòng ống dây. Trong trường hợp nào dưới đây suất điện động trong ống dây lớn nhất?

- A. Nam châm tiến lại gần ống dây với tốc độ v.
- B. Nam châm tiến ra xa ống dây với tốc độ v.
- C. Nam châm và ống dây tiến lại gần với tốc độ v.
- D. Nam châm và ống dây tiến ra xa với tốc độ v.

Câu 6: Một khung dây dẫn diện tích S đặt vuông góc với đường sức của từ trường đều có cảm ứng từ B. Quay khung dây một góc 180° trong thời gian 1s thì suất điện động trong khung có độ lớn là

- A. $e = B \cdot S$.
- B. $e = \frac{BS}{2}$.
- C. $e = 2B \cdot S$.
- D. $e = 0$.

Câu 7: Một khung dây dẫn diện tích S đặt vuông góc với đường sức của từ trường đều có cảm ứng từ B, trong 0,5s cảm ứng từ giảm còn một nửa. Suất điện động cảm ứng trong khung có độ lớn là

- A. $e = B \cdot S$
- B. $e = \frac{BS}{2}$
- C. $e = 2B \cdot S$
- D. $e = 4B \cdot S$

Câu 8: Trong một đoạn dây dẫn sẽ có suất điện động cảm ứng nếu

- A. đặt dây dẫn đó trong từ trường không đổi.
- B. đặt đoạn dây đó trong từ trường biến thiên.
- C. cho đoạn dây đó chuyển động song song với các đường sức từ.
- D. cho đoạn dây đó chuyển động cắt các đường sức từ.

Câu 9: Nếu một mạch điện hở chuyển động trong từ trường cắt các đường sức từ thì:

- A. Trong mạch không có suất điện động cảm ứng.
- B. Trong mạch không có suất điện động và dòng điện cảm ứng
- C. Trong mạch có suất điện động và dòng điện cảm ứng
- D. Trong mạch có suất điện động cảm ứng nhưng không có dòng điện

Câu 10: Trong các yếu tố sau:

- I. Chiều dài của ống dây kín
- II. Số vòng của ống dây kín
- III. Tốc độ biến thiên của từ thông qua mỗi vòng dây.

Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong ống dây kín phụ thuộc vào các yếu tố nào?

- A. I và II. B. II và III. C. III và I. D. Chỉ phụ thuộc II.

Câu 11: Khi cho nam châm chuyển động qua một mạch kín, trong mạch xuất hiện dòng điện cảm ứng. Điện năng của dòng điện được chuyển hóa từ

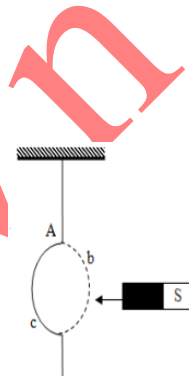
- A. hóa năng. B. cơ năng. C. quang năng. D. nhiệt năng.

Câu 12: Vòng dây chuyển động song song với đường sức từ của một từ trường đều. Suất điện động cảm ứng của vòng dây

- A. bằng không B. phụ thuộc vào diện tích vòng dây.
C. phụ thuộc vào hình dạng vòng dây. D. phụ thuộc vào độ lớn của B.

Câu 13: Khi đưa nam châm lại gần vòng dây thì hiện tượng nào sau đây **không xảy ra**?

- A. Từ thông qua vòng dây tăng.
B. Trong vòng dây xuất hiện dòng điện cảm ứng.
C. Dòng điện cảm ứng trong vòng dây đi theo chiều Abc.
D. Vòng dây sẽ chuyển động sang bên trái, cùng chiều dịch chuyển của nam châm.



Câu 14: 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 15: Máy phát điện xoay chiều hoạt động dựa vào hiện tượng

- A. lực điện do điện trường tác dụng lên hạt mang điện.
B. cảm ứng điện từ.
C. lực Lo-ren-xơ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động.
D. lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện.

Câu 16: Khi một mạch kín phẳng, quay xung quanh một trục nằm trong mặt phẳng chứa mạch trong một từ trường, thì suất điện động cảm ứng đổi chiều một lần trong

- A. 1 vòng quay. B. 2 vòng quay. C. $\frac{1}{2}$ vòng quay. D. $\frac{1}{4}$ vòng quay.

Câu 17: Khi một từ trường qua một cuộn dây gồm 100 vòng dây biến thiên, suất điện động cảm ứng xuất hiện trên mỗi vòng dây là 0,02 mV. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trên cuộn dây có giá trị là

- A. 2 mV. B. 0,2 mV. C. 20 mV. D. 2 V.

Câu 18: Từ thông Φ qua một khung dây biến đổi, trong khoảng thời gian 0,2 s từ thông giảm từ 1,2 Wb xuống còn 0,4 Wb. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung có độ lớn bằng:

- A. 6 V. B. 4 V. C. 2 V. D. 1 V.

Câu 19: Từ thông Φ qua một khung dây biến đổi, trong khoảng thời gian 0,1 s từ thông tăng từ 0,6 Wb đến 1,6 Wb. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung có độ lớn bằng:

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

Câu 20: Một cuộn dây phẳng, có 100 vòng, diện tích $3,14 \cdot 10^{-2} \text{ (m}^2\text{)}$. Cuộn dây đặt trong từ trường đều và vuông góc với các đường cảm ứng từ. Nếu cho cảm ứng từ tăng đều đặn từ 0,2T lên gấp đôi trong thời gian 0,1s. Suất điện động cảm ứng trong cuộn dây có độ lớn bằng?

- A. 0,628 V B. 6,28 V C. 1,256 V D. 2,36 V.

Câu 21: Một khung dây có 100 vòng được đặt trong từ trường đều sao cho các đường sức từ vuông góc với mặt phẳng của khung dây. Diện tích của mỗi vòng dây là 2 dm^2 , cảm ứng từ giảm đều từ 0,5 T đến 0,2 T trong thời gian 0,1 s. Suất điện động cảm ứng trong khung dây là

- A. 6 V. B. 60 V. C. 3 V. D. 30 V.

Câu 22: Một khung dây dẫn cứng hình chữ nhật có diện tích 100 cm^2 , có thể quay trong một từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,01 \text{ T}$, ban đầu khung ở vị trí mà mặt phẳng khung dây song song với các đường sức từ. Khung quay đều trong thời gian 0,02 s thì đến vị trí mặt phẳng của khung dây vuông góc với các đường sức từ. Xác định độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung

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

Câu 23: 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 $1/5 \text{ s}$, cảm ứng từ của từ trường giảm từ 1,2 T về 0. Suất điện động cảm ứng của khung dây trong thời gian đó có độ lớn là

- A. 240 mV. B. 240 V. C. 2,4 V. D. 1,2 V.

Câu 24: Một khung dây dẫn tròn có 10 vòng dây, diện tích mỗi vòng bằng 50 cm^2 , đặt trong một từ trường đều $B = 0,2 \text{ T}$. Mặt phẳng khung hợp với đường sức của từ trường một góc 45° . Từ vị trí nói trên, người ta quay cho mặt phẳng khung song song với đường sức trong thời gian 0,02 s. Suất điện động cảm ứng trong khung có độ lớn

- A. 0,53 V. B. 0,35 V. C. 3,55 V. D. 3,5 V.

Câu 25: Một khung dây phẳng, diện tích $20 \text{ (cm}^2\text{)}$, gồm 10 vòng dây đặt trong từ trường đều. Vector cảm ứng từ làm thành với mặt phẳng khung dây một góc 30° và có độ lớn $B = 2 \cdot 10^{-4} \text{ (T)}$. Người ta làm cho từ trường giảm đều đến 0 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. $3,46 \cdot 10^{-4} \text{ V}$. B. 0,2 (mV). C. $4 \cdot 10^{-4} \text{ V}$. D. 4 mV

Câu 26: Một khung dây dẫn tròn có diện tích 60 cm^2 , đặt trong từ trường đều. Góc giữa và mặt phẳng khung dây là 30° . Trong thời gian 0,01s từ trường tăng đều từ 0 lên 0,02T thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây có độ lớn là 0,6V. Khung dây trên gồm

- A. 173 vòng B. 1732 vòng C. 100 vòng D. 1000 vòng

Câu 27: Một khung dây hình tròn bán kính 20 cm nằm toàn bộ trong một từ trường đều mà các đường sức từ vuông với mặt phẳng vòng dây. Trong khi cảm ứng từ tăng từ 0,1 T đến 1,1 T thì trong khung dây có một suất điện động không đổi với độ lớn là 0,2 V. Thời gian duy trì suất điện động đó là

- A. 0,2 s. B. $0,2\pi \text{ s}$. C. 4 s. D. 0,31 s.

Câu 28: Cuộn dây có $N = 100$ vòng, mỗi vòng có diện tích $S = 300 \text{ cm}^2$. Đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,2 \text{ T}$ sao cho trục của cuộn dây song song với các đường sức từ. Quay đều cuộn dây để sau $\Delta t = 0,5 \text{ s}$ trục của nó vuông góc với các đường sức từ thì suất điện động cảm ứng trung bình trong cuộn dây là

- A. 0,6 V. B. 1,2 V. C. 3,6 V. D. 4,8

Câu 29: Từ thông qua mạch kín biến thiên theo thời gian $\Phi = 0,06(5-3t)$, (trong đó tính bằng Wb, t tính bằng s). Trong khoảng thời gian từ 1 s đến 3 s, suất điện động trong khung có độ lớn là:

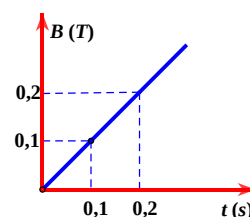
- A. 0,18 V B. 0,06 V C. 0,12 V D. 0,24 V

Câu 30: Một khung dây được đặt cố định trong từ trường đều mà cảm ứng từ có độ lớn ban đầu xác định. Trong thời gian 0,2 s từ trường giảm đều về 0 thì trong thời gian đó khung dây xuất hiện suất điện động với độ lớn 100 mV. Nếu từ trường giảm đều về 0 trong thời gian 0,5 s thì suất điện động trong thời gian đó là

- A. 40 mV. B. 250 mV. C. 2,5 V. D. 20 mV.

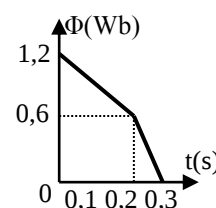
Câu 31: Vòng dây kim loại diện tích S , hợp với vector cảm ứng từ một góc 30° , cho biết cường độ của cảm ứng từ biến thiên theo thời gian như đồ thị, suất điện động cảm ứng sinh ra có giá trị là

- A. 0 V B. $\frac{\sqrt{3}S}{2} \text{ V}$
C. $\frac{S}{2} \text{ V}$ D. $S \text{ V}$



Câu 32: Từ thông qua một khung dây biến thiên theo thời gian biểu diễn như hình vẽ. Suất điện động cảm ứng trong khung trong các thời điểm tương ứng sẽ là:

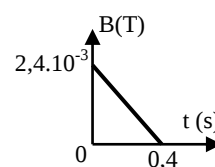
- A. trong khoảng thời gian 0 đến 0,1s: $e = 3 \text{ V}$
B. trong khoảng thời gian 0,1 đến 0,2s: $e = 6 \text{ V}$
C. trong khoảng thời gian 0,2 đến 0,3s: $e = 9 \text{ V}$
D. trong khoảng thời gian 0 đến 0,3s: $e = 4 \text{ V}$



Câu 33: Một khung dây phẳng diện tích 20 cm^2 gồm 100 vòng đặt trong từ trường đều $B = 2 \cdot 10^{-4} \text{ T}$, véc tơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung một góc 30° . Người ta giảm đều từ trường đến không trong khoảng thời gian 0,01s. Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung trong thời gian từ trường biến đổi:

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

Câu 34: Một khung dây cứng phẳng diện tích 25 cm^2 gồm 10 vòng dây, đặt trong từ trường đều, mặt phẳng khung vuông góc với các đường cảm ứng từ. Cảm ứng từ biến thiên theo thời gian như đồ thị hình vẽ. Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung kể từ $t = 0$ đến $t = 0,4 \text{ s}$:



- A. 10^{-4} V B. $1,2 \cdot 10^{-4} \text{ V}$ C. $1,3 \cdot 10^{-4} \text{ V}$ D. $1,5 \cdot 10^{-4} \text{ V}$

Câu 35: Một khung dây dẫn điện trở 2Ω 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

- A. 0,2 A B. 2 A C. 2 mA D. 20 mA

Câu 36: Một cuộn dây có 400 vòng điện trở $4\ \Omega$, diện tích mỗi vòng là 30 cm^2 đặt cố định trong từ trường đều, véc tơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng tiết diện cuộn dây. Tốc độ biến thiên cảm ứng từ qua mạch là bao nhiêu để cường độ dòng điện trong mạch là $0,3\text{ A}$?

- A. $0,5\text{ T/s}$ B. 1 T/s C. 2 T/s D. 4 T/s

Câu 37: Một khung dây dẫn đặt vuông góc với một từ trường đều, cảm ứng từ B có độ lớn biến đổi theo thời gian. Biết rằng cường độ dòng điện cảm ứng là $I_C = 0,5\text{ A}$, điện trở của khung là $R = 2\ \Omega$ và diện tích của khung là $S = 100\text{ cm}^2$. Độ lớn suất điện động cảm ứng và tốc độ biến thiên của cảm ứng từ trong khung dây là

- A. $|e_c| = 1\text{ V}$ và $\frac{|\Delta\Phi|}{\Delta t} = 100\text{ T/s}$. B. $|e_c| = 2\text{ V}$ và $\frac{|\Delta\Phi|}{\Delta t} = 200\text{ T/s}$.
C. $|e_c| = 3\text{ V}$ và $\frac{|\Delta\Phi|}{\Delta t} = 300\text{ T/s}$. D. $|e_c| = 4\text{ V}$ và $\frac{|\Delta\Phi|}{\Delta t} = 400\text{ T/s}$.

Câu 38: Một vòng dây diện tích $S = 100\text{ cm}^2$ nối vào tụ điện có điện dung $C = 200\ \mu\text{F}$, được đặt trong từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng chứa khung dây, có độ lớn tăng đều $5 \cdot 10^{-2}\text{ T/s}$. Tụ điện tích được điện tích

- A. $q = 4 \cdot 10^{-7}\text{ C}$. B. $q = 3 \cdot 10^{-7}\text{ C}$. C. $q = 2 \cdot 10^{-7}\text{ C}$. D. $q = 10^{-7}\text{ C}$.

Câu 39: Một khung dây dẫn hình vuông cạnh $a = 6\text{ cm}$; đặt trong từ trường đều $B = 4 \cdot 10^{-3}\text{ T}$, đường sức từ trường vuông góc với mặt phẳng khung dây. Cầm hai cạnh đối diện hình vuông kéo về hai phía để được hình chữ nhật có cạnh này dài gấp đôi cạnh kia. Biết điện trở khung $R = 0,01\ \Omega$, tính điện lượng di chuyển trong khung

- A. $12 \cdot 10^{-5}\text{ C}$ B. $14 \cdot 10^{-5}\text{ C}$ C. $16 \cdot 10^{-5}\text{ C}$ D. $18 \cdot 10^{-5}\text{ C}$

Câu 40: Một khung dây dẫn hình tròn mảnh, khung dây gồm 100 vòng, mỗi vòng có bán kính 10 cm , mỗi mét dài của dây dẫn có điện trở $0,5\ \Omega$. 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 cảm ứng từ giảm đều từ $B = 10^{-2}\text{ T}$ đến 0 trong thời gian 10^{-2} s . Công suất tỏa nhiệt trong sợi dây là

- A. $0,31\text{ W}$. B. $0,62\text{ W}$. C. $0,24\text{ W}$. D. $0,48\text{ W}$.

-----HẾT-----

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