**Tuần : Tiết : 48 Ngày soạn:**

**Bài 25:TỰ CẢM**

**I. MỤC TIÊU:**

**1. Kiến thức:**

+ *Phát biểu được định nghĩa từ thông riên và viết được công thức độ tự cảm của ống dây hình trụ.*

+ Phát biểu được định nghĩa hiện tượng tự cảm và giải thích được hiện tượng tự cảm khi đóng và ngắt mạch điện.

**2. Kĩ năng:**

+ Viết được công thức tính suất điện động tự cảm.

+ *Vận dụng các công thức đã học để giải một số bài tập đơn giản.*

**3. Thái độ:** Có thái độ nghiêm túc, chăm chỉ học tập.

**4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh:**

- Năng lực giải quyết vấn đề.

- Năng lực tự học, đọc hiểu.

- Năng lực hợp tác nhóm.

- Năng lực quan sát và phân tích thực nghiệm.

**II. CHUẨN BỊ:**

**1. Giáo viên:** Các thí nghiệm về tự cảm.

**2. Học sinh:** Ôn lại phần cảm ứng điện từ và suất điện động tự cảm.

**III. PHƯƠNG PHÁP:** Phương pháp thực nghiệm; giải quyết vấn đề.

**IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**1. Ổn định lớp.**

**2. Bài mới:**

**2.1. Hướng dẫn chung:**

# Bài :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời lượng dự kiến** |
| Khởi động | Hoạt động 1 | Đặt vấn đề. |  |
| Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Tìm hiểu từ thông riêng qua một mạch kín. |  |
| Hoạt động 3 | Tìm hiểu hiện tượng tự cảm. |  |
| Hoạt động 4 | Tìm hiểu suất điện động tự cảm. |  |
| Hoạt động 5 | Tìm hiểu ứng dụng của hiện tượng tự cảm. |  |
| Luyện tập | Hoạt động 6 | Hệ thống hoá kiến thức và bài tập |  |
| Vận dụng | Hoạt động 7 | Hướng dẫn về nhà |  |
| Tìm tòi mở rộng |

**2.2. Cụ thể từng hoạt động:**

**A. Khởi động:**

**Hoạt động 1:** Khởi động.

**a. Mục tiêu hoạt động:** Đưa ra tình huống có vấn đề.

**b. Tổ chức hoạt động:**

- HS quan sát thí nghiệm về hiện tượng tự cảm.

- Nhận xét về sự sáng của các bóng đèn.

**c. Sản phẩm hoạt động:** Quan sát và mô tả được thí nghiệm; thấy được vấn đề cần giải quyết.

**B. Hình thành kiến thức:**

**Hoạt động 2:** Tìm hiểu từ thông riêng qua một mạch kín.

**a. Mục tiêu hoạt động:**

Nắm được định nghