

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 $t = 0,4\text{s}$:

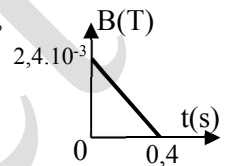
- A. $\Delta\Phi = 4.10^{-5}\text{Wb}$ B. $\Delta\Phi = 5.10^{-5}\text{Wb}$ C. $\Delta\Phi = 6.10^{-5}\text{Wb}$ D. $\Delta\Phi = 7.10^{-5}\text{Wb}$

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:

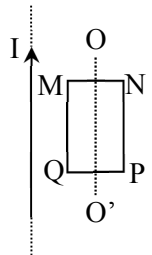
Câu hỏi 31: Một khung dây cứng phẳng diện tích 25cm^2 gồm 10 vòng dây, đặt trong từ trường đều, mặt phẳng khung vuông góc với các đường cảm ứng từ. Cảm ứng từ biến thiên theo thời gian như đồ thị hình vẽ. Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung kể từ $t = 0$ đến $t = 0,4\text{s}$:

- 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. Đột ngột 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 Phuoc là:

- A. dòng điện chạy trong khối vật dẫn
 B. dòng điện cảm ứng sinh ra trong mạch kín khi từ thông 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 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 – Lenxo
 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 sức từ góc α . Góc α bằng bao nhiêu thì từ thông qua vòng dây có giá trị $\Phi = BS/\sqrt{2}$:

- A. 180^0 B. 60^0 C. 90^0 D. 45^0

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 sức từ qua một đơn vị diện tích S
 B. tỉ lệ với số đường sức 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 $0,2\text{s}$ để mặt phẳng khung song song với đường cảm ứng từ. (II) giảm từ thông xuống còn một nửa trong $0,2\text{s}$. (III) tăng từ thông lên gấp đôi trong $0,2\text{s}$. (IV) tăng từ thông lên gấp ba trong $0,3\text{s}$:

- 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:

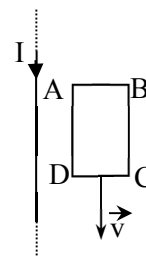
- A. xuất hiện khi trong quá trình mạch kín chuyển động luôn có thành phần vận tốc song song với đường sức từ
 B. xuất hiện khi trong quá trình mạch kín chuyển động luôn có thành phần vận tốc vuông góc với đường sức từ
 C. có chiều sao cho từ trường của nó chống lại nguyên nhân sinh ra nó
 D. có chiều 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 sức từ vuông góc với mặt phẳng khung. Quay khung trong 10^{-3}s để mặt phẳng khung dây song song với đường sức từ. Suất điện động trung bình xuất hiện trong khung là:

- A. 25mV B. 250mV C. $2,5\text{mV}$ D. $0,25\text{mV}$

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 $0,3\text{A}$:

- A. 1T/s B. $0,5\text{T/s}$ 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 sức từ. Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây nếu đường kính vòng dây giảm từ 100cm xuống 60cm trong $0,5\text{s}$:

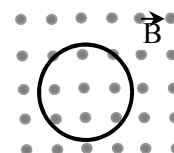
- A. 300V B. 30V C. 3V D. $0,3\text{V}$

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. $1,28\text{V}$ B. $12,8\text{V}$ C. $3,2\text{V}$ 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

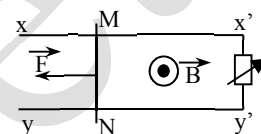
C. khối lượng riêng của dây dẫn

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: Do 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:

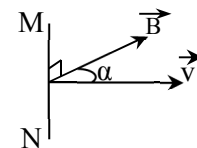
A. 0,7A

B. 0,5A

C. 5A

D. 0,45A

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. 0,01V; chiều từ M đến N

B. 0,012V; chiều từ M đến N

C. 0,012V; chiều từ N đến M

D. 0,01V; chiều từ N đến M

Câu hỏi 4: Một khung dây dẫn hình vuông cạnh $a = 6\text{cm}$; đặt trong từ trường đều $B = 4.10^{-3}\text{T}$, 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:

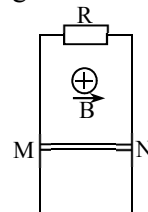
A. 12.10^{-5}C

B. 14.10^{-5}C

C. 16.10^{-5}C

D. 18.10^{-5}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 được 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?



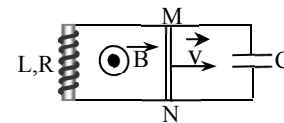
A. 0,2m/s

B. 0,4m/s

C. 0,6m/s

D. 0,8m/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. 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. 0,09J

B. 0,08J

C. 0,07J

D. 0,06J

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:

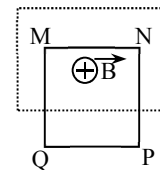
A. 9.10^{-6}J

B. 8.10^{-6}J

C. 7.10^{-6}J

D. 6.10^{-6}J

Câu hỏi 8: Thả rơi một khung dây dẫn hình chữ nhật MNQP 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:



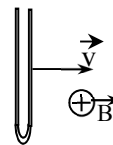
- A. $g = B^2L/vR$ B. $B^2lv/R = mv^2/2$ C. $B^2l^2v/R = mg$ D. $Bv^2L/R = mv$

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 đinh ốc 1 B. quy tắc bàn tay trái C. quy tắc bàn tay phải D. quy tắc đinh 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. Bv/l C. $2Bv/l$ 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: Do đoạn dây dẫn chuyển động - Đề 2:

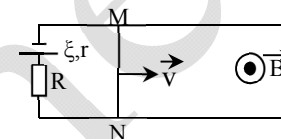
Câu hỏi 11: Cho mạch điện như hình vẽ, $\xi = 1,5V$, $r = 0,1\Omega$, $MN = 1m$,

$R_{MN} = 2\Omega$, $R = 0,9\Omega$, 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 thấy vôn kế chỉ 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:

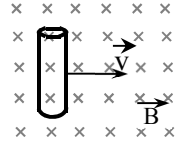
- A. 28V B. 2,8V C. 28mV D. 2,8mV

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 sức từ của một từ trường đều có hướng như hình vẽ, $B = 0,026T$, 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

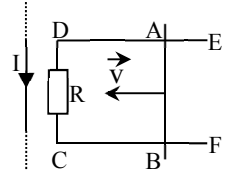
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	A	A	B	C	D	A	A	D	D	B

Cảm ứng điện từ – Dạng 2: Do 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 $B = 1,5T$. Vận tốc, cảm ứng từ, và thanh lần 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:

