|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** | **20** |  | **Ngày soạn:** | **21 – 01 – 2024** |
| **Tiết:** | **39** |  |  |

# BÀI 35: CÁC TÁC DỤNG CỦA DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU

**ĐO CƯỜNG ĐỘ VÀ HIỆU ĐIỆN THẾ XOAY CHIỀU**

**I. Mục tiêu:**

**1. Kiến thức**:

- Nêu được các tác dụng của dòng điện xoay chiều.

- Nhận biết được ampe kế và vôn kế dùng cho dòng điện một chiều và xoay chiều qua các kí hiệu ghi trên dụng cụ.

- Nêu được các số chỉ của ampe kế và vôn kế xoay chiều cho biết giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện và của điện áp xoay chiều.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:*** Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh và thực tế để tìm hiểu các tác dụng của dòng điện xoay chiều.

Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ được giao và hỗ trợ bạn học trong hoạt động nhóm.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** Thảo luận nhóm để thiết kế thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm, hợp tác giải quyết các kết quả thu được.

**2.2. Năng lực đặc thù:**

***- Năng lực nhận thức:*** Xác định được các tác dụng của dòng điện xoay chiều (dựa trên các tác dụng của dòng điện một chiều đã được học ở lớp 7) và các dụng cụ đo dòng điện một chiều và xoay chiều qua các kí hiệu ghi trên dụng cụ.

***- Năng lực tìm hiểu:*** Dựa vào quan sát thí nghiệm biết được tác dụng từ phụ thuộc vào chiều dòng điện; sử dụng các dụng cụ đo điện, mắc mạch theo sơ đồ hình vẽ.

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:*** Vận dụng được các tác dụng của dòng điện xoay chiều để biết và hiểu hoạt động của các đồ dùng và thiết bị điện trong thực tế, từ đó biết cách sử dụng điện an toàn.

**3. Phẩm chất:**

- Trung thực trong việc báo cáo kết quả thí nghiệm

- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những nội dung của bài học.

- Nhân ái, trách nhiệm:

**+** Hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

**+** Biết cách sử dụng các tác dụng của dòng điện xoay chiều một cách tích cực góp phần bảo vệ môi trường.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Kế hoạch bài học.

- Bộ thí nghiệm theo sơ đồ hình 35.4; 35.5:

- 1ampe kế một chiều, 1 am pe kế xoay chiều, 1 công tắc, 8 sợi dây nối

- 1 vôn kế một chiều, 1 vôn kế xoay chiều, 1 nguồn điện 1 chiều 3V - 6V

- 1 bóng đèn 3V có đui, 1 nguồn điện xoay chiều 3V - 6V

**2. Học sinh:** Mỗi nhóm:

- 1 bộ thí nghiệm về tác dụng từ của dòng điện xoay chiều.

- 1 nguồn điện 1 chiều 3V- 6V

- 1 nguồn điện xoay chiều 3V - 6V

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*****Chuyển giao nhiệm vụ:*  -> Xuất phát từ tình huống có vấn đề:  *- Giáo viên yêu cầu:* Dòng điện xoay chiều có đặc điểm gì khác so với dòng điện một chiều?  Dòng điện một chiều có những tác dụng gì? Đo dòng điện 1 chiều bằng dụng cụ gì?  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\****Thực hiện nhiệm vụ  *- Học sinh:* làm việc cá nhân để trả lời yêu cầu của GV.  *- Giáo viên:* theo dõi câu trả lời của HS để giúp đỡ khi cần.  *- Dự kiến sản phẩm:* Dòng điện xoay chiều có đặc điểm khác so với dòng điện một chiều là có chiều luân phiên thay đổi.  Dòng điện một chiều có những tác dụng nhiệt, hóa, sinh lý, phát sáng, tác dụng từ. Đo dòng điện 1 chiều bằng dụng cụ vôn kế và ampe kế 1 chiều.  ***\****Báo cáo kết quả: HS trình bày trước lớp.  ***\****Đánh giá kết quả:  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học:*Dòng điện xoay chiều có những tác dụng gì? đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế xoay chiều bằng dụng cụ gì?  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* Bài học hôm nay chúng ta cùng tìm hiểu về những tác dụng của dòng điện xoay chiều, cách đo cường độ và hiệu điện thế của dòng điện này. | ***(GV ghi ra phần bảng nháp)***  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. |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu tác dụng của dòng điện xoay chiều** | |
| ***\****Chuyển giao nhiệm vụ  *- Giáo viên yêu cầu:*Yêu cầu HS quan sát TN và nêu rõ mỗi TN dòng điện xoay chiều có tác dụng gì?  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\****Thực hiện nhiệm vụ  *- Học sinh:* Quan sát TN của GV và Nghiên cứu tài liệu.  *- Giáo viên:* Làm TN biểu diễn như hình 35.1  *- Dự kiến sản phẩm:* Phát hiện ra tác dụng nhiệt, quang, từ của dòng điện xoay chiều.  ***\****Báo cáo kết quả:Trả lời C1.  ***\****Đánh giá kết quả  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng.*  ***\* Tích hợp GDBVMT:***  ***- Kiến thức về môi trường:***  ***+ Việc sử dụng dòng điện xoay chiều là không thể thiếu trong xã hội hiện đại. Sử dụng dòng điện xoay chiều để lấy nhiệt và lấy ánh sáng có ưu điểm là không tạo ra những chất khí gây hiệu ứng nhà kính, góp phần bảo vệ môi trường.***  ***+ Tác dụng từ của dòng điện xoay chiều là cơ sở chế tạo các động cơ điện xoay chiều. So với các động cơ điện một chiều, động cơ điện xoay chiều có ưu điểm không có bộ góp điện, nên không xuất hiện các tia lửa điện và các chất khí gây hại cho môi trường.*** | **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. |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu tác dụng từ của dòng điện xoay chiều.** | |
| ***\****Chuyển giao nhiệm vụ  *- Giáo viên yêu cầu:*Yêu cầu HS đọc C2 tìm hiểu:  + Mục đích thí nghiệm?  + Dụng cụ thí nghiệm?  + Các bước tiến hành thí nghiệm?  Yêu cầu các nhóm làm TN H35.2, 35.3, quan sát kĩ hiện tượng xảy ra để trả lời C2.  *- Học sinh tiếp nhận:* HS đọc C2 để tìm hiểu.  ***\****Thực hiện nhiệm vụ  *- Học sinh:* Nhận dụng cụ, tiến hành TN, Quan sát kết quả và trả lời C2 vào phiếu của cá nhân và nhóm.  *- Giáo viên:* Nêu lại mục đích, cách tiến hành, Phát dụng cụ, hướng dẫn thao tác, quan sát HS tiến hành, giúp đỡ HS gặp khó khăn.  *- Dự kiến sản phẩm:* Khi dòng điện đổi chiều thì lực từ của dòng điện tác dụng lên nam châm cũng đổi chiều theo.  ***\****Báo cáo kết quả:Trả lời C2.  ***\****Đánh giá kết quả  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:*Tổ chức thảo luận lớp rút ra kết luận. | **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.*** |
| **Hoạt động 2.3: Tìm hiểu các dụng cụ đo, cách đo cường độ và hiệu điện thế xoay chiều.** | |
|  | **III. *Đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế của mạch điện xoay chiều*** |
| ***\****Chuyển giao nhiệm vụ:  *- Giáo viên yêu cầu:*Dự đoán khi sử dụng ampe kế một chiều để đo dòng điện xoay chiều -> Kim có quay không? Tại sao?  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\****Thực hiện nhiệm vụ  *- Học sinh:* Trả lời dự đoán.  *- Giáo viên:* Mắc vôn kế hoặc ampe kế một chiều vào mạch điện xoay chiều yêu cầu HS quan sát và so sánh với dự đoán.  *- Dự kiến sản phẩm:*  ***\****Báo cáo kết quả: Quan sát thấy kim vôn kế đứng yên.  ***\****Đánh giá kết quả  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:*  Kim đứng yên trong trường hợp này vì lực từ tác dụng lên kim nam châm luân phiên đổi chiều theo sự đổi chiều của dòng điên. Nhưng vì kim có quan tính cho nên không kịp đổi chiều quay và đứng yên.  -> Cần có dụng cụ riêng biệt để đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế xoay chiều.  - GV: Kết luận.  - GV: Mắc dụng cụ vôn kế và ampe kế xoay chiều vào mạch điện xoay chiều.  - HS theo dõi tìm hiểu cách nhận biết các dụng cụ xoay chiều.  - GV: Cường độ dòng điện và hiệu điện thế của dòng điện xoay chiều luôn biến đổi, vậy các dụng cụ đó cho ta biết giá trị hiệu dụng của hiệu điện thế và cường độ dòng điện xoay chiều.  ***Thông báo thêm:*** Giá trị hiệu dụng không phải là giá trị trung bình mà là đo hiệu quả tương đương với dòng điện một chiều có cùng giá trị. | **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 pekế có kí hiệu là AC ( hay ~)*  *- Kết quả đo thay đổi khi ta đổi chỗ 2 chốt của phích cắm vào ổ lấy điện.* |

**3. Hoạt động 3. Luyện tập**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\**** Chuyển giao nhiệm vụ  GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm trả lời vào phiếu học tập cho các nhóm  ***\****Thực hiện nhiệm vụ  Thảo luận nhóm. Trả lời BT trắc nghiệm  ***\****Báo cáo kết quả và thảo luận  - Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động.  ***\**** Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm. | **Phụ lục (BT trắc nghiệm)** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\**** Chuyển giao nhiệm vụ học tập  **+** Trả lời nội dung C3, C4.  **+** Làm các BT trong SBT: từ bài 35.1 -> 35.5/SBT.  *- Học sinh tiếp nhận:* Nghiên cứu nội dung bài học để trả lời.  ***\****Học sinh thực hiện nhiệm vụ  *- Học sinh:* Thảo luận cặp đôiNghiên cứu C3, C4/SGK và nội dung bài học để trả lời.  *- Giáo viên:* Điều khiển lớp thảo luận theo cặp đôi.  *- Dự kiến sản phẩm:*  ***\****Báo cáo kết quả:  Cá nhân HS trả lời câu C3 và C4  ***\****Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:* Nội dung báo cáo kết quả C3, C4.  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá khi kiểm tra vở BT hoặc KT miệng vào tiết học sau..* | **IV. 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*** |

**PHỤ LỤC: (BT TRẮC NGHIỆM)**

**Em hãy chọn đáp án mà em cho là đúng nhất trong các câu sau**

**Câu 1**: Dòng điện xoay chiều khác dòng điện một chiều ở điểm

**A.** Dòng điện xoay chiều chỉ đổi chiều một lần.

**B.** Dòng điện xoay chiều có chiều luân phiên thay đổi.

**C.** Cường độ dòng điện xoay chiều luôn tăng.

**D.** Hiệu điện thế của dòng điện xoay chiều luôn tăng.

**Câu 2**: Thiết bị nào sau đây hoạt động bằng dòng điện xoay chiều?

**A.** Đèn pin đang sáng. **B.** Nam châm điện.

**C.** Bình điện phân. **D.** Quạt trần trong nhà đang quay.

**Câu 3**: Chọn phát biểu đúng về dòng điện xoay chiều :

**A.** Dòng điện xoay chiều có tác dụng từ yếu hơn dòng điện một chiều

**B.** Dòng điện xoay chiều có tác dụng nhiệt yếu hơn dòng điện một chiều

**C.** Dòng điện xoay chiều có tác dụng sinh lý mạnh hơn dòng điện một chiều

**D.** Dòng điện xoay chiều tác dụng một cách không liên tục.

**Câu 4**: Các thiết bị nào sau đây không sử dụng dòng điện xoay chiều ?

**A.** Máy thu thanh dùng pin. **C.** Tủ lạnh.

**B.** Bóng đèn dây tóc mắc vào điện nhà 220V **D.** Ấm đun nước

**Câu 5**: Thiết bị nào sau đây có thể hoạt động tốt đối với dòng điện một chiều lẫn dòng điện xoay chiều?

**A.** Đèn điện. **B.** Máy sấy tóc.

**C.** Tủ lạnh. **D.** Đồng hồ treo tường chạy bằng pin.

**Câu 6**: Điều nào sau đây không đúng khi so sánh tác dụng của dòng điện một chiều và dòng điện xoay chiều ?

**A.** Dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đều có khả năng trực tiếp nạp điện cho ắcquy.

**B.** Dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đều toả ra nhiệt khi chạy qua một dây dẫn

**C.** Dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đều có khả năng làm phát quang bóng đèn

**D.** Dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đều gây ra từ trường .

**Câu 7**: Đặt một nam châm điện A có dòng điện xoay chiều chạy qua trước một cuộn dây dẫy kín B . Sau khi công tắc K đóng thì trong cuộn dây B có xuất hiện dòng điện cảm ứng . Người ta sử dụng tác dụng nào của dòng điện xoay chiều

**A.** Tác dụng cơ **B.** Tác dụng nhiệt **C.** Tác dụng quang **D.** Tác dụng từ.

**Câu 8**: Để đo cường độ dòng điện trong mạch điện xoay chiều , ta mắc ampe kế :

**A.** Nối tiếp vào mạch điện .

**B.** Nối tiếp vào mạch sao cho chiều dòng điện đi vào chốt dương và đi ra chốt âm của ampe kế

**C.** Song song vào mạch điện.

**D.** Song song vào mạch sao cho chiều dòng điện đi vào chốt dương và đi ra chốt âm của ampe kế.

**Câu 9**: Một bóng đèn có ghi 6V-3W lần lược mắc vào mạch điện một chiều, rồi vào mạch điện xoay chiều có hiệu điện thế 6V thì độ sáng của đèn ở :

**A.** Mạch điện một chiều sáng mạnh hơn mạch điện xoay chiều. B. Mạch điện một chiều sáng yếu hơn mạch điện xoay chiều.

**C.** Mạch điện một chiều sáng không đủ công suất 3W. D. Cả hai mạch điện đều sáng như nhau .

**Câu 10**: Tác dụng nào phụ thuộc vào chiều của dòng điện?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Tác dụng nhiệt. | **C.** Tác dụng quang. |
| **B.** Tác dụng từ. | **D.** Tác dụng sinh lý. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** | **20** |  | **Ngày soạn:** | **22 – 01 – 2024** |
| **Tiết:** | **40** |  |  |

# TRUYỀN TẢI ĐIỆN NĂNG ĐI XA

**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 hai đầu đường dây.

**2. Năng lực**

**2.1. Năng lực chung**

***- Năng lực tự chủ và tự học:***Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, đoạn phim video để tìm hiểu vấn đề liên quan đến việc truyền tải điện năng đi xa.

***- Năng lực giáo tiếp và hợp tác:***Thảo luận nhóm để thiết lập biểu thức tính công suất hao phí trên đường dây tải điện

***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*** Giải quyết vấn đề về tìm ra các biện pháp để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện và nêu được biện pháp nào là tối ưu nhất.

**2.2. Năng lực đặc thù**

***- Năng lực nhận biết:***Nhận biết được sự hao phí điện năng trên đường dây tải điện do hiện tượng tỏa nhiệt.

***- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:*** Dựa vào công thức tính công suất, công suất hao phí để thiết lập công thức tính công suất hao phí trên đường dây tải điện phụ thuộc vào các yếu tố công suất truyền tải, hiệu điện thế ở hai đầu dây và điện trở của dây tải điện.

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:*** Dựa vào công thức tính công suất hao phí để nêu ra các biện pháp làm giảm công suất hao phí trên đường dây tải điện. Giải thích cách làm giảm công suất hao phí tối ưu nhất trong thực tế.

**3. Phẩm chất**

- Nhân ái, trách nhiệm: Hợp tác giữa các thành viên trong nhóm, luôn ý thức cần phải tiết kiệm điện năng.

- Chăm chỉ: Luôn cố gắng học tập đạt kết quả tốt.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên**

- Kế hoạch bài học.

