

## ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA KẾT THÚC CHƯƠNG V - ĐỀ SỐ 1

**Câu 1:** Một khung dây dẫn kín, hình chữ nhật ABCD và dây dẫn MN thẳng dài có dòng điện chạy qua cùng nằm trong một mặt phẳng P, sao cho MN song song với CD. Trong khung dây dẫn ABCD có dòng điện cảm ứng khi

- A. khung ABCD dịch chuyển trong mặt phẳng P ra xa hoặc lại gần MN.
- B. khung ABCD chuyển động trong mặt phẳng P theo đường thẳng song song với MN.
- C. khung ABCD quay đều quanh trục quay trùng với MN.
- D. khung ABCD quay nhanh dần đều quanh trục quay trùng với MN.

**Câu 2:** Khung dây dẫn hình chữ nhật có diện tích  $20 \text{ cm}^2$  gồm 200 vòng dây quay đều quanh trục đối xứng trong một từ trường đều  $B = 0,2 \text{ T}$ , có các đường sức từ vuông góc với trục quay. Trong quá trình khung dây quay, từ thông qua khung có giá trị cực đại bằng

- A.  $800 \text{ Wb}$ .
- B.  $4 \text{ Wb}$ .
- C.  $8 \cdot 10^{-2} \text{ Wb}$ .
- D.  $4 \cdot 10^{-2} \text{ Wb}$ .

**Câu 3:** Khung dây dẫn tròn, kín, có đường kính  $d = 20 \text{ cm}$ , điện trở  $R = 0,1 \Omega$ , được đặt trong từ trường có vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây, độ lớn cảm ứng từ tăng dần đều từ  $0,1 \text{ T}$  đến  $0,4 \text{ T}$  trong khoảng thời gian  $0,314 \text{ s}$ . Trong thời gian từ trường biến đổi, cường độ dòng điện trong khung dây có độ lớn bằng

- A.  $30 \text{ A}$
- B.  $1,2 \text{ A}$
- C.  $0,5 \text{ A}$
- D.  $0,3 \text{ A}$ .

**Câu 4:** Trong trường hợp nào sau đây xuất hiện dòng điện cảm ứng trong khung dây dẫn kín?

- A. Khung dây quay đều trong một từ trường đều có các đường sức từ song song với trục quay của khung dây.
- B. Khung dây chuyển động thẳng đều trong từ trường đều sao cho mặt phẳng khung dây luôn song song với đường cảm ứng từ.
- C. Khung dây quay đều trong một từ trường đều có các đường sức từ vuông góc với trục quay của khung dây.
- D. Khung dây chuyển động thẳng đều trong từ trường đều sao cho mặt phẳng khung dây luôn vuông góc với đường sức từ.

**Câu 5:** Một vòng dây diện tích  $S$  được đặt trong từ trường có cảm ứng từ  $B$ , mặt phẳng vòng dây hợp với đường sức từ góc  $\alpha$ . Với góc  $\alpha$  bằng bao nhiêu thì từ thông qua vòng dây có giá trị  $\Phi = \frac{BS}{\sqrt{2}}$ .

- A.  $180^\circ$ .
- B.  $60^\circ$ .
- C.  $90^\circ$ .
- D.  $45^\circ$ .

**Câu 6:** Một vòng dây diện tích  $S$  được đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B$ , góc tạo bởi vectơ cảm ứng từ và vectơ pháp tuyến của vòng dây là  $\alpha$ . Với góc  $\alpha$  bằng bao nhiêu thì từ thông qua vòng dây có giá trị  $\Phi = \frac{BS}{2}$ .

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

**Câu 7:** Một khung dây phẳng hình chữ nhật kích thước  $3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$  đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 5 \cdot 10^{-4} \text{ T}$ . Vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung dây một góc  $60^\circ$ . Từ thông qua khung dây là:

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

**Câu 8:** Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

- A. Khi có sự biến đổi từ thông qua mặt giới hạn bởi một mạch điện thì trong mạch xuất hiện suất điện động cảm ứng.
- B. Dòng điện xuất hiện khi có sự biến thiên từ thông qua mạch điện kín gọi là dòng điện cảm ứng.

C. Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường do nó sinh ra có tác dụng chống lại nguyên nhân đã sinh ra nó.

D. Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường do nó sinh ra luôn ngược chiều với chiều của từ trường đã sinh ra nó.

