

Tuần: 20 - Bài 35 - Tiết: 39
CÁC TÁC DỤNG CỦA DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU
ĐO CƯỜNG ĐỘ VÀ HIỆU ĐIỆN THẾ XOAY CHIỀU.

<https://www.youtube.com/watch?v=PVfIVcbFcOg>

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Nhận biết được các tác dụng nhiệt, quang, từ của dòng điện xoay chiều.
- Bố trí TN chứng tỏ lực từ đổi chiều khi dòng điện đổi chiều.
- Nhận biết được kí hiệu của ampe kế và vôn kế xoay chiều, sử dụng được chúng để đo cường độ và hiệu điện thế hiệu dụng của dòng điện xoay chiều.

2. Kỹ năng:

- Sử dụng các dụng cụ đo điện, mắc mạch điện theo sơ đồ hình vẽ.

3. Thái độ:

- Chăm thận, tỉ mỉ, yêu thích bộ môn.
- Có sự tương tác, hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

4. Năng lực:

- Năng lực tự học: đọc tài liệu, ghi chép cá nhân.
- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.
- Năng lực hợp tác nhóm: Thảo luận và phản biện.
- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin trước lớp.

II. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

Dòng điện xoay chiều có chiều luân phiên thay đổi.

Dòng điện một chiều có: tác dụng nhiệt, hóa, sinh lý, phát sáng, tác dụng từ. Đo bằng dụng cụ: vôn kế và ampe kế 1 chiều.

I- Tác dụng của dòng điện xoay chiều

- + *Thí nghiệm 1*: Dây tóc bóng đèn nóng sáng -> dòng điện có tác dụng nhiệt.
 - + *Thí nghiệm 2*: Bóng đèn bút thử điện sáng -> dòng điện xoay chiều có tác dụng quang.
 - + *Thí nghiệm 3*: Đinh hút sắt -> dòng điện xoay chiều có tác dụng từ.
- Ngoài ra dòng điện xoay chiều cũng có tác dụng sinh lý.

II. Tác dụng từ của dòng điện xoay chiều

1. Thí nghiệm:

C2: Trường hợp sử dụng dòng điện không đổi nếu lúc đầu cực N của thanh nam châm bị hút thì khi đổi chiều dòng điện nó sẽ đẩy và ngược lại
Khi dòng điện xoay chiều chạy qua ống dây thì cực N của thanh nam châm lần lượt bị hút, đẩy. Nguyên nhân là do dòng điện luân phiên đổi chiều.

2. *Kết luận*: Khi dòng điện đổi chiều thì lực từ của dòng điện tác dụng lên nam châm cũng đổi chiều theo.

II. Đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế của mạch điện xoay chiều

1. *Quan sát giáo viên làm TN*:

(Hình 35.4 và 35.5)

2. *Kết luận*:

Đo hiệu điện thế và cường độ dòng điện xoay chiều bằng vôn kế và am pe kế có kí hiệu là AC (hay ~)

- Kết quả đo thay đổi khi ta đổi chỗ 2 chốt của phích cắm vào ổ lấy điện.

III. Vận dụng

C3: Sáng như nhau, vì hiệu điện thế hiệu dụng của dòng điện xoay chiều tương đương với hiệu điện thế của dòng điện một chiều có cùng giá trị.

C4: Có vì dòng điện xoay chiều chạy vào cuộn dây của nam châm và tạo ra 1 từ trường biến đổi, các đường sức từ của từ trường trên xuyên qua tiết diện S của cuộn dây B biến đổi. Do đó trong cuộn dây B xuất hiện dòng điện cảm ứng.

BTVN: bài 35.1 -> 35.5/SBT

IV. RÚT KINH NGHIỆM:

.....
.....

Tuần: 20 - Bài 36 - Tiết: 40

TRUYỀN TẢI ĐIỆN NĂNG ĐI XA

<https://www.youtube.com/watch?v=eSCjGVPdFso>

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Lập được công thức tính năng lượng hao phí do toả nhiệt trên đường dây tải điện.
- Nêu được 2 cách làm giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện và lí do vì sao chọn cách tăng hiệu điện thế ở 2 đầu đường dây.

2. Kỹ năng:

- Tổng hợp kiến thức đã học để đi đến kiến thức mới.

3. Thái độ:

- Chăm thận, tỉ mỉ, yêu thích bộ môn.
- Có sự tương tác, hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

4. Năng lực:

- Năng lực tự học: đọc tài liệu, ghi chép cá nhân.
- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.
- Năng lực hợp tác nhóm: Thảo luận và phản biện.
- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin trước lớp.

II. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

I. Sự hao phí điện năng trên đường dây truyền tải điện.

1. Tính điện năng hao phí trên đường dây dẫn tải điện.

+ Công suất của dòng điện:

$$P = U.I$$

$$\rightarrow I = P / U \quad (1)$$

+ Công suất toả nhiệt (hao phí)

$$P_{hp} = I^2 .R \quad (2)$$

Từ (1) và (2) \rightarrow công suất hao phí do toả nhiệt:

$$P_{hp} = \frac{P^2}{U^2} .R \quad (3)$$

2. Cách làm giảm hao phí

C1: có 2 cách làm giảm hao phí trên đường dây truyền tải là cách làm giảm R hoặc tăng U.

C2: Biết $R = \rho \frac{l}{S}$ chất làm dây đã chọn trước và chiều dài đường dây không đổi, vậy tăng S tức là dùng dây dẫn có tiết diện lớn, có khối lượng, trọng lượng lớn, đắt tiền, nặng nề, dễ gãy, phải có hệ thống cột điện lớn, tốn phí để tăng tiết diện S của dây dẫn còn lớn hơn giá trị điện năng bị hao phí

C3: tăng U, công suất hao phí sẽ giảm rất nhiều (tỉ lệ nghịch với U^2) phải chế tạo máy tăng hiệu điện thế.

* *Kết luận:*

II. Vận dụng:

C4: Hiệu điện thế tăng 5 lần, vậy công suất hao phí giảm $5^2 = 25$ lần

C5: Bắt buộc phải dùng máy biến thế để giảm CS hao phí, tiết kiệm, bớt khó khăn vì dây dẫn quá to, nặng.

C6: Phải xây dựng đường dây cao thế để giảm hao phí trên đường dây truyền tải, tiết kiệm, giảm bớt khó khăn vì dây dẫn quá to, nặng.

BTVN: bài 36.1 -> 36.5/SBT

III. RÚT KINH NGHIỆM:

.....
.....