- Hình vẽ phóng to về truyền tải điện năng đi xa.

- Phiếu học tập cho các nhóm.

**2.Học sinh**

- Đọc trước nội dung bài học trong sách giáo khoa.

- Ôn lại các kiến thức về công suất của dòng điện và công suất toả nhiệt của dòng điện.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*****Chuyển giao nhiệm vụ*  -> Xuất phát từ tình huống có vấn đề:  *- Giáo viên yêu cầu:* trình bày các công thức tính công suất của dòng điện.  *- Học sinh tiếp nhận:*  \*Thực hiện nhiệm vụ  *- Học sinh:* Nhớ lại kiến thức cũ để trả lời.  *- Giáo viên:*  *- Dự kiến sản phẩm:*P = U.I = I2.R = U2/R  *\*Báo cáo kết quả:*P = U.I = I2.R = U2/R  *\*Đánh giá kết quả*  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học:* Ở các khu dân cư thường có các trạm biến áp. Trạm biến áp dùng để làm gì? Vì sao các trạm biến áp thường ghi các kí hiệu nguy hiểm, không lại gần? Và Tại sao trên đường dây tải điện có hiệu điện thế lớn, Làm thế có lợi gì?  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* Bài học hôm nay chúng ta cùng tìm hiểu các nội dung để trả lời cho các câu hỏi nêu trên. |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Sự hao phí điện năng trên đường dây truyền tải điện.** | |
| ***\*****Chuyển giao nhiệm vụ:*  *- Giáo viên yêu cầu:*Yêu cầu HS hoạt động nhóm tính công suất điện và công suất hao phí.  *- Học sinh tiếp nhận:* Đọc SGK và xây dựng công thức.  *\*Thực hiện nhiệm vụ*  *- Học sinh:* Đọc mục 1 trong sgk, trao đổi nhóm tìm CT liên hệ giữa công suất hao phí và P, U, R.  *- Giáo viên:* gọi đại diện nhóm lên trình bày lập luận để tìm CT tính Php.  *- Dự kiến sản phẩm:*  *\*Báo cáo kết quả:*Php =  (3).  *\*Đánh giá kết quả*  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:* GV hướng dẫn HS thảo luận chung cả lớp đi kết luận.  ***\* Tích hợp GDBVMT:***  ***- Việc truyền tải điện năng đi xa bằng hệ thống các đường dây cao áp là một giải pháp tối ưu để giảm hao phí điện năng và đáp ứng yêu cầu truyền đi một lượng điện năng lớn.***  ***Ngoài ưu điểm trên, việc có quá nhiều các đường dây cao áp cũng làm phá vỡ cảnh quan môi trường, cản trở giao thông và gây nguy hiểm cho người khi chạm phải đường dây điện.***  ***- Biện pháp bảo vệ môi trường: Đưa các đường dây cao áp xuống lòng đất hoặc đáy biển để giảm thiểu tác hại của chúng.*** | **I. Sự hao phí điện năng trên đườngdây truyền tải điện.**  ***1. Tính điện năng hao phí trên đường dây dẫn tải điện.***  + Công suất của dòng điện:  P = U.I  -> I = P /U (1)  + Công suất toả nhiệt (hao phí)  Php =I2 .R (2)  Từ (1) và (2) -> công suất hao phí do toả nhiệt: Php =  (3) |
| **Hoạt động 2.2: Xác định biện pháp làm giảm hao phí** | |
