

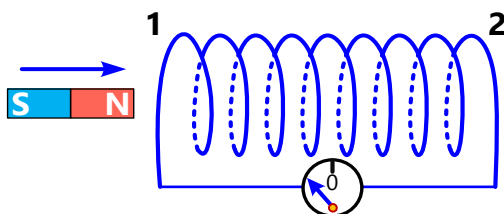
Họ tên : Lớp :

Mã đề 001

I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

II. Trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một nhóm học sinh làm thí nghiệm về hiện tượng cảm ứng điện từ như trình bày ở hình dưới đây. Trong các phát biểu sau đây của học sinh, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào là sai?



- a) Mỗi khi từ thông qua mặt giới hạn bởi mạch điện kín biến thiên theo thời gian thì trong mạch xuất hiện dòng điện cảm ứng.
- b) Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong mạch kín tỉ lệ với tốc độ biến thiên của từ thông qua mạch kín đó.
- c) Độ lớn của từ thông qua một mạch kín càng lớn thì suất điện động cảm ứng trong mạch kín đó càng lớn.
- d) Dịch chuyển thanh nam châm lại gần một đầu ống dây thì đầu đó sẽ hút thanh nam châm vì khi đó, ống dây là một nam châm điện.

Câu 2. Từ thông xuyên qua một vòng dây có biểu thức $\Phi = \frac{20}{\pi} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right) \text{ mWb}$

- a) Từ thông cực đại bằng $\frac{20}{\pi} \text{ mWb}$.
- b) Pha của từ thông tại thời điểm t là $\frac{\pi}{4} \text{ rad}$.
- c) Suất điện động hiệu dụng bằng 2 V.
- d) Biểu thức của suất điện động cảm ứng trong vòng dây là

$$e = 2 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right) \text{ V}.$$

Câu 3. Quy tắc nắm bàn tay phải được sử dụng để xác định hướng của đường sức từ xung quanh dây dẫn khi biết hướng dòng điện. Chọn đáp án đúng hoặc sai cho các phát biểu sau?

- a) Khi ngón cái của bàn tay phải chỉ theo hướng dòng điện thẳng dài, các ngón tay cuộn lại chỉ theo hướng của đường sức từ.
- b) Khi các ngón tay cuộn lại của bàn tay phải chỉ theo hướng dòng điện tròn, ngón cái chỉ theo hướng của đường sức từ.
- c) Khi ngón cái của bàn tay phải chỉ theo hướng dòng điện trong ống dây, các ngón tay chỉ theo hướng của đường sức từ.
- d) Quy tắc nắm bàn tay phải chỉ áp dụng cho dòng điện xoay chiều.

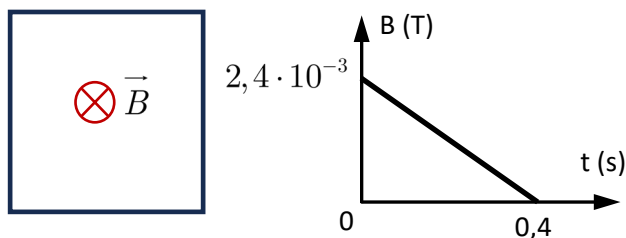
Câu 4. Xét mối quan hệ giữa từ thông và suất điện động cảm ứng trong nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều.

- a) Khi từ thông qua một vòng dây đạt giá trị cực đại, suất điện động cảm ứng có giá trị bằng 0.
- b) Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây khi từ thông qua vòng dây thay đổi theo thời gian.
- c) Suất điện động cảm ứng trong vòng dây có cùng pha với từ thông qua vòng dây.
- d) Từ thông qua một vòng dây biến thiên nhanh hơn sẽ làm cho suất điện động cảm ứng trong vòng dây lớn hơn.

III. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = 0,05 \cdot \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ A chạy qua đoạn mạch chỉ có điện trở thuần R. Giá trị cực đại của cường độ dòng điện là bao nhiêu ampe?

Câu 2. Một khung dây cứng, phẳng diện tích 25cm^2 gồm 10 vòng dây. Khung dây được đặt trong từ trường đều. Khung dây nằm trong mặt phẳng như hình bên. Cảm ứng từ biến thiên theo thời gian theo đồ thị. Suất điện động cảm ứng trong khung bằng bao nhiêu vôn?

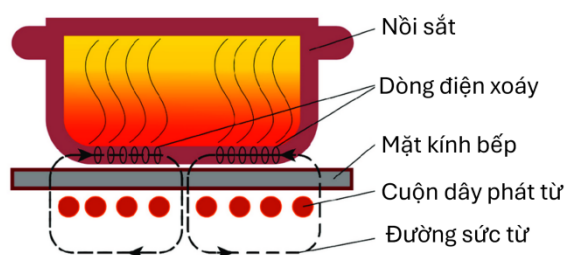


Câu 3. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của một máy biến áp lí tưởng (bỏ qua hao phí) một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 100 V. Ở cuộn thứ cấp, nếu giảm bớt n vòng dây thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu để hở của nó là U , nếu tăng thêm n vòng dây thì điện áp đó là $2U$. Nếu tăng thêm $3n$ vòng dây ở cuộn thứ cấp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu để hở của cuộn này bằng bao nhiêu vôn?

Họ tên : Lớp :

Mã đề 002

Câu 1. Sơ đồ nguyên tắc hoạt động của bếp từ được mô tả như dưới đây.



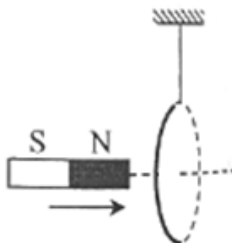
Nhận định nào sau đây là đúng hay sai về nguyên tắc hoạt động của bếp từ?

- a) Bếp từ hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.
- b) Nồi kim loại nóng lên được là do nhiệt sinh ra từ mặt bếp từ truyền lên nồi như bếp điện.
- c) Nguyên nhân làm nồi kim loại nóng lên là do tác dụng nhiệt của dòng điện cảm ứng sinh ra ở đáy nồi.
- d) Dòng điện cảm ứng xuất hiện ở đáy nồi là dòng điện Foucault.

Câu 2. Rắc đều một lớp bột sắt lên một tấm nhựa mỏng, phẳng và trong suốt. Đặt tấm nhựa này lên phía trên một thanh nam châm, sau đó gõ nhẹ. Quan sát hình ảnh bột sắt được tạo thành trên tấm nhựa.

- a) Từ phổ là hình ảnh các bột sắt nằm dọc theo những đường nhất định.
- b) Nếu đặt thanh nam châm song song với tấm nhựa, các bột sắt sẽ sắp xếp theo các đường thẳng.
- c) Các đường sức từ càng dày thì từ trường càng mạnh.
- d) Các bột sắt sẽ tập trung dày hơn ở vùng gần hai cực của thanh nam châm.

Câu 3. Cho một nam châm đưa lại gần vòng dây như hình. Xác định chiều dòng điện cảm ứng trong vòng dây và chiều dịch chuyển của vòng dây.



- a) Từ trường ban đầu $\vec{B}$ do nam châm gây ra có chiều từ phải sang trái.
- b) Đưa nam châm lại gần nên từ thông qua khung dây tăng nên $\vec{B}_c$ ngược chiều $\vec{B}$ nên $\vec{B}_c$ có chiều từ phải sang trái và đi vào mặt vòng dây nên mặt vòng dây này là mặt Nam.
- c) Chiều dòng điện I_c ngược chiều kim đồng hồ.
- d) Mặt đối diện của vòng dây với nam châm là mặt Bắc và do cực Bắc của nam châm lại gần mặt Bắc của vòng dây nên vòng dây bị đẩy ra xa.

Câu 4. Suất điện động trong một vòng dây có biểu thức $e = 2 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right) V$.

- a) Suất điện động cực đại bằng $2\sqrt{2} V$.
- b) Tần số góc của suất điện động này là $100\pi t$ (rad/s).
- c) Từ thông cực đại xuyên qua vòng dây này có giá trị $\frac{1}{50\pi} Wb$.
- d) Suất điện động có giá trị $-\sqrt{2} V$ lần thứ 4 vào thời điểm $t=0,045s$

III. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = 0,05 \cdot \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right) A$ chạy qua đoạn mạch chỉ có điện trở thuần R. Tần số của dòng điện trên là bao nhiêu Hz?

