

(NHÓM 7: PC1,PC2, PC3, NGÔ MÂY)

Họ và tên học sinh: Mã số học sinh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM(7 điểm)

Câu 1: Tính chất cơ bản của từ trường là

- A. gây ra lực đàn hồi tác dụng lên các dòng điện và nam châm đặt trong nó.
- B. gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó.
- C. gây ra lực từ tác dụng lên nam châm hoặc lên dòng điện đặt trong nó.**
- D. gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về từ trường?

- A. Các đường sức từ là những đường cong không khép kín**
- B. Các đường sức từ không cắt nhau
- C. Tại mỗi điểm trong từ trường chỉ vẽ được một và chỉ một đường cảm ứng từ đi qua
- D. Tính chất cơ bản của từ trường là tác dụng lực từ lên nam châm hay dòng điện đặt trong nó

Câu 3: Từ trường đều là từ trường mà các đường sức từ là

- A. các đường thẳng cắt nhau.
- B. các đường thẳng.
- C. các đường thẳng song song và cách đều nhau.**
- D. các đường tròn đồng tâm.

Câu 4: Chọn phát biểu **sai**.

Một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I đặt trong từ trường đều thì

- A. lực từ tác dụng lên đoạn dây có điểm đặt tại trung điểm của đoạn dây.
- B. lực từ chỉ tác dụng vào trung điểm của đoạn dây.**
- C. lực từ tác dụng lên mọi phần của đoạn dây.
- D. lực từ chỉ tác dụng lên đoạn dây khi nó không song song với đường sức từ

Câu 5: Một dòng điện có cường độ I chạy trong dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ B tại điểm cách dây dẫn một khoảng r được tính bằng công thức nào sau đây?

- A. $B = 2 \cdot 10^{-7} \frac{r}{I}$.
- B. $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{I}{r}$.
- C. $B = 2\pi \cdot 10^{-7} \frac{I}{r}$.
- D. $B = 2 \cdot 10^{-7} \frac{I}{r}$.**

Câu 6: Một điện tích q chuyển động với vận tốc \vec{v} trong từ trường đều có cảm ứng từ \vec{B} . Độ lớn của lực Lorexơ tác dụng lên điện tích được tính theo công thức

- A. $f = |q|vB$ **B.** $f = |q|vB\sin\alpha$ C. $f = qvB\tan\alpha$ D. $f = |q|vB\cos\alpha$

Câu 7: Một ống dây hình trụ có số vòng dây quấn trên một đơn vị dài của lõi là n . Khi dòng điện chạy trong ống dây có cường độ I thì cảm ứng từ B tại một điểm trong lòng ống dây được tính bằng công thức nào sau đây?

- A. $B = 2\pi \cdot 10^{-7} nI$. B. $B = 4\pi \cdot 10^{-7} nI$. C. $B = 4 \cdot 10^{-7} nI$. D. $B = 2 \cdot 10^{-7} nI$.

Câu 8: Phương của lực Lo-ren-xơ

- A.** vuông góc với cả đường sức từ và vectơ vận tốc của hạt.
B. trùng với phương của vectơ cảm ứng từ.
C. trùng với phương của vectơ vận tốc của hạt.
D. vuông góc với đường sức từ nhưng trùng phương vận tốc của hạt.

Câu 9: Dòng điện Phu-cô 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 10: : Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch kín được xác định theo công thức:

- A.** $e_c = \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|$ B. $e_c = \left| \frac{\Delta t}{\Delta\Phi} \right|$ C. $e_c = - \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|$ D. $e_c = |\Delta\Phi \cdot \Delta t|$

Câu 11: Mạch kín (C) không biến dạng nằm trong từ trường đều. Trong trường hợp nào sau đây thì từ thông qua mạch biến thiên ?

- A. Mạch kín (C) chuyển động tịnh tiến.
B. Mạch kín (C) chuyển động trong mặt phẳng vuông góc với các đường sức từ.
C. Mạch kín (C) quay quanh trục cố định vuông góc với các đường sức từ.
D. Mạch kín (C) quay quanh trục cố định song song với các đường sức từ.

Câu 12: Đơn vị của từ thông là

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

Câu 13: Định luật Len - xơ được dùng để xác định

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

Câu 14: Biểu thức tính hệ số tự cảm của ống dây dài là:

A. $L = -e \frac{\Delta I}{\Delta t}$ B. $L = -e \frac{\Delta t}{\Delta I}$ C. $L = \Phi \cdot I$ **D. $L = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot n^2 \cdot V$**

Câu 15: Biểu thức tính suất điện động tự cảm là:

A. $e_{tc} = -L \frac{\Delta i}{\Delta t}$ B. $e = L \cdot I$ C. $e = -L \frac{\Delta t}{\Delta I}$ D. $e = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot n^2 \cdot V$