**Câu 9:** Một khung dây phẳng, diện tích  $20 \text{ cm}^2$ , gồm 10 vòng dây được đặt trong từ trường đều. Vector cảm ứng từ làm thành với mặt phẳng khung dây một góc  $30^\circ$  và có độ lớn  $B = 2 \cdot 10^{-4} \text{ T}$ . Người ta làm cho từ trường giảm đều đến không trong khoảng thời gian  $0,01 \text{ s}$ . 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.  $0,2 \text{ (mV)}$ .      C.  $4 \cdot 10^{-3} \text{ V}$ .      D.  $0,4 \text{ (mV)}$ .

**Câu 10:** Cuộn dây có  $N = 1000$  vòng, mỗi vòng có diện tích  $S = 20 \text{ cm}^2$  đặt trong một từ trường đều. Trục của cuộn dây song song với vector cảm ứng từ của từ trường. Cho độ lớn  $B$  biến thiên, người ta thấy có suất điện động cảm ứng  $e_C = 10 \text{ V}$  được tạo ra. Độ biến thiên cảm ứng từ là bao nhiêu trong thời gian  $\Delta t = 10^{-2} \text{ s}$ ?

- A.  $\Delta B = 0,05 \text{ T}$ .      B.  $\Delta B = 0,25 \text{ T}$ .      C.  $\Delta B = 0,5 \text{ T}$ .      D.  $\Delta B = 2 \cdot 10^{-3} \text{ T}$ .

**Câu 11:** Một thanh dây dẫn dài  $20 \text{ cm}$  chuyển động tịnh tiến trong từ trường đều có  $B = 5 \cdot 10^{-4} \text{ T}$ . Vector vận tốc của thanh vuông góc với thanh và vuông góc với vector cảm ứng từ và có độ lớn  $v = 5 \text{ m/s}$ . Suất điện động cảm ứng trong thanh là:

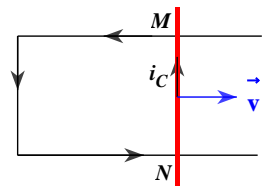
- A.  $0,5 \text{ V}$ .      B.  $50 \text{ mV}$ .      C.  $5 \text{ mV}$ .      D.  $0,5 \text{ mV}$ .

**Câu 12:** Một thanh dẫn điện dài  $40 \text{ cm}$  chuyển động tịnh tiến trong từ trường đều, cảm ứng từ bằng  $0,4 \text{ T}$ . Vector vận tốc của thanh vuông góc với thanh và hợp với đường sức từ một góc  $30^\circ$ , độ lớn  $v = 5 \text{ m/s}$ . Suất điện động cảm ứng trong thanh là:

- A.  $0,4 \text{ V}$ .      B.  $0,8 \text{ V}$ .      C.  $40 \text{ V}$ .      D.  $80 \text{ V}$ .

**Câu 13:** Khi thanh kim loại MN ở hình chuyển động theo hướng vector  $\vec{v}$  trong từ trường đều thì dòng điện cảm ứng trong mạch có chiều như trên hình đó. Như vậy các đường sức từ:

- A. vuông góc với mặt phẳng hình vẽ và hướng ra phía trước mặt phẳng hình vẽ.  
B. vuông góc với mặt phẳng hình vẽ và hướng ra phía sau mặt phẳng hình vẽ.  
C. nằm trong mặt phẳng hình vẽ và vuông góc với hai thanh ray.  
D. nằm trong mặt phẳng hình vẽ và song song với hai thanh ray.



**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

- A. Dòng điện cảm ứng được sinh ra trong khối vật dẫn khi vật dẫn chuyển động trong từ trường hay được đặt trong từ trường biến đổi theo thời gian gọi là dòng điện Fu-cô.  
B. Dòng điện xuất hiện khi có sự biến đổi từ thông qua mạch điện kín gọi là dòng điện cảm ứng.  
C. Dòng điện Fu-cô được sinh ra khi khối kim loại chuyển động trong từ trường, có tác dụng chống lại chuyển động của khối kim loại đó.  
D. Một tấm kim loại nối với hai cực của một nguồn điện thì trong tấm kim loại xuất hiện dòng điện Fu-cô.

**Câu 15:** Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây có hệ số tự cảm  $L = 0,2 \text{ H}$  khi cường độ dòng điện biến thiên với tốc độ  $400 \text{ A/s}$  là:

- A.  $10 \text{ V}$ .      B.  $400 \text{ V}$ .      C.  $800 \text{ V}$ .      D.  $80 \text{ V}$ .

**Câu 16:** Một ống dây có hệ số tự cảm 100mH, khi có dòng điện chạy qua, ống dây có năng lượng 0,2J. Cường độ dòng điện qua ống dây bằng:

- A. 4 A.                      B. 2 A.                      C. 1 A.                      D. 0,63A.

**Câu 17:** Di chuyển con chạy của biến trở để dòng điện trong một mạch điện biến đổi. Trong khoảng 0,5s đầu dòng điện tăng đều từ 0,1A đến 0,2A ; 0,3s tiếp theo dòng điện tăng đều từ 0,2A đến 0,3A; 0,2s ngay sau đó dòng điện tăng đều từ 0,3A đến 0,4 A. So sánh độ lớn của suất điện động tự cảm tương ứng trong mạch, ta có:

- A.  $e_2 < e_3 < e_1$ .                      B.  $e_1 > e_2 > e_3$ .                      C.  $e_1 < e_2 < e_3$ .                      D.  $e_3 > e_1 > e_2$ .

**Câu 18:** Một ống dây mang dòng điện biến thiên theo thời gian, sau 0,01s cường độ dòng điện tăng đều từ 1 A đến 2 A. Khi đó, suất điện động cảm ứng trong khung bằng 20 V. Hệ số tự cảm của ống dây là:

- A. 0,1 H.                      B. 0,2 H.                      C. 0,4 H.                      D. 0,02 H.

**Câu 19:** Trong các yếu tố sau đây:

- I. Độ tự cảm của mạch.    II. Điện trở của mạch.    III. Tốc độ biến thiên của cường độ dòng điện.

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

- A. I, II, III.                      B. I, III.                      C. I, II.                      D. II, III.

**Câu 20:** Chọn hệ thức đúng.

- A.  $1 \text{ Wb} = \frac{1T}{1m}$                       B.  $1 \text{ Wb} = \frac{1T}{1m^2}$                       C.  $1 \text{ Wb} = 1T.1m$                       D.  $1 \text{ Wb} = 1T.1m^2$

**Câu 21:** Biểu thức nào sau đây dùng tính độ tự cảm của một mạch điện:

- A.  $L = \frac{B}{i}$ .                      B.  $L = B.i$                       C.  $L = \Phi.i$ .                      D.  $L = \frac{\Phi}{i}$

**Câu 22:** Một ống dây có hệ số tự cảm  $L = 0,1 \text{ H}$ . Cường độ dòng điện qua ống dây tăng đều từ 0 đến 10 A trong khoảng thời gian là 0,2 s. Suất điện động tự cảm xuất hiện trong khoảng thời gian đó là:

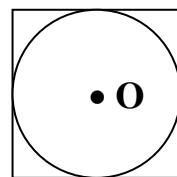
- A. 0,5 V.                      B. 1 V.                      C. 5 V.                      D. 10 V.

**Câu 23:** Một ống dây có hệ số tự cảm  $L = 0,01 \text{ H}$ , có dòng điện cường độ  $I = 5 \text{ A}$  chạy qua. Năng lượng từ trường trong ống dây là:

- A. 0,250 J.                      B. 0,125 J.                      C. 0,050 J.                      D. 0,025J.

**Câu 24:** Trong hình vẽ, hình tròn tâm O đường kính a biểu diễn miền trong đó có từ trường đều có vector cảm ứng từ  $\vec{B}$  vuông góc với hình tròn. Từ thông qua khung dây hình vuông cạnh a có độ lớn nào?

- A.  $B.a^2$ .                      B.  $\pi.B.a^2$ .  
C.  $B.a^2/4$ .                      D.  $\pi.Ba^2/4$ .

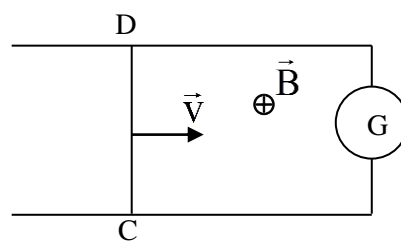


**Câu 25:** Một cuộn dây phẳng có 100 vòng  $R = 0,1 \text{ m}$ . Cuộn dây đặt trong từ trường đều và vuông góc với các đường cảm ứng từ. Cảm ứng từ của từ trường tăng đều từ giá trị 0,2 T lên gấp đôi trong thời gian 0,1 s. Suất điện động cảm ứng  $e_c$  trong cuộn dây có độ lớn:

- A. 0,628 V.                      B. 6,28V.                      C. 1,256V.                      D. 12,56 V

**Câu 26:** Trong thí nghiệm như hình vẽ, cảm ứng từ  $B = 0,3 \text{ T}$ , thanh CD dài 20 cm chuyển động với vận tốc  $v = 1\text{m/s}$ . Điện kế có điện trở  $R = 2 \Omega$ . Chiều và cường độ dòng điện qua điện kế như thế nào?

- A. chiều từ C tới D,  $I = 0,03 \text{ A}$ .  
B. chiều từ C tới D,  $I = 0,3 \text{ A}$ .



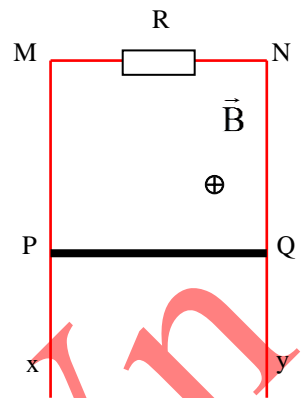
C. chiều từ D tới C,  $I = 0,03$  A.

D. chiều từ D tới C,  $I = 0,3$  A.

**Câu 27:** Một mạch điện xMNy đặt thẳng đứng có điện trở  $R = 1 \Omega$  đặt trong một từ trường đều  $B = 0,5$  T, vuông góc với mặt phẳng của mạch. Thanh kim loại PQ khối lượng 3 g dài 20 cm trượt không ma sát dọc theo Mx, Ny và luôn giữ phương nằm ngang. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Nếu thanh trượt lên đều thì vận tốc của thanh bằng

A. 1,8 m/s.                      B. 1,2 m/s.

C. 3 m/s.                          D. 3,5 m/s.



**Câu 28:** Một vòng dây kín phẳng đặt trong từ trường đều. Trong các yếu tố sau:

1. Diện tích S giới hạn bởi vòng dây.
2. Cảm ứng từ của từ trường.
3. Khối lượng của vòng dây.
4. Góc hợp bởi mặt phẳng vòng dây và đường cảm ứng từ.

Từ thông gửi qua diện tích S phụ thuộc vào:

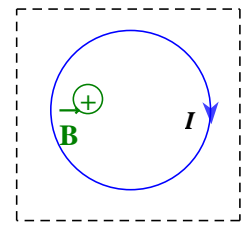
A. 1 và 2

C. 1, 2 và 3.

B. 1 và 3

D. 1, 2 và 4.

**Câu 29:** Một khung dây dẫn được đặt trong từ trường đều B. Đường sức từ vuông góc với mặt phẳng khung dây như hình vẽ. Trong khoảng thời gian từ 0 – T, dòng điện cảm ứng I có cường độ không đổi theo thời gian và có chiều như đã chỉ ra trên hình. Đồ thị nào dưới đây có thể diễn tả sự biến đổi của cảm ứng từ B theo thời gian?

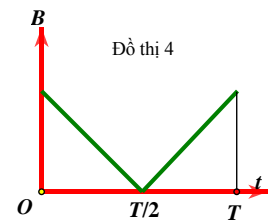
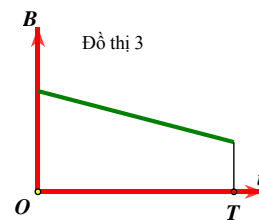
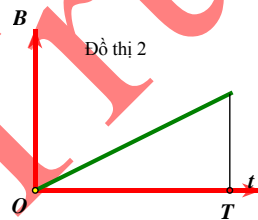
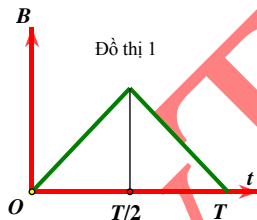


A. Đồ thị 1.

B. Đồ thị 4.

C. Đồ thị 2.

D. Đồ thị 3.



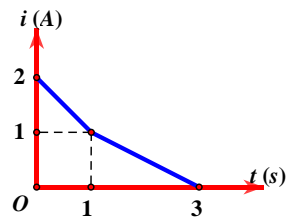
**Câu 30:** Sự biến đổi của dòng điện trong một mạch điện theo thời gian được cho trên hình. Gọi suất điện động tự cảm trong khoảng thời gian từ 0 s đến 1 s là  $e_1$ , từ 1 s đến 3 s là  $e_2$ . Ta có:

A.  $e_1 = e_2$ .

B.  $e_1 = 2e_2$ .

C.  $e_1 = 3e_2$ .

D.  $e_1 = e_2$ .



**Câu 31:** Một ống dây có độ tự cảm L; ống dây thứ hai có số vòng dây tăng gấp đôi và diện tích mỗi vòng dây giảm một nửa so với ống dây thứ nhất. Nếu hai ống dây có chiều dài như nhau thì độ tự cảm của ống dây thứ hai là:

A. L.

B. 2L.

C.  $\frac{L}{2}$ .

D. 4L.

**Câu 32:** Một cuộn dây dẫn dẹt hình tròn, gồm  $N = 100$  vòng, mỗi vòng có bán kính  $R = 10$  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 vuông góc với mặt phẳng các vòng dây và có độ lớn  $B = 10^{-2}$  T giảm đều đến 0 trong thời gian  $\Delta t = 10^{-2}$  s. Cường độ dòng điện xuất hiện trong cuộn dây trong thời gian trên là

A. 0,1 A.

B. 0,2 A.

C. 10 A

D. 20 A.

**Câu 33:** Đơn vị của hệ số tự cảm L trong hệ SI là Henry, kí hiệu H. Ta có:

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

B.  $1 \text{ H} = 1 \text{Wb} \cdot 1 \text{A}$ .

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

D.  $1 \text{ H} = 1 \frac{\text{A}^2}{\text{Wb}}$ .

**Câu 34:** Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây có hệ số tự cảm  $L = 0,2 \text{ H}$  khi cường độ dòng điện biến thiên với tốc độ  $400 \text{ A/s}$  là:

A. 10 V.

B. 400 V.

C. 800 V.

D. 80 V.

**Câu 35:** Một cuộn dây 400 vòng, điện trở  $4 \Omega$ , diện tích mỗi vòng  $30 \text{ cm}^2$ . 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. 1 T/s.

B. 0,5 T/s.

C. 2 T/s.

D. 4 T/s.

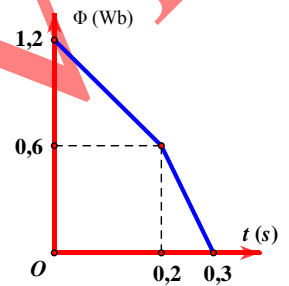
**Câu 36:** Từ thông  $\Phi$  qua một khung dây biến đổi theo thời gian được cho trên hình. Suất điện động cảm ứng  $e_C$  trong khung:

A. trong khoảng thời gian  $0 \rightarrow 0,1 \text{ s}$  là  $e_{C1} = 3 \text{ V}$ .

B. trong khoảng thời gian  $0,1 \text{ s} \rightarrow 0,2 \text{ s}$  là  $e_{C2} = 6 \text{ V}$ .

C. trong khoảng thời gian  $0,2 \text{ s} \rightarrow 0,3 \text{ s}$  là  $e_{C3} = 9 \text{ V}$ .

D. trong khoảng thời gian  $0 \rightarrow 0,3 \text{ s}$  là  $e_{C4} = 4 \text{ V}$ .



**Câu 37:** Một khung dây kín có điện trở R, khi có sự thay đổi từ thông qua khung dây, cường độ dòng điện qua khung dây có giá trị là:

A.  $I = \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|$

B.  $I = \frac{|\Delta\Phi|}{R \cdot \Delta t}$

C.  $I = R \cdot \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|$

D.  $I = R \cdot \Delta\Phi \cdot \Delta t$

**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.

A.  $L = 5 \cdot 10^{-3} \text{ H}$ .

B.  $L = 5 \cdot 10^{-2} \text{ H}$ .

C.  $L = 5 \cdot 10^{-4} \text{ H}$ .

D.  $L = 0,5 \cdot 10^{-3} \text{ H}$

**Câu 39:** Một ống dây dài 30 cm, đường kính 2 cm, có 1000 vòng dây. Cho biết trong khoảng thời gian 0,01s cường độ dòng điện chạy qua ống dây giảm đều đặn từ 1,5A đến 0. Tính độ tự cảm và suất điện động cảm ứng trong ống dây?

A.  $L = 2,96 \cdot 10^{-3} \text{ H}$ ;  $e = 0,45 \text{ V}$ .

B.  $L = 1,32 \cdot 10^{-3} \text{ H}$ ;  $e = 0,415 \text{ V}$ .

C.  $L = 1,32 \cdot 10^{-3} \text{ H}$ ;  $e = 0,197 \text{ V}$ .

D.  $L = 2,96 \cdot 10^{-3} \text{ H}$ ;  $e = 0,54 \text{ V}$ .

**Câu 40:** Tính độ tự cảm của cuộn dây biết sau thời gian  $\Delta t = 0,01 \text{ s}$ , dòng điện trong mạch tăng đều từ 2A đến 2,5A và suất điện động tự cảm là 10V.

A.  $L = 0,1 \text{ H}$ .

B.  $L = 0,2 \text{ H}$ .

C.  $L = 0,3 \text{ H}$ .

D.  $L = 0,4 \text{ H}$ .

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

**QUÝ THẦY CÔ CẦN FILE WORD LIÊN HỆ THAYTRUONG.VN**