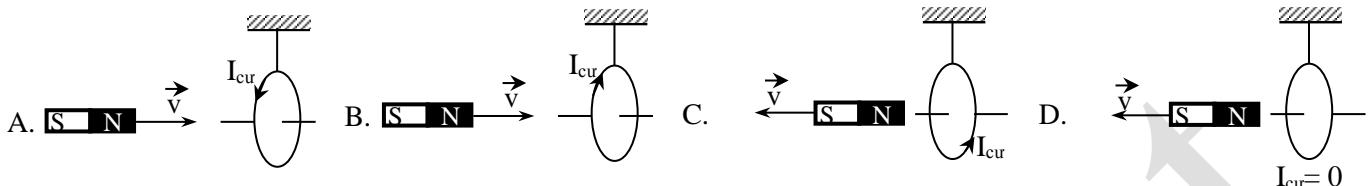
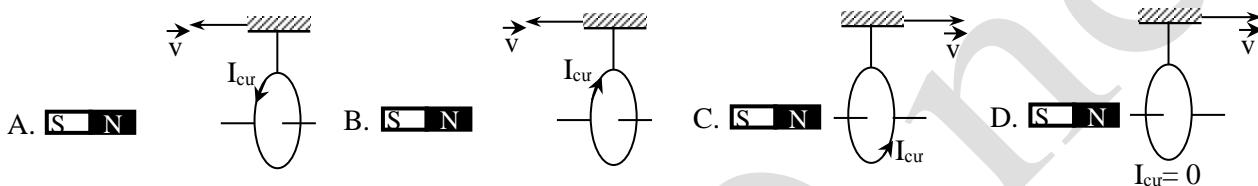


Cảm ứng điện từ – Dạng 1: Cảm ứng điện từ tổng quát - Đề 1:

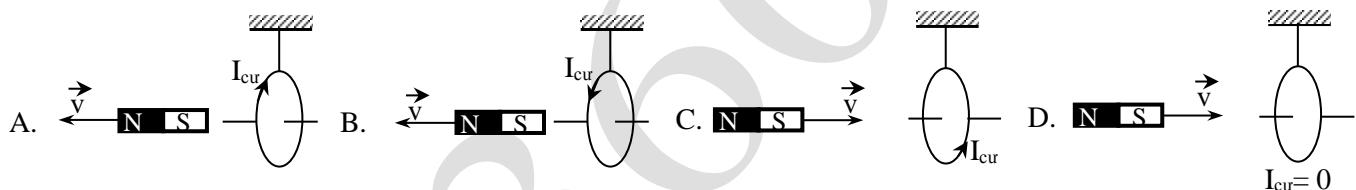
Câu hỏi 1: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho nam châm dịch chuyển lại gần hoặc ra xa vòng dây kín:



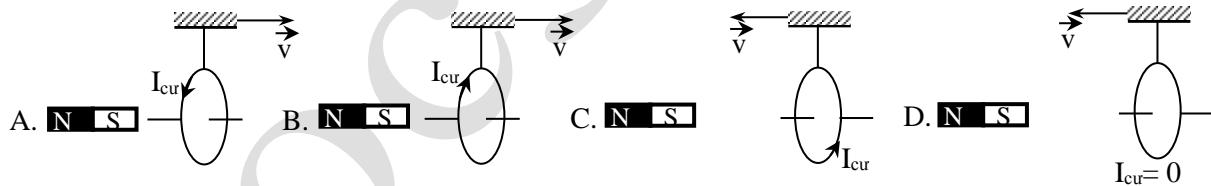
Câu hỏi 2: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho vòng dây dịch chuyển lại gần hoặc ra xa nam châm:



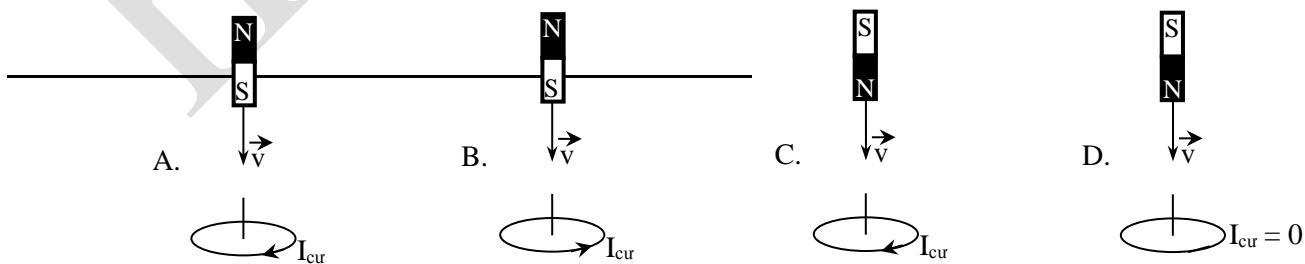
Câu hỏi 3: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho nam châm dịch chuyển lại gần hoặc ra xa vòng dây kín:



Câu hỏi 4: 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:



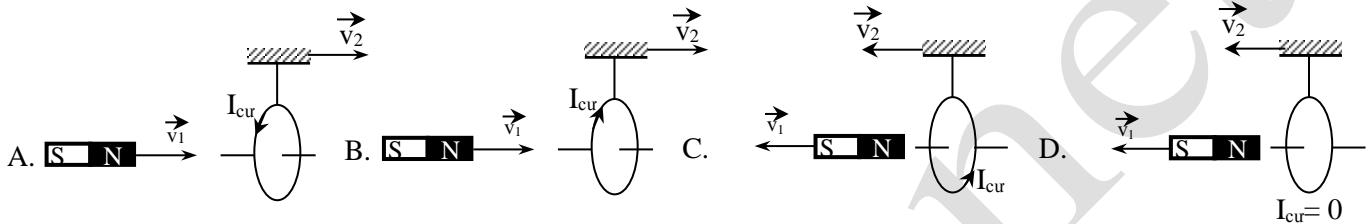
Câu hỏi 5: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho nam châm rơi thẳng đứng xuống tâm vòng dây đặt trên bàn:



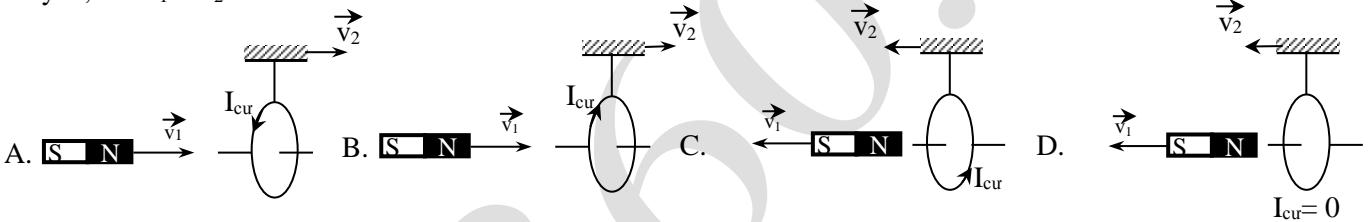
Câu hỏi 6: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng ngay khi nam châm đang đặt thẳng đứng tại tâm vòng dây ở trên bàn thì bị đảo:



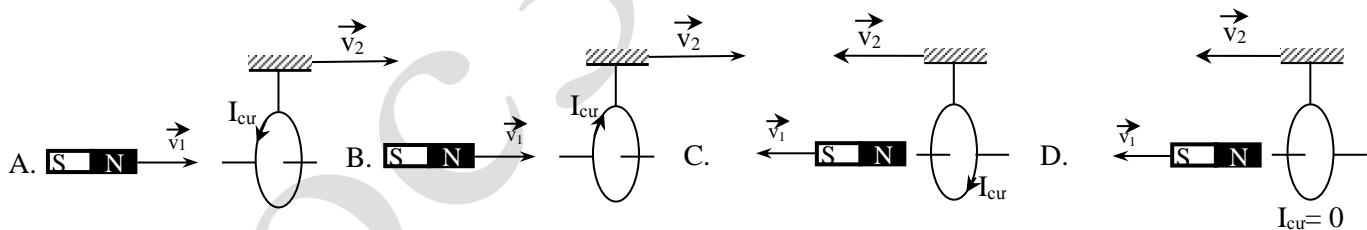
Câu hỏi 7: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho cả nam châm và vòng dây dịch chuyển, với $v_1 = v_2$:



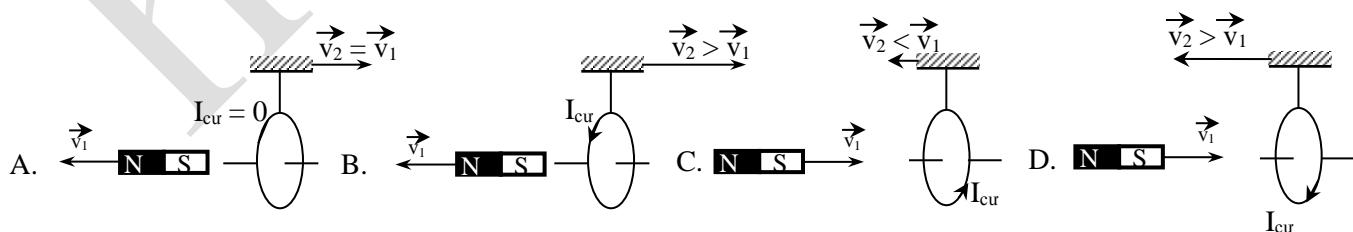
Câu hỏi 8: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho cả nam châm và vòng dây dịch chuyển, với $v_1 > v_2$:



Câu hỏi 9: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho cả nam châm và vòng dây dịch chuyển, với $v_1 < v_2$:



Câu hỏi 10: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho cả nam châm và vòng dây dịch chuyển:



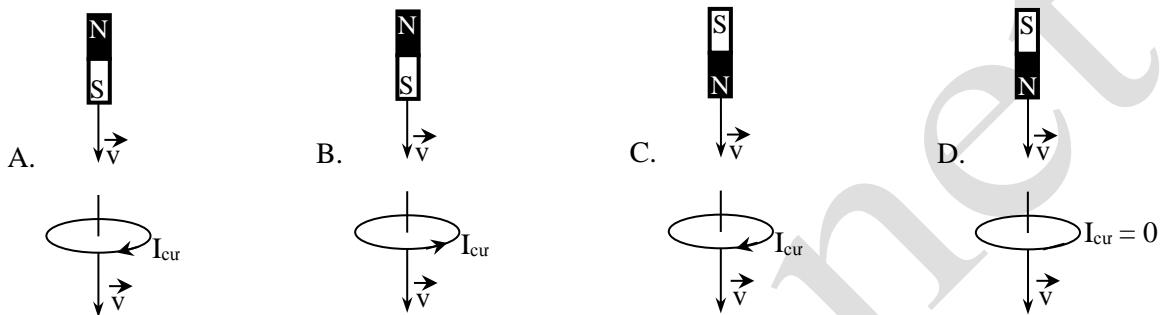
ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Đáp án	B	B	A	B	A	B	D	B	A	D
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

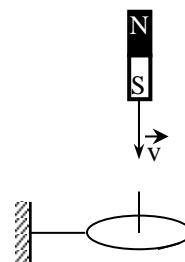
Cảm ứng điện từ – Dạng 1: Cảm ứng điện từ tổng quát - Đề 2:

Câu hỏi 11: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho cả nam châm và vòng dây cùng rơi tự do thẳng đứng đồng thời cùng lúc:



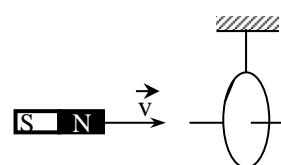
Câu hỏi 12: Xác định chiều dòng điện cảm ứng trong vòng dây khi nhín vào mặt trên trong trường hợp cho nam châm rơi thẳng đứng xuyên qua tâm vòng dây giữ cố định như hình vẽ:

- A. Lúc đầu dòng điện cùng kim đồng hồ, khi nam châm xuyên qua đổi chiều ngược kim đồng hồ.
- B. Lúc đầu dòng điện ngược kim đồng hồ, khi nam châm xuyên qua đổi chiều cùng kim đồng hồ.
- C. không có dòng điện cảm ứng trong vòng dây.
- D. Dòng điện cảm ứng cùng kim đồng hồ.



Câu hỏi 13: Xác định chiều dòng điện cảm ứng trong vòng dây khi nhín vào mặt bên phải trong trường hợp cho nam châm xuyên qua tâm vòng dây giữ cố định như hình vẽ:

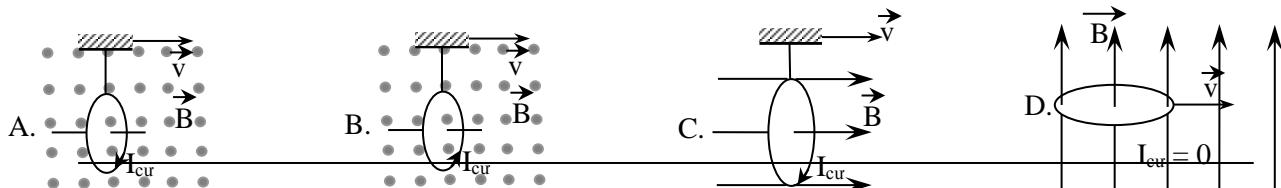
- A. Lúc đầu dòng điện cùng kim đồng hồ, khi nam châm xuyên qua đổi chiều ngược kim đồng hồ.
- B. Lúc đầu dòng điện ngược kim đồng hồ, khi nam châm xuyên qua đổi chiều cùng kim đồng hồ.
- C. không có dòng điện cảm ứng trong vòng dây.
- D. Dòng điện cảm ứng cùng kim đồng hồ.



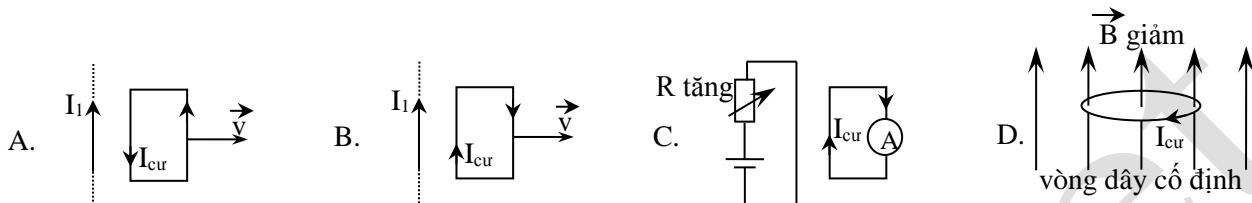
Câu hỏi 14: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho vòng dây tịnh tiến với vận tốc \vec{v} trong từ trường đều:



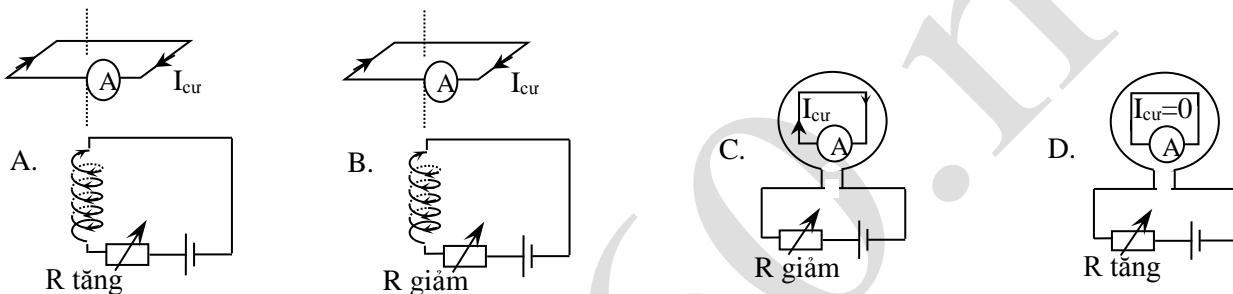
Câu hỏi 15: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho vòng dây tịnh tiến với vận tốc \vec{v} trong từ trường đều:



Câu hỏi 16: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng:

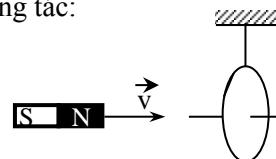


Câu hỏi 17: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng:



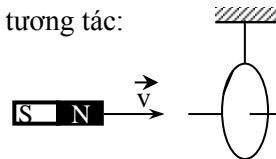
Câu hỏi 18: Khi cho nam châm lại gần vòng dây treo như hình vẽ thì chúng tương tác:

- A. đẩy nhau
- B. hút nhau
- C. Ban đầu đẩy nhau, khi đến gần thì hút nhau
- D. không tương tác



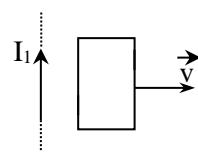
Câu hỏi 19: Khi cho nam châm xuyên qua vòng dây treo như hình vẽ thì chúng tương tác:

- A. đẩy nhau
- B. Ban đầu hút nhau, khi xuyên qua rồi thì đẩy nhau
- C. Ban đầu đẩy nhau, khi xuyên qua rồi thì hút nhau
- D. hút nhau



Câu hỏi 20: Khi cho khung dây kín chuyển động ra xa dòng điện thẳng dài I_1 như hình vẽ thì chúng tương tác:

- A. đẩy nhau
- B. hút nhau
- C. Ban đầu đẩy nhau, khi đến gần thì hút nhau
- D. không tương tác



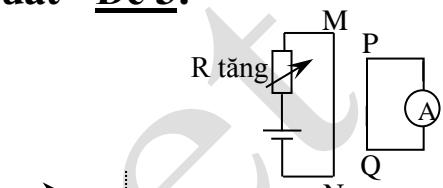
ĐÁP ÁN

Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	D	A	A	D	D	B	A	A	C	B

Cảm ứng điện từ – Dạng 1: Cảm ứng điện từ tổng quát - Đề 3:

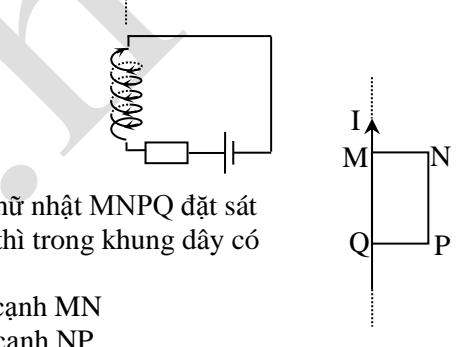
Câu hỏi 21: Tương tác giữa hai đoạn dây thẳng MN và PQ ở hình vẽ bên là:

- A. đẩy nhau
- B. hút nhau
- C. Ban đầu hút nhau, khi đến gần thì đẩy nhau
- D. không tương tác



Câu hỏi 22: Tương tác giữa khung dây và ống dây ở hình vẽ bên khi cho khung dây dịch chuyển ra xa ống dây là:

- A. đẩy nhau
- B. hút nhau
- C. Ban đầu hút nhau, khi đến gần thì đẩy nhau
- D. không tương tác



Câu hỏi 23: Cho dòng điện thẳng cường độ I không đổi. Khung dây dẫn hình chữ nhật MNPQ đặt sát dòng điện thẳng, cạnh MQ trùng với dòng điện thẳng như hình vẽ. Hỏi khi nào thì trong khung dây có dòng điện cảm ứng:

- A. khung quay quanh cạnh MQ
- B. khung quay quanh cạnh MN
- C. khung quay quanh cạnh PQ
- D. khung quay quanh cạnh NP

Câu hỏi 24: Cho dòng điện thẳng cường độ I không đổi. Khung dây dẫn hình chữ nhật MNPQ đặt gần dòng điện thẳng, cạnh MQ song song với dòng điện thẳng như hình vẽ. Hỏi khi nào thì trong khung dây không có dòng điện cảm ứng:

- A. khung quay quanh cạnh MQ
- B. khung quay quanh cạnh MN
- C. khung quay quanh cạnh PQ
- D. khung quay quanh trục là dòng điện thẳng I

Câu hỏi 25: Một khung dây phẳng có diện tích 12cm^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° . 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 hỏi 26: Một hình chữ nhật kích thước $3\text{cm} \times 4\text{cm}$ đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 5 \cdot 10^{-4}\text{T}$, véc tơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng một góc 30° . Tính từ thông qua hình chữ nhật đó:

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

Câu hỏi 27: Một hình vuông cạnh 5cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 4 \cdot 10^{-4}\text{T}$, từ thông qua hình vuông đó bằng 10^{-6}Wb . Tính góc hợp bởi véc tơ cảm ứng từ và véc tơ pháp tuyến của hình vuông đó:

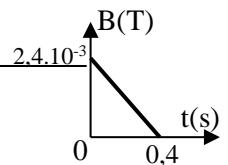
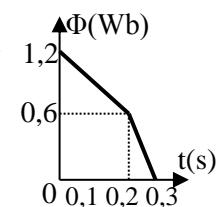
- A. 0°
- B. 30°
- C. 45°
- D. 60°

Câu hỏi 28: 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 $0,1\text{s}$: $\xi = 3\text{V}$
- B. trong khoảng thời gian $0,1$ đến $0,2\text{s}$: $\xi = 6\text{V}$
- C. trong khoảng thời gian $0,2$ đến $0,3\text{s}$: $\xi = 9\text{V}$
- D. trong khoảng thời gian 0 đến $0,3\text{s}$: $\xi = 4\text{V}$

Câu hỏi 29: Một khung dây phẳng diện tích 20cm^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 $0,01\text{s}$. 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 hỏi 30: Một khung dây cứng phẳng diện tích 25cm^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 độ biến thiên của từ thông qua khung dây kể từ $t = 0$ đến $t = 0,4\text{s}$:

- A. $\Delta\Phi = 4.10^{-5}\text{Wb}$ B. $\Delta\Phi = 5.10^{-5}\text{Wb}$ C. $\Delta\Phi = 6.10^{-5}\text{Wb}$ D. $\Delta\Phi = 7.10^{-5}\text{Wb}$

Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	B	B	A	D	B	B	A	A	B	C

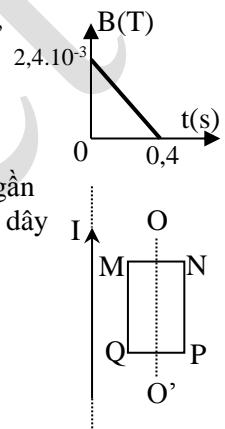
Cảm ứng điện từ – Dạng 1: Cảm ứng điện từ tổng quát - Đề 4:

Câu hỏi 31: Một khung dây cứng phẳng diện tích 25cm^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. $1,2.10^{-4}\text{V}$ C. $1,3.10^{-4}\text{V}$ D. $1,5.10^{-4}\text{V}$

Câu hỏi 32: Cho dòng điện thẳng cường độ I không đổi. Khung dây dẫn hình chữ nhật MNPQ đặt gần dòng điện thẳng, cạnh MQ song song với dòng điện thẳng như hình vẽ. Hỏi khi nào thì trong khung dây không có dòng điện cảm ứng:

- A. tịnh tiến khung theo phương song song với dòng điện thẳng I
- B. dịch chuyển khung dây ra xa dòng điện thẳng I
- C. dịch chuyển khung dây lại gần dòng điện thẳng I
- D. quay khung dây quanh trục OO'



Câu hỏi 33: Một vòng dây phẳng có diện tích 80cm^2 đặt trong từ trường đều $B = 0,3.10^{-3}\text{T}$ véc tơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng vòng dây. Độ ngọt véc tơ cảm ứng từ đổi hướng trong 10^{-3}s . Trong Thời gian đó suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là:

- A. $4,8.10^{-2}\text{V}$ B. $0,48\text{V}$ C. $4,8.10^{-3}\text{V}$ D. $0,24\text{V}$

Câu hỏi 34: Dòng điện Phucô là:

- A. dòng điện chạy trong khối vật dẫn
- B. dòng điện cảm ứng sinh ra trong mạch kín khi từ thong qua mạch biến thiên.
- C. dòng điện cảm ứng sinh ra trong khối vật dẫn khi vật dẫn chuyển động trong từ trường
- D. dòng điện xuất hiện trong tấm kim loại khi nối tấm kim loại với hai cực của nguồn điện

Câu hỏi 35: Chọn một đáp án sai khi nói về dòng điện Phu cô:

- A. nó gây hiệu ứng tỏa nhiệt
- B. trong động cơ điện chống lại sự quay của động cơ làm giảm công suất của động cơ
- C. trong công tơ điện có tác dụng làm cho đĩa ngừng quay nhanh khi khi ngắt thiết bị dùng điện
- D. là dòng điện có hại

Câu hỏi 36: Chọn một đáp án sai khi nói về dòng điện Phu cô:

- A. Hiện tượng xuất hiện dòng điện Phu cô thực chất là hiện tượng cảm ứng điện từ
- B. chiều của dòng điện Phu cô cũng được xác định bằng định luật Jun – Lenxơ
- C. dòng điện Phu cô trong lõi sắt của máy biến thế là dòng điện có hại
- D. dòng điện Phu cô có tính chất xoáy

Câu hỏi 37: Đơn vị của từ thông là:

- A. vêbe(Wb) B. tesla(T) C. henri(H) D. vôn(V)

Câu hỏi 38: Một vòng dây diện tích S đặt trong từ trường có cảm ứng từ B, mặt phẳng khung dây hợp với đường súc từ góc α . Góc α bằng bao nhiêu thì từ thông qua vòng dây có giá trị $\Phi = BS/\sqrt{2}$:

- A. 180° B. 60° C. 90° D. 45°

Câu hỏi 39: Giá trị tuyệt đối của từ thông qua diện tích S đặt vuông góc với cảm ứng từ \vec{B} :

- A. tỉ lệ với số đường súc từ qua một đơn vị diện tích S
- B. tỉ lệ với số đường súc từ qua diện tích S
- C. tỉ lệ với độ lớn chu vi của diện tích S

D. là giá trị cảm ứng từ B tại nơi đặt diện tích S

Câu hỏi 40: Khung dây có tiết diện 30cm^2 đặt trong từ trường đều $B = 0,1\text{T}$. Mặt phẳng khung dây vuông góc với đường cảm ứng từ. Trong các trường hợp nào suất điện động cảm ứng trong mạch bằng nhau: (I) quay khung dây trong 0,2s để mặt phẳng khung song song với đường cảm ứng từ. (II) giảm từ thông xuống còn một nửa trong 0,2s.(III)tăng từ thông lên gấp đôi trong 0,2s.(IV)tăng từ thông lên gấp ba trong 0,3s:

A. (I) và (II)

B. (II) và (III)

C. (I) và (III)

D. (III) và (IV)

ĐÁP ÁN

Câu	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Đáp án	D	A	C	C	D	B	A	D	B	D

Cảm ứng điện từ – Dạng 1: Cảm ứng điện từ tổng quát - Đề 5:

Câu hỏi 41: Theo định luật Lenxơ, dòng điện cảm ứng:

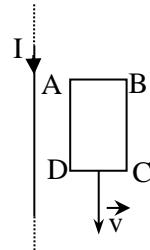
- A. xuất hiện khi trong quá trình mạch kín chuyển động luôn có thành phần vận tốc song song với đường súc từ
- B. xuất hiện khi trong quá trình mạch kín chuyển động luôn có thành phần vận tốc vuông góc với đường súc từ
- C. có chiều sao cho từ trường của nó chống lại nguyên nhân sinh ra nó
- D. có chiều sao cho từ trường của nó chống lại nguyên nhân làm mạch điện chuyển động

Câu hỏi 42: Nếu một vòng dây quay trong từ trường đều, dòng điện cảm ứng:

- A. đổi chiều sau mỗi vòng quay
- B. đổi chiều sau mỗi nửa vòng quay
- C. đổi chiều sau mỗi một phần tư vòng quay
- D. không đổi chiều

Câu hỏi 43: 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 ABCD
- B. có chiều ADCB
- C. cùng chiều với I
- D. bằng không



Câu hỏi 44: Một hình vuông cạnh 5cm được đặt trong từ trường đều $B = 0,01\text{T}$. Đường súc từ vuông góc với mặt phẳng khung. Quay khung trong 10^{-3}s để mặt phẳng khung dây song song với đường súc từ. Suất điện động trung bình xuất hiện trong khung là:

- A. 25mV
- B. 250mV
- C. 2,5mV
- D. 0,25mV

Câu hỏi 45: Dây dẫn thứ nhất có chiều dài L được quấn thành một vòng sau đó thả một nam châm rơi vào vòng dây. Dây dẫn thứ hai cùng bản chất có chiều dài 2L được quấn thành 2 vòng sau đó cũng thả nam châm rơi như trên. So sánh cường độ dòng điện cảm ứng trong hai trường hợp thấy:

- A. $I_1 = 2I_2$
- B. $I_2 = 2I_1$
- C. $I_1 = I_2 = 0$
- D. $I_1 = I_2 \neq 0$

Câu hỏi 46: Một cuộn dây có 400 vòng điện trở 4Ω , diện tích mỗi vòng là 30cm^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 0,3A:

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

Câu hỏi 47: Một vòng dây đặt trong từ trường đều $B = 0,3\text{T}$. Mặt phẳng vòng dây vuông góc với đường súc từ. Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây nếu đường kính vòng dây giảm từ 100cm xuống 60cm trong $0,5\text{s}$:

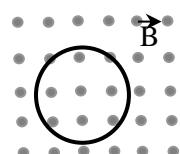
- A. 300V
- B. 30V
- C. 3V
- D. 0,3V

Câu hỏi 48: Một vòng dây dẫn tròn có diện tích $0,4\text{m}^2$ đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,6\text{T}$, véc tơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng vòng dây. Nếu cảm ứng từ tăng đến $1,4\text{T}$ trong thời gian $0,25\text{s}$ thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây là:

- A. 1,28V
- B. 12,8V
- C. 3,2V
- D. 32V

Câu hỏi 49: Một vòng dây dẫn tròn có diện tích $0,4\text{m}^2$ đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,6\text{T}$ có chiều như hình vẽ. Nếu cảm ứng từ tăng đến $1,4\text{T}$ trong thời gian $0,25\text{s}$ 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

Câu hỏi 50: Từ thông qua một mạch điện phụ thuộc vào:

A. đường kính của dây dẫn làm mạch điện

B. điện trở suất của dây dẫn

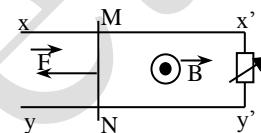
C. khối lượng riêng của dây dẫn

D. hình dạng và kích thước của mạch điện

Câu	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Đáp án	C	B	D	A	D	A	D	A	A	D

Cảm ứng điện từ – Dạng 2: Đo đoạn dây dẫn chuyển động - Đề 1:

Câu hỏi 1: Cho thanh dẫn điện MN đặt trên hai thanh ray xx' và yy' như hình vẽ. Hệ thống đặt trong từ trường đều. lúc đầu MN đứng yên, người ta tác dụng một lực làm MN chuyển động, bỏ qua mọi ma sát. Hỏi nếu hai thanh ray đủ dài thì cuối cùng MN đạt đến trạng thái chuyển động như thế nào?



A. chuyển động chậm dần đều

B. chuyển động nhanh dần đều

C. chuyển động đều

D. chậm dần đều hoặc nhanh dần đều tùy vào từ trường mạnh hay yếu

Câu hỏi 2: Biết MN trong hình vẽ câu hỏi 1 dài $l = 15\text{cm}$ chuyển động với vận tốc 3m/s , cảm ứng từ $B = 0,5\text{T}$, $R = 0,5\Omega$. Tính cường độ dòng điện cảm ứng qua điện trở R:

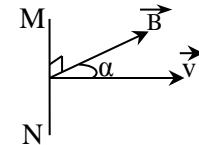
A. $0,7\text{A}$

B. $0,5\text{A}$

C. 5A

D. $0,45\text{A}$

Câu hỏi 3: Thanh dẫn điện MN dài 80cm chuyển động tịnh tiến đều trong từ trường đều, véc tơ vận tốc vuông góc với thanh. Cảm ứng từ vuông góc với thanh và hợp với vận tốc một góc 30° như hình vẽ. Biết $B = 0,06\text{T}$, $v = 50\text{cm/s}$. Xác định chiều dòng điện cảm ứng và độ lớn suất điện động cảm ứng trong thanh:



A. $0,01\text{V}$; chiều từ M đến N

B. $0,012\text{V}$; chiều từ M đến N

C. $0,012\text{V}$; chiều từ N đến M

D. $0,01\text{V}$; chiều từ N đến M

Câu hỏi 4: 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 hỏi 5: Hai thanh ray dẫn điện đặt thẳng đứng, hai đầu trên nối với điện trở $R = 0,5\Omega$; phía dưới thanh kim loại MN có thể trượt theo hai thanh ray. Biết MN có khối lượng $m = 10\text{g}$, dài $l = 25\text{cm}$ có điện trở không đáng kể. Hệ thống đặt trong từ trường đều $B = 1\text{T}$ có hướng như hình vẽ, lấy $g = 10\text{m/s}^2$, sau khi thả tay cho MN trượt trên hai thanh ray, một lúc sau nó đạt trạng thái chuyển động thẳng đều với vận tốc v bằng bao nhiêu?

A. $0,2\text{m/s}$

B. $0,4\text{m/s}$

C. $0,6\text{m/s}$

D. $0,8\text{m/s}$

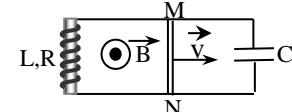
Câu hỏi 6: Một thanh kim loại MN dài $l = 1\text{m}$ trượt trên hai thanh ray đặt nằm ngang với vận tốc không đổi $v = 2\text{m/s}$. Hệ thống đặt trong từ trường đều $B = 1,5\text{T}$ có hướng như hình vẽ câu hỏi 6. Hai thanh ray nối với một ống dây có $L = 5\text{mH}$, $R = 0,5\Omega$, và một tụ điện $C = 2\mu\text{F}$. Tính năng lượng từ trường trong ống dây:

A. $0,09\text{J}$

B. $0,08\text{J}$

C. $0,07\text{J}$

D. $0,06\text{J}$



Câu hỏi 7: Một thanh kim loại MN dài $l = 1\text{m}$ trượt trên hai thanh ray đặt nằm ngang với vận tốc không đổi $v = 2\text{m/s}$. Hệ thống đặt trong từ trường đều $B = 1,5\text{T}$ có hướng như hình vẽ câu hỏi 6. Hai thanh ray nối với một ống dây có $L = 5\text{mH}$, $R = 0,5\Omega$, và một tụ điện $C = 2\mu\text{F}$. Tính năng lượng điện trường trong tụ điện:

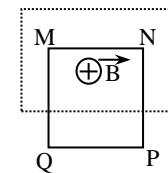
A. $9 \cdot 10^{-6}\text{J}$

B. $8 \cdot 10^{-6}\text{J}$

C. $7 \cdot 10^{-6}\text{J}$

D. $6 \cdot 10^{-6}\text{J}$

Câu hỏi 8: Thả rơi một khung dây dẫn hình chữ nhật MNPQ sao cho trong khi rơi khung luôn nằm trong mặt phẳng thẳng đứng trong từ trường đều có hướng như hình vẽ, một lúc sau khung đạt trạng thái chuyển động thẳng đều với vận tốc v . Biết cảm ứng từ là B ; L, l là chiều dài và chiều rộng của khung, m là khối lượng của khung, R là điện trở của khung, g là gia tốc rơi tự do. Hệ thức nào sau đây đúng với hiện tượng xảy ra trong khung:



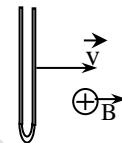
- A. $g = B^2L/vR$ B. $B^2lv/R = mv^2/2$ C. $B^2l^2v/R = mg$ D. $Bv^2Ll/R = mv$

Câu hỏi 9: Để xác định chiều dòng điện cảm ứng trong một đoạn dây dẫn chuyển động trong từ trường người ta dùng:

- A. quy tắc định ốc 1 B. quy tắc bàn tay trái C. quy tắc bàn tay phải D. quy tắc định ốc 2

Câu hỏi 10: Một dây dẫn có chiều dài l bọc một lớp cách điện rồi gấp lại thành hai phần bằng nhau sát nhau rồi cho chuyển động vuông góc với các đường cảm ứng từ của một từ trường đều cảm ứng từ B với vận tốc v . Suất điện động cảm ứng trong dây dẫn có giá trị:

- A. $Bv/2l$ B. Bvl C. $2Bvl$ D. 0



Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	C	D	C	C	D	A	A	C	C	D

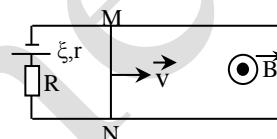
Cảm ứng điện từ – Dạng 2: Đo đoạn dây dẫn chuyển động - Đề 2:

Câu hỏi 11: Cho mạch điện như hình vẽ, $\xi = 1,5V$, $r = 0,1\Omega$, $MN = 1m$,

$R_{MN} = 2\Omega$, $R = 0,9\Omega$, các thanh dẫn có điện trở không đáng kể, $B = 0,1T$.

Cho thanh MN chuyển động không ma sát và thẳng đều về bên phải với vận tốc $15m/s$ thì cường độ dòng điện trong mạch là:

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



Câu hỏi 12: Một thanh dẫn điện dài $20cm$ tịnh tiến trong từ trường đều cảm ứng từ $B = 5 \cdot 10^{-4}T$, với vận tốc $5m/s$, véc tơ vận tốc của thanh vuông góc với véc tơ cảm ứng từ. Tính suất điện động cảm ứng trong thanh:

- A. $10^{-4}V$ B. $0,8 \cdot 10^{-4}V$ C. $0,6 \cdot 10^{-4}V$ D. $0,5 \cdot 10^{-4}V$

Câu hỏi 13: Một thanh dẫn điện dài $20cm$ được nối hai đầu của nó với hai đầu của một đoạn mạch điện có điện trở $0,5\Omega$. Cho thanh tịnh tiến trong từ trường đều $B = 0,08T$ với vận tốc $7m/s$ có hướng vuông góc với các đường cảm ứng từ. Biết điện trở của thanh không đáng kể, tính cường độ dòng điện trong mạch:

- A. $0,112A$ B. $0,224A$ C. $0,448A$ D. $0,896A$

Câu hỏi 14: Một thanh dẫn điện tịnh tiến trong từ trường đều cảm ứng từ $B = 0,4T$ với vận tốc có hướng hợp với đường sức từ một góc 30° , mặt phẳng chứa vận tốc và đường sức từ vuông góc với thanh. Thanh dài $40cm$, mắc với vôn kế chỉ số $0,4V$. Tính vận tốc của thanh:

- A. $3m/s$ B. $4m/s$ C. $5m/s$ D. $6m/s$

Câu hỏi 15: Suất điện động cảm ứng của một thanh dẫn điện chuyển động tịnh tiến với vận tốc không đổi trong một từ trường đều **không** phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây:

- A. cảm ứng từ của từ trường B. vận tốc chuyển động của thanh
C. chiều dài của thanh D. bản chất kim loại làm thanh dẫn

Câu hỏi 16: Một thanh dẫn điện dài l chuyển động trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,4T$ với vận tốc $2m/s$ vuông góc với thanh, cảm ứng từ vuông góc với thanh và hợp với vận tốc một góc 30° . Hai đầu thanh mắc với vôn kế thì vôn kế chỉ $0,2V$. Chiều dài l của thanh là:

- A. $0,5m$ B. $0,05m$ C. $0,5\sqrt{3}m$ D. $\sqrt{3}m$

Câu hỏi 17: Trong trường hợp nào sau đây **không** có suất điện động cảm ứng trong mạch:

- A. dây dẫn thẳng chuyển động theo phương của đường sức từ B. dây dẫn thẳng quay trong từ trường
C. khung dây quay trong từ trường D. vòng dây quay trong từ trường đều

Câu hỏi 18: Một chiếc tàu có chiều dài $7m$ chuyển động với vận tốc $10m/s$ trong từ trường trái đất $B = 4 \cdot 10^{-5}T$ có phương thẳng đứng vuông góc với thân tàu. Tính suất điện động xuất hiện ở hai đầu thân tàu:

- A. $28V$ B. $2,8V$ C. $28mV$ D. $2,8mV$

Câu hỏi 19: 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 hỏi 20: Một đoạn dây dẫn dài 0,35m chuyển động theo hướng vuông góc với đường súc từ của một từ trường đều có hướng như hình vẽ, $B = 0,026\text{T}$, vận tốc của đoạn dây là 7m/s. Hiệu điện thế hai đầu đoạn dây dẫn là:

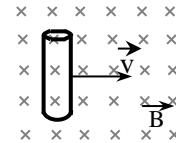
A. 0

B. 0,064V

C. 0,091V

D. 0,13V

Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	A	A	B	C	D	A	A	D	D	B



Cảm ứng điện từ – Dạng 2: Đo đoạn dây dẫn chuyển động - Đề 3:

Câu hỏi 21: Một dây dẫn dài 0,05m chuyển động với vận tốc 3m/s trong từ trường đều có $B = 1,5\text{T}$. Vận tốc, cảm ứng từ, và thanh lắc lượt vuông góc với nhau. Độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện ở đoạn dây dẫn có giá trị:

A. 0,225V

B. 2,25V

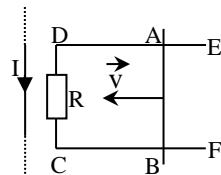
C. 4,5V

D. 45V

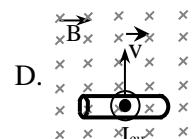
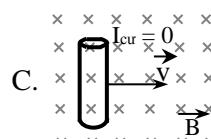
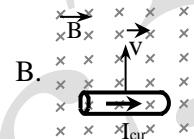
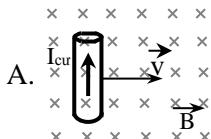
Câu hỏi 22: Đặt khung dây dẫn ABCD cạnh một dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua như hình vẽ. Thanh AB có thể trượt trên hai thanh DE và CF. Điện trở R không đổi và bỏ qua điện trở của các thanh. AB song song với dòng điện thẳng và chuyển động thẳng đều với vận tốc vuông góc với AB. Dòng điện cảm ứng có:

A. chiều từ A đến B, độ lớn không đổi B. chiều từ B đến A, độ lớn không đổi

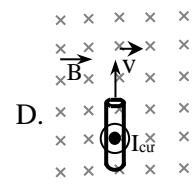
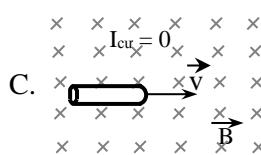
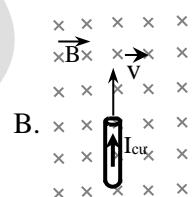
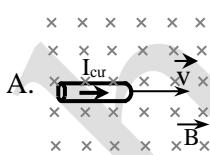
C. chiều từ A đến B, độ lớn thay đổi D. chiều từ B đến A, độ lớn thay đổi



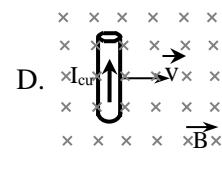
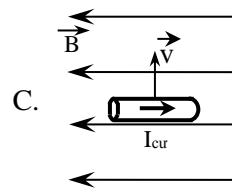
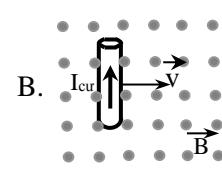
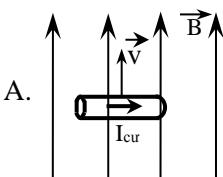
Câu hỏi 23: Hình vẽ nào xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng trong đoạn dây dẫn chuyển động trong từ trường:



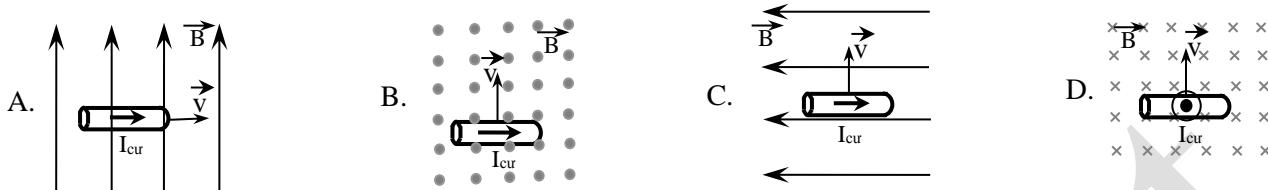
Câu hỏi 24: Hình vẽ nào xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng trong đoạn dây dẫn chuyển động trong từ trường:



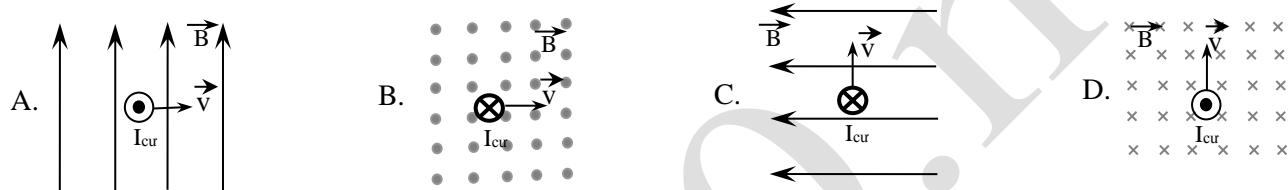
Câu hỏi 25: Hình vẽ nào xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng trong đoạn dây dẫn chuyển động trong từ trường:



Câu hỏi 26: Hình vẽ nào xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng trong đoạn dây dẫn chuyển động trong từ trường:



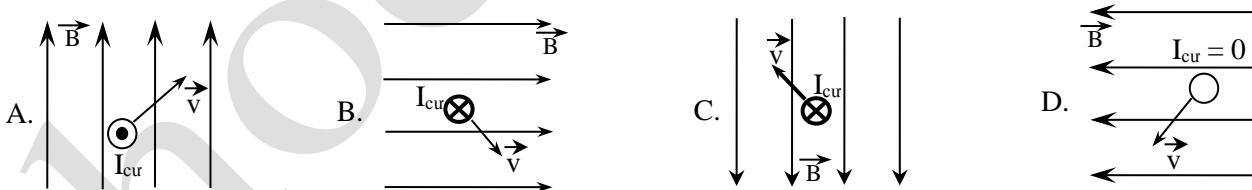
Câu hỏi 27: Hình vẽ nào xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng trong đoạn dây dẫn chuyển động trong từ trường, biết dây dẫn vuông góc với mặt phẳng hình vẽ:



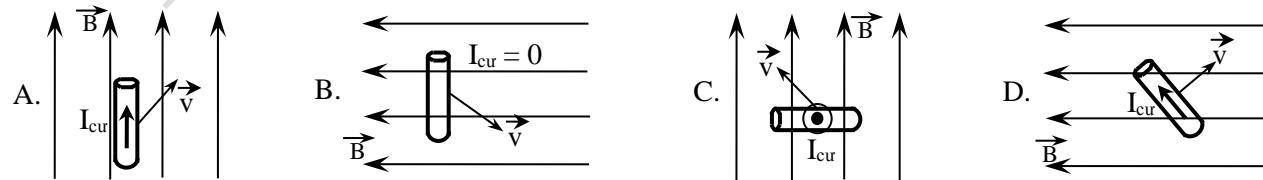
Câu hỏi 28: Hình vẽ nào xác định sai chiều dòng điện cảm ứng trong đoạn dây dẫn chuyển động trong từ trường, biết dây dẫn ở ý C và D vuông góc với mặt phẳng hình vẽ:



Câu hỏi 29: Hình vẽ nào xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng trong đoạn dây dẫn chuyển động trong từ trường, biết dây dẫn vuông góc với mặt phẳng hình vẽ:



Câu hỏi 30: Hình vẽ nào xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng trong đoạn dây dẫn chuyển động trong từ trường:



ĐÁP ÁN

Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	A	B	A	C	D	B	A	C	A	B

Cảm ứng điện từ – Dạng 3: Tự cảm - Đề 1:

Câu hỏi 1: Dòng điện qua một ống dây không có lõi sắt biến đổi đều theo thời gian, trong 0,01s cường độ dòng điện tăng đều từ 1A đến 2A thì suất điện động tự cảm trong ống dây là 20V. Tính hệ số tự cảm của ống dây và độ biến thiên năng lượng của từ trường trong ống dây:

- A. 0,1H; 0,2J B. 0,2H; 0,3J C. 0,3H; 0,4J D. 0,2H; 0,5J

Câu hỏi 2: Một ống dây dài 50cm có 2500 vòng dây, đường kính của ống bằng 2cm. Một dòng điện biến đổi đều theo thời gian chạy qua ống dây trong 0,01s cường độ dòng điện tăng từ 0 đến 1,5A. Tính suất điện động tự cảm trong ống dây:

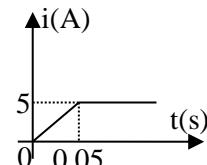
- A. 0,14V B. 0,26V C. 0,52V D. 0,74V

Câu hỏi 3: Một dòng điện trong ống dây phụ thuộc vào thời gian theo biểu thức $I = 0,4(5 - t)$; I tính bằng ampe, t tính bằng giây. Ống dây có hệ số tự cảm $L = 0,005H$. Tính suất điện động tự cảm trong ống dây:

- A. 0,001V B. 0,002V C. 0,003 V D. 0,004V

Câu hỏi 4: Một ống dây có hệ số tự cảm là 0,01H. Khi có dòng điện chạy qua ống dây có năng lượng 0,08J. Cường độ dòng điện chạy qua ống dây bằng: A. 1A B. 2A C. 3A D. 4A

Câu hỏi 5: Một ống dây được quấn với mật độ 2000 vòng/m. Ống có thể tích 500cm^2 , và được mắc vào mạch điện, sau khi đóng công tắc, dòng điện biến thiên theo thời gian như đồ thị bên hình vẽ ứng với thời gian đóng công tắc là từ 0 đến 0,05s. Tính suất điện động tự cảm trong ống trong khoảng thời gian trên:



- A. $2\pi \cdot 10^{-2}\text{V}$ B. $8\pi \cdot 10^{-2}\text{V}$ C. $6\pi \cdot 10^{-2}\text{V}$ D. $5\pi \cdot 10^{-2}\text{V}$

Câu hỏi 6: Một ống dây dài 40cm có tất cả 800 vòng dây. Diện tích tiết diện ống dây là 10cm^2 . Cường độ dòng điện qua ống tăng từ 0 đến 4A. Hỏi nguồn điện đã cung cấp cho ống dây một năng lượng bằng bao nhiêu:

- A. $1,6 \cdot 10^{-2}\text{J}$ B. $1,8 \cdot 10^{-2}\text{J}$ C. $2 \cdot 10^{-2}\text{J}$ D. $2,2 \cdot 10^{-2}\text{J}$

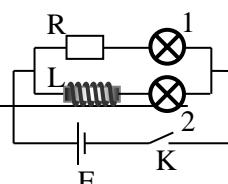
Câu hỏi 7: Đáp án nào sau đây là sai: suất điện động tự cảm có giá trị lớn khi:

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| A. độ tự cảm của ống dây lớn | B. cường độ dòng điện qua ống dây lớn |
| C. dòng điện giảm nhanh | D. dòng điện tăng nhanh |

Câu hỏi 8: Đáp án nào sau đây là sai: Hệ số tự cảm của ống dây:

- | | | |
|---|--|--|
| A. phụ thuộc vào cấu tạo và kích thước của ống dây B. có đơn vị là Henri(H) | C. được tính bởi công thức $L = 4\pi \cdot 10^{-7}\text{NS/l}$ | D. càng lớn nếu số vòng dây trong ống dây là nhiều |
|---|--|--|

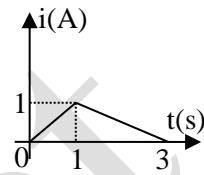
Câu hỏi 9: Cho mạch điện như hình vẽ. Chọn đáp án sai: Khi đóng khóa K thì:



- A. đèn (1) sáng ngay lập tức, đèn (2) sáng từ từ
- B. đèn (1) và đèn (2) đều sáng lèn ngay
- C. đèn (1) và đèn (2) đều sáng từ từ
- D. đèn (2) sáng ngay lập tức, đèn (1) sáng từ từ

Câu hỏi 10: Một mạch điện có dòng điện chạy qua biến đổi theo thời gian biểu diễn như đồ thị hình vẽ bên. Gọi suất điện động tự cảm trong mạch trong khoảng thời gian từ 0 đến 1s là e_1 , từ 1s đến 3s là e_2 thì:

- A. $e_1 = e_2/2$ B. $e_1 = 2e_2$ C. $e_1 = 3e_2$ D. $e_1 = e_2$



Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	D	B	D	B	A	B	C	A	C

Cảm ứng điện từ – Dạng 3: Tự cảm - Đề 2:

Câu hỏi 11: Một cuộn dây có độ tự cảm $L = 30\text{mH}$, có dòng điện chạy qua biến thiên đều đặn 150A/s thì suất điện động tự cảm xuất hiện có giá trị :

- A. $4,5\text{V}$ B. $0,45\text{V}$ C. $0,045\text{V}$ D. $0,05\text{V}$

Câu hỏi 12: Một ống dây dài 50cm tiết diện ngang của ống là 10cm^2 gồm 100 vòng. Hệ số tự cảm của ống dây là:

- A. $25\mu\text{H}$ B. $250\mu\text{H}$ C. $125\mu\text{H}$ D. $1250\mu\text{H}$

Câu hỏi 13: Năng lượng từ trường của ống dây có dạng biểu thức là:

- A. $W = Li/2$ B. $W = Li^2/2$ C. $W = L^2i/2$ D. $W = Li^2$

Câu hỏi 14: Một ống dây có hệ số tự cảm là 100mH , khi có dòng điện chạy qua ống dây có năng lượng $0,05\text{J}$. Cường độ dòng điện qua ống dây bằng:

- A. $0,1\text{A}$ B. $0,7\text{A}$ C. 1A D. $0,22\text{A}$

Câu hỏi 15: Đơn vị của hệ số tự cảm là Henri(H) tương đương với:

- A. J.A^2 B. J/A^2 C. V.A^2 D. V/A^2

Câu hỏi 16: Dòng điện chạy trong mạch giảm từ 32A đến 0 trong thời gian $0,1\text{s}$. Suất điện động tự cảm xuất hiện trong mạch là 128V . Hệ số tự cảm của mạch là:

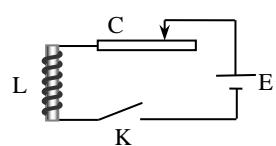
- A. $0,1\text{H}$ B. $0,2\text{H}$ C. $0,3\text{H}$ D. $0,4\text{H}$

Câu hỏi 17: Dòng điện trong cuộn tự cảm giảm từ 16A đến 0 trong $0,01\text{s}$, suất điện động tự cảm trong cuộn đó có giá trị trung bình 64V . Độ tự cảm của mạch đó có giá trị:

- A. $0,032\text{H}$ B. $0,04\text{H}$ C. $0,25\text{H}$ D. 4H

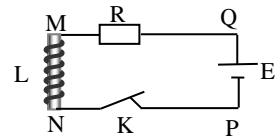
Câu hỏi 18: Cho mạch điện như hình vẽ. Hiện tượng tự cảm phát sinh khi mạch điện có hiện tượng nào sau đây:

- A. Đóng khóa K B. Ngắt khóa K
C. Đóng khóa K và di chuyển con chay D. cả A, B, và C



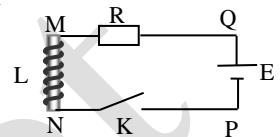
Câu hỏi 19: Hình vẽ bên khi K ngắt dòng điện tự cảm do ống dây gây ra, và dòng điện qua R lần lượt có chiều:

- A. I_{tc} từ M đến N; I_R từ Q đến M
- B. I_{tc} từ M đến N; I_R từ M đến Q
- C. I_{tc} từ N đến M; I_R từ Q đến M
- D. I_{tc} từ N đến M; I_R từ M đến Q



Câu hỏi 20: Hình vẽ bên khi K đóng dòng điện tự cảm do ống dây gây ra, và dòng điện qua R lần lượt có chiều:

- A. I_{tc} từ M đến N; I_R từ Q đến M
- B. I_{tc} từ M đến N; I_R từ M đến Q
- C. I_{tc} từ N đến M; I_R từ Q đến M
- D. I_{tc} từ N đến M; I_R từ M đến Q



Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	A	A	B	C	B	D	B	D	A	C

Cảm ứng điện từ – Dạng 3: Tự cảm - Đề 3:

Câu hỏi 21: Một cuộn cảm có độ tự cảm $0,1\text{H}$, trong đó có dòng điện biến thiên đều 200A/s thì suất điện động tự cảm xuất hiện có giá trị:

- A. 10V
- B. 20V
- C. 0,1kV
- D. 2kV

Câu hỏi 22: Suất điện động cảm ứng trong cuộn dây có hệ số tự cảm $0,2\text{H}$ khi dòng điện có cường độ biến thiên 400A/s là:

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

Câu hỏi 23: Một cuộn cảm có độ tự cảm 2mH , năng lượng tích lũy trong cuộn đó là $0,4\text{J}$. Tính cường độ dòng điện trong cuộn dây:

- A. 10A
- B. 20A
- C. 1A
- D. 2A

Câu hỏi 24: Một cuộn dây có hệ số tự cảm 10mH có dòng điện 20A chạy qua. Năng lượng từ trường tích lũy trong cuộn dây là:

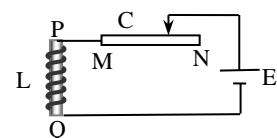
- A. 2J
- B. 4J
- C. 0,4J
- D. 1J

Câu hỏi 25: Một mét khói không gian có từ trường đều $B = 0,1\text{T}$ thì có năng lượng:

- A. 0,04J
- B. 0,004J
- C. 400J
- D. 4000J

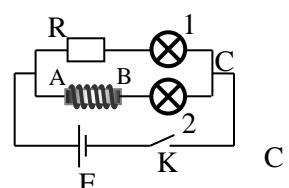
Câu hỏi 26: Hình vẽ bên khi dịch con chạy của điện trở C về phía N thì dòng điện tự cảm do ống dây gây ra và dòng điện qua biến trở C lần lượt có chiều:

- A. I_R từ M đến N; I_{tc} từ Q đến P
- B. I_R từ M đến N; I_{tc} từ P đến Q
- C. I_R từ N đến M; $I_{tc} = 0$
- D. I_R từ N đến M; I_{tc} từ P đến Q

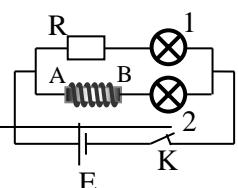


Câu hỏi 27: Trong hình vẽ bên đáp án nào sau đây là đúng khi xác định chiều dòng điện tự cảm do ống dây gây ra và dòng điện qua đèn 2 trong thời gian K đóng:

- A. I_{tc} từ A đến B; I_2 từ B đến C
- B. I_{tc} từ A đến B; I_2 từ C đến B
- C. I_{tc} từ B đến A; I_2 từ B đến C
- D. I_{tc} từ B đến A; I_2 từ C đến B



Câu hỏi 28: Trong hình vẽ bên đáp án nào sau đây là đúng khi xác định chiều dòng điện tự cảm do ống dây gây ra và dòng điện qua đèn 2 trong thời gian K ngắt:



A. I_{tc} từ A đến B; I_2 từ B đến C

B. I_{tc} từ A đến B; I_2 từ C đến B

C. I_{tc} từ B đến A; I_2 từ B đến C

D. I_{tc} từ B đến A; I_2 từ C đến B

Câu hỏi 29: Trong hình vẽ câu hỏi 28 đáp án nào sau đây là đúng khi xác định chiều dòng điện tự cảm do ống dây gây ra và dòng điện qua nhánh gồm đèn 1 và R cuối thời gian K ngắn:

A. I_{tc} từ A đến B; I_1 từ A đến C

B. I_{tc} từ A đến B; I_1 từ C đến A

C. I_{tc} từ B đến A; I_1 từ A đến C

D. I_{tc} từ B đến A; I_1 từ C đến A

Câu hỏi 30: Một ống dây gồm 500 vòng có chiều dài 50cm, tiết diện ngang của ống là 100cm^2 . Lấy $\pi = 3,14$; hệ số tự cảm của ống dây có giá trị:

A. $15,9\text{mH}$

B. $31,4\text{mH}$

C. $62,8\text{mH}$

D. $6,28\text{mH}$

Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	B	D	B	A	D	D	C	A	B	D