Câu 16: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Suất điện động được sinh ra do hiện tượng tự cảm gọi là suất điện động tự cảm
- B. Hiện tượng cảm ứng điện từ trong một mạch điện do chính sự biến đổi của dòng điện trong mạch đó gây ra gọi là hiện tượng tự cảm
- C. Hiện tượng tự cảm là một trường hợp đặc biệt của hiện tượng cảm ứng điện từ
- D. Suất điện động cảm ứng cũng là suất điện động tự cảm**

Câu 17: Một dòng điện chạy trong dây dẫn thẳng, dài. Tại điểm A cách dây 10 cm cảm ứng từ do dòng điện gây ra có độ lớn $2 \cdot 10^{-5}$ T. Cường độ dòng điện chạy trên dây là:

A. 30 A **B. 10 A** C. 20 A D. 50 A

Câu 18. Hai điểm M và N gần một dòng điện thẳng dài. Khoảng cách từ M đến dòng điện lớn gấp hai lần khoảng cách từ N đến dòng điện. Độ lớn của cảm ứng từ tại M và N là B_M và B_N thì

A. $B_M = 2B_N$ B. $B_M = 4B_N$ **C. $B_M = \frac{1}{2}B_N$** D. $B_M = \frac{1}{4}B_N$

Câu 19: Một đoạn dây dẫn dài 5 (cm) đặt trong từ trường đều và vuông góc với vectơ cảm ứng từ. Dòng điện chạy qua dây có cường độ 0,75 (A). Lực từ tác dụng lên đoạn dây đó là $3 \cdot 10^{-2}$ (N). Cảm ứng từ của từ trường đó có độ lớn là:

A. 0,4 (T). **B. 0,8 (T).** C. 1,0 (T). D. 1,2 (T).

Câu 20: Một ống dây dài $l = 25$ cm, cường độ dòng điện $I = 0,5$ A chạy qua đặt trong không khí. Cảm ứng từ bên trong ống dây là $6,28 \cdot 10^{-3}$ T. Số vòng dây quấn trên ống là:

A. 1250 vòng. B. 625 vòng. **C. 2500 vòng.** D. 5000 vòng

Câu 21: Một dây dẫn tròn mang dòng điện 20 A thì tâm vòng dây có cảm ứng từ $0,4\pi$ μ T. Nếu dòng điện qua giảm 5 A so với ban đầu thì cảm ứng từ tại tâm vòng dây là

A. $0,5\pi$ μ T. B. $0,2\pi$ μ T. C. $0,6\pi$ μ T. **D. $0,3\pi$ μ T.**

Câu 22: Một electron bay vào không gian có từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,2$ (T) với vận tốc ban đầu $v_0 = 2 \cdot 10^5$ (m/s) vuông góc với \vec{B} . Lực Lorenxơ tác dụng vào electron có độ lớn là:

A. $3,2 \cdot 10^{-14}$ (N) B. $6,4 \cdot 10^{-14}$ (N) C. $3,2 \cdot 10^{-15}$ (N) **D. $6,4 \cdot 10^{-15}$ (N)**

Câu 23: Một khung dây hình chữ nhật có kích thước $3\text{cm} \times 4\text{cm}$ đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 5 \cdot 10^{-4}$ T. Biết vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung dây một góc 30° . Từ thông qua diện tích giới hạn bởi khung dây là:

A. $3\sqrt{3} \cdot 10^{-3}$ Wb B. $3\sqrt{3} \cdot 10^{-7}$ Wb **C. $3 \cdot 10^{-7}$ Wb** D. $3 \cdot 10^{-3}$ Wb

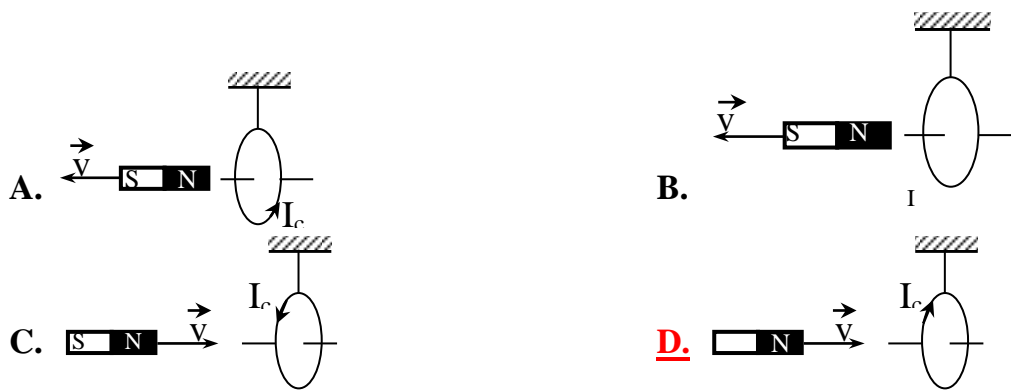
Câu 24 : Từ thông qua một mạch điện phụ thuộc vào

- 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 25: Khung dây tròn đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,06$ T sao cho mặt phẳng khung dây vuông góc với đường sức từ. Từ thông qua khung dây có giá trị $1,2 \cdot 10^{-5}$ Wb. Bán kính của khung dây đó là:

A. $R = 4 \cdot 10^{-3}$ m **B. $R = 64 \cdot 10^{-3}$ m** C. $R = 0,8 \cdot 10^{-3}$ m D. $R = 8 \cdot 10^{-3}$ m

Câu 26: 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 27: Một ống dây dài 20 cm có 1200 vòng dây. Khi cho dòng điện chạy vào ống dây thì cảm ứng từ bên trong ống dây là $7,5 \cdot 10^{-3}$ T. Cường độ dòng điện trong ống dây bằng

- A. 0,1 mA. B. 1 mA. **C. 0,1 A.** D. 1 A.

Câu 28: Một ống dây dài 50 cm có đường kính 2 cm gồm 1000 vòng. Trong khoảng thời gian 0,02 s cường độ dòng điện chạy qua ống dây dần giảm đều từ 1 A đến 0. Nếu ống dây có độ tự cảm bằng $3,14 \cdot 10^{-2}$ H thì suất điện động của ống dây bằng

- A. 0,157 mV. B. 1,57 V. C. 15,7 V. **D. 157 mV.**

II. PHÂN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1: Một đoạn dây dẫn thẳng MN dài 6 cm có dòng điện $I = 5$ A đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,5$ T. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn $F = 7,5 \cdot 10^{-2}$ N. Góc hợp bởi dây MN và đường cảm ứng từ là

Câu 2: Một khung dây phẳng, diện tích 20 cm^2 , 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 $B = 2 \cdot 10^{-4}$ T. Người ta làm cho từ trường giảm đều đến không trong khoảng thời gian 0,01 s. Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trong khoảng thời gian từ trường biến đổi.

Câu 3: Hai dòng điện có cường độ $I_1 = 6$ A và $I_2 = 9$ A chạy trong hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 10 cm trong chân không, biết I_1 ngược chiều I_2 . Xác định cảm ứng từ do hệ hai dòng điện gây ra tại điểm M cách I_1 6 cm và cách I_2 8 cm.

Câu 4: Một khung dây dẫn có điện trở $R = 2 \Omega$ và diện tích của khung là $S = 100 \text{ cm}^2$ dẫn đặt trong khu vực từ trường đều có \vec{B} hợp với mặt phẳng khung dây 1 góc 30° cảm ứng từ B có độ lớn biến đổi theo thời gian. Biết cường độ dòng điện cảm ứng xuất hiện trong khung là 0,5 A. Tìm tốc độ biến thiên của cảm ứng từ.

-----HẾT-----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 NĂM HỌC 2020-2021

BÌNH ĐỊNH

Môn: Vật lí - Lớp: 11

ĐỀ MINH HỌA NHÓM 7

Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đáp án	C	A	C	B	D	B	B	A	C	A	C	C	B	D
Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

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

* Mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0,25 điểm.

II. PHẦN TỰ LUẬN

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1điểm)	$F = BIl \sin \alpha$	0,25
	$\Rightarrow \sin \alpha = \frac{F}{BIl}$	0,25
	$\Rightarrow \sin \alpha = \frac{7,5 \cdot 10^{-2}}{0,5 \cdot 5 \cdot 0,06} = 0,5$	0,25
	$\Rightarrow \alpha = 30^\circ$	0,25
Câu 2 (1điểm)	$e = N \left \frac{\Delta \phi}{\Delta t} \right $	0,25
	$e = N \left \frac{S \Delta B}{\Delta t} \right $	0,25
	Thay số đúng	0,25
	Tính được $e = N \left \frac{S \Delta B}{\Delta t} \right = 4 \cdot 10^{-4} \text{ V}$	0,25
Câu 3 (0,5điểm)	Biểu diễn đúng và tính đúng độ lớn của các vectơ cảm ứng từ thành phần	0,25
	Áp dụng nguyên lí chồng chất từ trường xác định được vectơ cảm ứng từ tổng hợp	0,25
Câu 4 (0,5điểm)	$e = IR = 1 \text{ V}$	0,25
	$e = \left \frac{S \Delta B}{\Delta t} \right = S \left \frac{\Delta B}{\Delta t} \right \rightarrow \left \frac{\Delta B}{\Delta t} \right = 100 \frac{T}{s}$	0,25

Ghi chú:

- Học sinh giải đúng theo cách khác hướng dẫn chấm, giảm khảo cho điểm tối đa;
- Hai lần học sinh không ghi đơn vị hoặc ghi sai đơn vị thì bị trừ 0,25đ, tổng điểm bị trừ do lỗi này trong một câu không quá 0,5đ.