| *- Giáo viên yêu cầu:*Yêu cầu HS đọc nội dung câu C1**,** C2, C3 và trả lời.  *- Học sinh tiếp nhận:* Đọc C1, C2, C3.  *\*Thực hiện nhiệm vụ*  *- Học sinh:* Đọc và trả lời C1, C2, C3.  *- Giáo viên:* Tổ chức thảo luận chung toàn lớp thống nhất biện pháp làm giảm hao phí trên đường dây tải điện.  *- Dự kiến sản phẩm:*  *\*Báo cáo kết quả:* Trả lời C1, C2, C3.  *\*Đánh giá kết quả*  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*muốn tăng hiệu điện thế U ở 2 đầu đường dây tải thì phải quyết tiếp vấn đề: Cần lắp đặt các máy tăng hiệu điện thế, chính là các máy biến thế.  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:\* Kết luận:* Để làm giảm hao phí do toả nhiệt trên đường dây tải điện thì tốt nhất là tăng hiệu điện thế đặt vào hai đầu đường dây.  ***\* Tích hợp GD SDNLTK&HQ:***  GV đưa ra các bài tập cho HS, từ đó đặt ra câu hỏi: Để giảm hao phí trên đường dây tải điện cần áp dụng các biện pháp nào , biên pháp nào là tối ưu ? | ***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 = 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 gẫy, phải có hệ thống cột điện lớn, tổn 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 U2) phải chế tạo máy tăng hiệu điện thế.  ***\* Kết luận:*** Để làm giảm hao phí do toả nhiệt trên đường dây tải điện thì tốt nhất là tăng hiệu điện thế đặt vào hai đầu đường dây. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| \*Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ  *- Giáo viên yêu cầu nêu:*  + Vì sao có sự hao phí điện năng trên đường dây tải điện?  + Nêu công thức tính điện năng hao phí trên đường dây tải điện?  + Chọn biện pháp nào có lợi nhất để giảm CS hao phí trên đường dây tải điện vì sao?  + Trả lời nội dung C4, C5.  + Làm bài tập trắc nghiệm luyện tập.  *- Học sinh tiếp nhận:* Nghiên cứu nội dung bài học để trả lời.  \*Học sinh thực hiện nhiệm vụ  *- Học sinh:* Thảo luận cặp đôi  Nghiên cứu C4, C5/SGK và ND bài học để trả lời.  *- Giáo viên:* Điều khiển lớp thảo luận theo cặp đôi.  *- Dự kiến sản phẩm:*  \*Báo cáo kết quả:  **C4:** Hiệu điện thế tăng 5 lần, vậy công suất hao phí giảm 52 = 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.  - Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong phiếu học tập.  \*Đánh giá kết quả  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:* Nội dung báo cáo kết quả C4, C5.  *GV thông báo:*Giảm công suất trên đường dây tải điện làm hạn chế sự tăng nhiệt độ của khí quyển, góp phần bảo vệ môi trường. | **II. Vận dụng( bài 36)**  ***\*Ghi nhớ/SGK.***  **C4:** Hiệu điện thế tăng 5 lần, vậy công suất hao phí giảm 52 = 25 lần  **C5:** Bắt buộc phải dùng máy biến thế để giảm công suất hao phí, tiết kiệm, bớt khó khăn vì dây dẫn quá to, nặng.  **Phụ lục (BT trắc nghiệm)**  **Câu 1:**  **Câu 2:**  **Câu 3:**  **Câu 4:**  **Câu 5:**  **Câu 6:**  **Câu 7:**  **Câu 8:** |

**4. Hoạt động vận dụng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\****Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ  *- Giáo viên yêu cầu nêu:*  **+** Đọc và chuẩn bị nội dung bài tiếp theo.  **+** Em hãy tìm thêm cách khác để giảm được công suất hao phí trên đường dây tải điện, tiết kiệm điện năng thông qua đài, sách, báo, mạng Internet..  **+** Bản thân em đã làm gì để tiết kiệm điện năng?  **+** Làm các BT trong SBT: từ bài 36.1 -> 36.5/SBT.  *- Học sinh tiếp nhận:* Nghiên cứu nội dung bài học để trả lời.  ***\****Học sinh thực hiện nhiệm vụ  *- Học sinh:* Tìm hiểu trên Internet, tài liệu sách báo, hỏi ý kiến phụ huynh, người lớn hoặc tự nghiên cứu ND bài học để trả lời.  *- Giáo viên:*  *- Dự kiến sản phẩm:*  ***\****Báo cáo kết quả: Trong vở BT.  ***\****Đánh giá kết quả  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá khi kiểm tra vở BT hoặc KT miệng vào tiết học sau* | **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***  ***bài 37.1 -> 37.5/SBT*** |

**PHỤ LỤC: (BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM)**

**Em hãy chọn đáp án mà em cho là đúng nhất trong các câu sau**

**Câu 1.** Khi truyền tải điện năng đi xa, điện năng hao phí đã chuyển hoá thành dạng năng lượng

**Ⓐ.**hoá năng. **Ⓑ.**năng lượng ánh sáng.

**Ⓒ.nhiệt năng. Ⓓ.**năng lượng từ trường.

**Câu 2.** Khi truyền tải một công suất điện Pbằng một dây có điện trở R và đặt vào hai đầu đường dây một hiệu điện thế U, công thức xác định công suất hao phí P hp do tỏa nhiệt là

**Ⓐ.**. **Ⓑ.**.\* **Ⓒ.**. **Ⓓ.**.

**Câu 3.** Công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây tải điện

**Ⓐ.**tỉ lệ thuận với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây.

**Ⓑ.**tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây.

**Ⓒ.*tỉ lệ nghịch với bình phương hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây.***

**Ⓓ.**tỉ lệ thuận với bình phương hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây.

**Câu 4.** Nếu hiệu điện thế giữa hai đầu đường dây tải điện không đổi mà dây dẫn có chiều dài tăng gấp đôi thì hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây sẽ

**Ⓐ.**tăng lên gấp đôi. **Ⓑ.**giảm đi một nửa.

**Ⓒ.*tăng lên gấp bốn.* Ⓓ.**giữ nguyên không đổi.

**Câu 5.** Khi tăng hiệu điện thế hai đầu dây dẫn trên đường dây truyền tải điện lên gấp đôi thì công suất hao phí trên đường dây sẽ

**Ⓐ.**giảm đi một nửa. **Ⓑ.*giảm đi bốn lần.***

**Ⓒ.**tăng lên gấp đôi. **Ⓓ.**tăng lên gấp bốn.

**Câu 6.** Trên cùng một đường dây tải điện, nếu tăng hiệu điện thế ở hai đầu dây dẫn lên 100 lần thì công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây sẽ

**Ⓐ.**tăng 102 lần. **Ⓑ.**giảm 102 lần. **Ⓒ.**tăng 104 lần **Ⓓ.*giảm*** 104 lần.

**Câu 7.** Cùng công suất điện Pđược tải đi trên cùng một dây dẫn. Công suất hao phí khi hiệu điện thế hai đầu đường dây tải điện là 400kV so với khi hiệu điện thế là 100kV là

**Ⓐ.**lớn hơn 4 lần. **Ⓑ.**nhỏ hơn 4 lần. **Ⓒ.*nhỏ hơn 16 lần.* Ⓓ.**lớn hơn 16 lần.

**Câu 8.** Khi truyền đi cùng một công suất điện, người ta dùng dây dẫn cùng chất nhưng có tiết diện gấp đôi dây ban đầu. Công suất hao phí trên đường dây tải điện so với lúc đầu

**Ⓐ.**không thay đổi. **Ⓑ.*giảm đi hai lần.***

**Ⓒ.**giảm đi bốn lần. **Ⓓ.**tăng lên hai lần.

**Câu 9.** Trên một đường dây truyền tải điện có công suất truyền tải không đổi, nếu tăng tiết diện dây dẫn lên gấp đôi, đồng thời cũng tăng hiệu điện thế truyền tải điện năng lên gấp đôi thì công suất hao phí trên đường dây tải điện sẽ

**Ⓐ.*giảm đi 8 lần***. **Ⓑ.**giảm đi 4 lần. **Ⓒ.**giảm đi 2 lần. **Ⓓ.**không thay đổi.

**Câu 10.** Khi truyền tải điện năng đi xa bằng đường dây dẫn

**Ⓐ.**toàn bộ điện năng ở nơi cấp sẽ truyền đến nơi tiêu thụ.

**Ⓑ.*có một phần điện năng hao phí do hiện tượng tỏa nhiệt trên đường dây***.

**Ⓒ.**hiệu suất truyền tải là 100%.

**Ⓓ.**không có hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây.