

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

GỢI Ý HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC – BÀI 12
MÔN VẬT LÝ – KHỐI 12

NỘI DUNG	
Tên bài học/ chủ đề - Khối lớp	ĐẠI CƯƠNG VỀ DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU
Hoạt động 1: <i>Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.</i>	<p>1. Tài liệu tham khảo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sách giáo khoa Vật lí 12 (bản chuẩn): + Bài 12: Đại cương về dòng điện xoay chiều- Video bài giảng: + Bài 12: https://youtu.be/-herTWrURaA <p>- Tóm tắt kiến thức cần ghi nhớ (Phụ lục 1 – Đính kèm)</p> <p>2. Yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Học sinh ghi chép cẩn thận Phụ lục 1 vào vở bài tập, cần đánh dấu, tô màu các công thức học sinh thấy khó ghi nhớ. Vẽ hình cẩn thận, rõ, sạch.- Trong quá trình đọc và ghi chép, nếu thắc mắc học sinh điền vào Phiếu tổng hợp thắc mắc (Phụ lục 2 – Đính kèm) và sớm liên hệ với giáo viên để được kịp thời giải đáp
Hoạt động 2: <i>Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Hoàn thành Phiếu học tập (Phụ lục 3 – Đính kèm), chụp và nộp lại theo yêu cầu của giáo viên.

PHỤ LỤC 1

Bài 12: ĐẠO CƯỜNG VỀ DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU

I. Khái niệm về dòng điện xoay chiều

Dòng điện xoay chiều là dòng điện có cường độ biến thiên tuần hoàn với thời gian theo quy luật của hàm số sin hay cosin

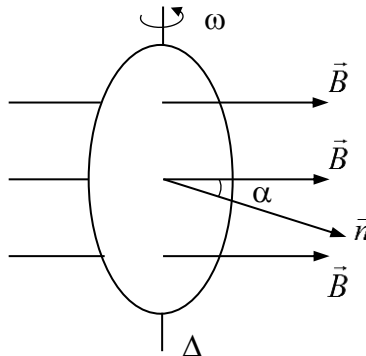
$$i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$$

với

$$\left\{ \begin{array}{l} i : \text{cđđđ tức thời.} \\ I_0 : \text{giá trị cực đại (cường độ dòng điện cực đại)} \\ I_0 > 0 \\ \omega : \text{tần số góc (rad/s)} \\ \varphi_i : \text{pha ban đầu của dòng điện} \\ \omega t + \varphi_i : \text{pha của } i \text{ tại thời điểm } t \end{array} \right.$$

- Dòng điện xoay chiều trong *mỗi chu kỳ đổi chiều 2 lần* ; trong **mỗi giây đổi chiều 2f lần**.
- Nếu $\varphi_i = \pm \frac{\pi}{2}$ thì trong 1s đầu tiên đđ đổi chiều 2f-1 lần.

II. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều



Dựa vào hiện tượng

Từ thông qua cuộn dây là:

$$\Phi = NBS \cos(\omega t + \varphi_\Phi) \text{ (Wb)} \quad (\text{trong đó } \varphi_\Phi = \left(\vec{B}, \vec{n} \right) \text{ lúc } t = 0)$$

với N là số vòng dây, S là diện tích mỗi vòng.

- Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây:

$$e = -\Phi' = \omega NBS \sin(\omega t + \varphi_\Phi) = E_0 \sin(\omega t + \varphi_\Phi) \text{ (V)}$$

* Nếu khung dây khép kín có điện trở R thì cường độ dòng điện cảm ứng là :

$$i = \frac{e}{R} = \frac{NBS\omega}{R} \cos(\omega t + \varphi_e) \text{ (A)}$$

III. Giá trị hiệu dụng:

Giá trị hiệu dụng được xây dựng dựa trên của dòng điện

$$\boxed{\text{Giá trị hiệu dụng} = \frac{\text{Giá trị cực đại}}{\sqrt{2}}}$$

$$\boxed{I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}}$$

I ; U; E là các giá trị hiệu dụng.

Chú ý: $U = \frac{U_0}{\sqrt{2}}; E = \frac{E_0}{\sqrt{2}}$

- ❖ **Các số liệu ghi trên các thiết bị điện đều là các giá trị hiệu dụng**
- ❖ **Các thiết bị đo đối với mạch điện xoay chiều là đo các giá trị hiệu dụng.**

Bổ Sung : Cường độ hiệu dụng của dđxc là đại lượng có giá trị bằng cường độ của 1 dòng điện không đổi, sao cho khi đi qua cùng 1 điện trở R thì công suất tiêu thụ trong R bởi 2 đđ đó là như nhau.

PHỤ LỤC 2
PHIẾU TỔNG HỢP CÂU HỎI – THẮC MẮC
CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH TỰ HỌC – TUẦN 10

Trường THPT Nguyễn Tất Thành

Lớp: 12A...

Họ tên học sinh:.....Stt:.....

Bài	Nội dung học tập	Câu hỏi của học sinh
12	Mục: I.	1. 2. 3.
	Mục: II.	1. 2. 3.
	Mục: III.	1. 2. 3.

PHỤ LỤC 3 PHIẾU HỌC TẬP

Phần 1: Câu hỏi

Câu 1: Một điện áp xoay chiều có biểu thức $u = 120\sqrt{2} \cos 120\pi t$ (V) có điện áp hiệu dụng và tần số lần lượt là

- A. 120V; 50Hz. B. $60\sqrt{2}$ V; 50Hz.
 C. $60\sqrt{2}$ V; 120 Hz. D. 120V; 60Hz.

Câu 2: Một dòng điện có biểu thức $i = 5\sqrt{2} \sin 100\pi t$ (A) đi qua ampe kế. Tần số của dòng điện và số chỉ của ampe kế lần lượt là

- A. 100 Hz ; 5(A). B. 50 Hz ; 5 (A).
 C. 100 Hz ; $5\sqrt{2}$ (A). D. 50 Hz ; $5\sqrt{2}$ (A)

Câu 3: Khi nói về dòng điện xoay chiều $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$, điều nào sau đây là **sai**?

- A. Dòng điện xoay chiều là dòng điện có cường độ là hàm số sin hay cosin của thời gian.
 B. Đại lượng $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$ gọi là giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện xoay chiều.
 C. Tần số và chu kỳ của dòng điện được xác định bởi $f = \frac{\omega}{2\pi}$, $T = \frac{2\pi}{\omega}$.
 D. $(\omega t + \varphi)$ là pha của dòng điện ở thời điểm ban đầu.

Câu 4: Các giá trị hiệu dụng của dòng điện xoay chiều

- A. được xây dựng dựa trên tác dụng nhiệt của dòng điện.
 B. được đo bằng ampe kế nhiệt
 C. bằng giá trị trung bình chia cho $\sqrt{2}$
 D. bằng giá trị cực đại chia cho 2

Câu 5: Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. điện áp biến đổi điều hoà theo thời gian gọi là điện áp xoay chiều
 B. dòng điện có cường độ biến đổi điều hoà theo thời gian gọi là dòng điện xoay chiều
 C. suất điện động biến đổi điều hoà theo thời gian gọi là suất điện động xoay chiều.
 D. cho dòng điện một chiều và dòng điện xoay chiều lần lượt đi qua cùng một điện trở thì chúng toả ra nhiệt lượng như nhau.

Câu 6: Từ thông qua một vòng dây dẫn là $\Phi = (2 \cdot 10^{-2} / \pi) \cos(100\pi t + \pi/4)$ (Wb). Biểu thức của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây này là

- A. $e = 2\pi \sin 100\pi t$ (V). B. $e = -2 \sin 100\pi t$ (V).
 C. $e = -2 \sin(100\pi t + \pi/4)$ (V). D. $e = 2 \sin(100\pi t + \pi/4)$ (V).

Câu 7: Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng 54 cm^2 . Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn $0,2 \text{ T}$. Từ thông cực đại qua khung dây là

- A. 0,54 (Wb) B. 0,81 (Wb). C. 1,08 (Wb). D. 0,27 (Wb)

Câu 8: Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng là 220 cm^2 . Khung quay đều với tốc độ 50 vòng/giây quanh một trục đối xứng nằm trong mặt phẳng của

khung dây, trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn ($\sqrt{2}/5 \text{ pi} \square$) T. Suất điện động cực đại trong khung dây bằng

- A. $110\sqrt{2} \text{ V}$ B. $220\sqrt{2} \text{ V}$ C. 110 V . D. 220 V .

Câu 9: Cường độ của một dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = 3\cos 120\pi t$ (A). Dòng điện này có

- A. Chiều thay đổi 120 lần trong 1 s.
B. Tần số bằng 120 Hz.
C. Cường độ hiệu dụng bằng $3\sqrt{2}$ (A).
D. Cường độ trung bình trong một chu kì bằng 1,5 (A).

Phần 2: Trả lời

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1		4		7	
2		5		8	
3		6		9	