Câu 2. Một khung dây dẫn phẳng, có 100 vòng dây, quay trong từ trường đều, sao cho trục quay của nó luôn vuông góc với đường sức từ, với tốc độ 180 vòng/phút. Tính suất điện động cực đại ở hai đầu khung. Biết từ thông cực đại gửi qua một vòng dây có giá trị 0,01 Wb.

Câu 3. Một máy biến áp lí tưởng có hai cuộn dây N_1 và N_2 . Khi mắc hai đầu cuộn N_1 vào điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu của cuộn N_2 để hở có giá trị là 8 V. Khi mắc hai đầu cuộn N_2 vào điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu của cuộn N_1 để hở có giá trị là 2 V. Giá trị U bằng bao nhiêu vôn?

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT GIO LINH

(Đề có ... trang)

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 – NĂM HỌC
2024 - 2025

MÔN VẬT LÝ 12 CT 2018 - LỚP 12

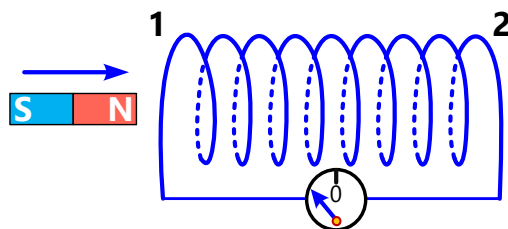
Thời gian làm bài : 45 Phút; (Đề có ... câu)

Họ tên : Lớp :

Mã đề 003

II. Trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong hình dưới đây, khi thanh nam châm dịch chuyển lại gần ống dây, trong ống dây có dòng điện cảm ứng. Nếu nhìn từ phía thanh nam châm vào đầu ống dây, phát biểu nào sau đây là đúng?



- a) Dòng điện chạy theo chiều kim đồng hồ, đầu 1 là cực bắc của ống dây và hút cực bắc của thanh nam châm.
- b) Dòng điện chạy ngược chiều kim đồng hồ, đầu 1 là cực bắc của ống dây và đẩy cực bắc của thanh nam châm.
- c) Dòng điện chạy ngược chiều kim đồng hồ, đầu 1 là cực nam của ống dây và đẩy cực nam của thanh nam châm.
- d) Dòng điện chạy theo chiều kim đồng hồ, đầu 1 là cực nam của ống dây và hút cực bắc của thanh nam châm.

Câu 2. Một cuộn dây dẫn kín có tiết diện $2,5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$ được đặt trong từ trường có cường độ $0,028 \text{ T}$.

- a) Từ thông qua cuộn dây khi mặt phẳng của cuộn dây vuông góc với từ trường là 7 mWb .
- b) Từ thông qua cuộn dây khi mặt phẳng của cuộn dây hợp một góc 0° với từ trường thì từ thông qua mạch có giá trị âm.
- c) Từ thông qua cuộn dây khi mặt phẳng của cuộn dây hợp một góc 30° với từ trường là $3,5 \text{ } \mu\text{Wb}$.

d) Đặt cuộn dây dẫn kín trong từ trường đó nếu tăng diện tích vòng dây lên gấp đôi thì từ thông gửi qua cuộn dây đó cũng tăng gấp đôi.

Câu 3. Bên dưới là hình ảnh phân bố mật sắt của ống dây có dòng điện chạy qua. Chỉ ra đáp án đúng, đáp án sai?



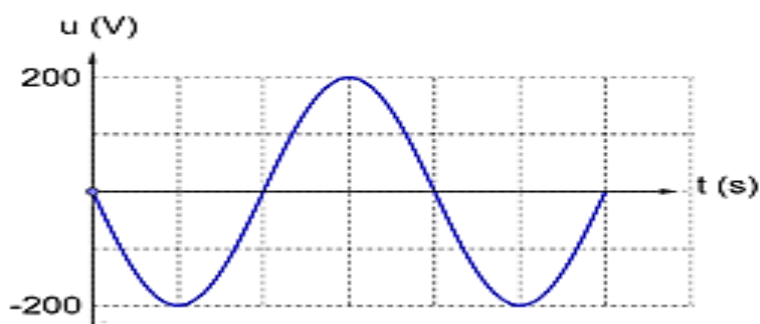
- a) Bên ngoài ống dây, các đường sức từ là những đường cong không kín.
- b) Trong lòng ống dây, các đường sức từ là những đường thẳng song song và cách đều nhau.
- c) Các đường sức từ có thể quan sát bằng mắt thường mà không cần mật sắt.
- d) Hình ảnh mật sắt có dạng giống với hình ảnh mật sắt do một nam châm thẳng gây ra.

Câu 4. Một dòng điện xoay chiều có cường độ $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/6)$ A.

- a) Cường độ hiệu dụng bằng 2 (A).
- b) Chu kỳ dòng điện là 0,02 (s).
- c) Pha ban đầu của dòng điện là $-\pi/6$ (rad/s)
- d) $i = 0$ lần thứ tư vào thời điểm t xấp xỉ bằng 0,043s

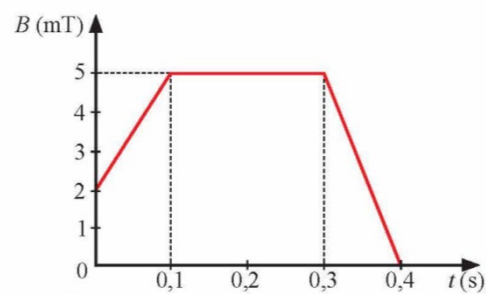
III. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Đồ thị phụ thuộc thời gian của điện áp xoay chiều được cho như hình vẽ.



Điện áp cực đại giữa hai đầu đoạn mạch bằng bao nhiêu V?

Câu 2. Một khung dây dẫn kín, phẳng được đặt trong một từ trường đều có các đường sức từ vuông góc với mặt phẳng khung dây. Trong 0,4 s, độ lớn cảm ứng từ biến thiên như đồ thị dưới đây. Gọi e_1 là giá trị suất điện động xuất hiện trong khung dây trong khoảng thời gian 0,1 s đầu tiên; e_2 là giá trị suất điện động xuất hiện



trong khung dây trong khoảng thời gian từ 0,3 s đến 0,4 s. Tính tỉ số e_1/e_2 ?

Câu 3. Đặt vào hai đầu cuộn dây sơ cấp của một máy biến thế lý tưởng một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở của nó là 100 V. Nếu chỉ tăng thêm n vòng dây ở cuộn dây sơ cấp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu để hở của cuộn thứ cấp là U . Nếu chỉ giảm đi n vòng dây ở cuộn dây sơ cấp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu để hở của cuộn thứ cấp là $2U$. Nếu chỉ tăng thêm $2n$ vòng dây ở cuộn sơ cấp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở bằng bao nhiêu vôn?

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT GIO LINH

(Đề có ... trang)

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 – NĂM
HỌC 2024 - 2025

MÔN VẬT LÝ 12 CT 2018 - LỚP 12

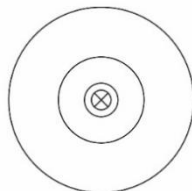
Thời gian làm bài : 45 Phút; (Đề có ... câu)

Họ tên : Lớp :

Mã đề 004

II. Trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một dây dẫn mang dòng điện có chiều đi vào vuông góc với mặt phẳng trang giấy. Hình bên dưới mô tả hình dạng các đường sức từ xung quanh dây dẫn. Mỗi nhận định sau đây là đúng hay sai?



- a) Các đường sức từ có chiều thuận chiều kim đồng hồ.
- b) Nếu đảo chiều dòng điện thì chiều của các đường sức từ cũng đảo ngược lại.
- c) Nếu tăng cường độ dòng điện trong dây dẫn thì khoảng cách giữa các đường sức từ xung quanh dây dẫn tăng lên.
- d) Nếu ngắt dòng điện chạy trong dây dẫn thì các đường sức từ vẫn tồn tại..

Câu 2. Khung dây đồng $ABCD$ hình chữ nhật có kích thước $5\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ đặt vào từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ $0,2\text{ T}$. Vector cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung 60° .

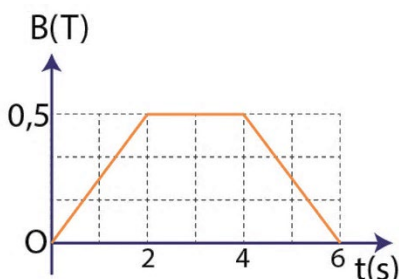
a) Vector cảm ứng từ hợp với hợp với vector pháp tuyến của khung một góc 30° .

b) Từ thông gửi qua khung dây có giá trị là $0,87 \cdot 10^{-3}\text{ Wb}$.

c) Nếu tăng độ lớn cảm ứng từ lên 2 lần đồng thời tăng số vòng của khung dây lên 100 vòng thì từ thông qua khung sẽ tăng lên 100 lần.

d) Nếu bóp méo khung dây đồng thì từ thông gửi qua mạch sẽ không thay đổi.

Câu 3. Từ thông qua vòng dây tròn bán kính 12 cm đặt vuông góc với cảm ứng từ có độ lớn thay đổi theo thời gian như hình vẽ.



a) Trong khoảng thời gian từ $2(\text{s}) - 4(\text{s})$ cảm ứng từ B có độ lớn không đổi và bằng $0,5\text{ T}$.

b) Độ biến thiên từ thông trong khoảng thời gian từ $0 - 2(\text{s})$ và trong khoảng thời gian từ $4(\text{s}) - 6(\text{s})$ là như nhau.

c) Trong khoảng thời gian từ $4(\text{s}) - 6(\text{s})$ suất điện động có độ lớn là $0,0113\text{ V}$.

d) Trong khoảng thời gian từ $0(\text{s}) - 6(\text{s})$ suất điện động cảm ứng bằng $0,0226\text{ V}$.

Câu 4. Xét các quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều.

a) Khi làm việc với các thiết bị điện xoay chiều, cần đảm bảo tay khô ráo và đứng trên bề mặt cách điện.

b) Nên sử dụng cầu chì có dòng điện định mức lớn hơn nhiều so với dòng điện làm việc của thiết bị để tránh hiện tượng nổ cầu chì.

c) Các thiết bị điện cần được nối đất để đảm bảo an toàn khi xảy ra sự cố rò rỉ điện.

d) Tránh sử dụng các thiết bị điện xoay chiều trong môi trường ẩm ướt hoặc có nước để phòng ngừa nguy cơ điện giật.

III. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Cho dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz chạy qua một đoạn mạch. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp cường độ dòng điện này bằng 0 là bao nhiêu giây?

Câu 2. Một đoạn dây dẫn mang dòng điện có cường độ $5,5\text{ A}$ nằm trong từ trường đều và vuông góc với cảm ứng từ. Biết $B = 25\text{ mT}$ và lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn 55 mN . Tìm chiều dài đoạn dây (theo đơn vị m)?

Câu 3: Một học sinh quấn một máy biến áp với dự định số vòng dây của cuộn sơ cấp gấp hai lần số vòng dây của cuộn thứ cấp. Do sơ suất nên cuộn thứ cấp bị thiếu một số vòng dây. Muốn xác định số vòng dây thiếu để quấn tiếp thêm vào cuộn thứ cấp cho đủ, học sinh này đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi, rồi

dùng vôn kế xác định tỉ số điện áp ở cuộn thứ cấp để hở và cuộn sơ cấp. Lúc đầu tỉ số điện áp bằng 0,43. Sau khi quấn thêm vào cuộn thứ cấp 24 vòng dây thì tỉ số điện áp bằng 0,45. Bỏ qua mọi hao phí trong máy biến áp. Để được máy biến áp đúng như dự định, học sinh này phải tiếp tục quấn thêm vào cuộn thứ cấp bao nhiêu vòng?

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	001	002	003	004
1	C	B	B	B
2	B	B	B	A
3	A	C	A	C
4	C	A	C	B
5	A	B	B	D
6	A	D	C	C
7	B	B	A	C
8	A	C	B	D
9	B	C	B	D
10	C	B	C	B
21	D	D	A	B
22	D	C	B	D
23	D	B	A	D
24	B	D	A	A
25	D	A	C	A
26	D	D	D	C
27	D	D	D	A
28	D	D	A	B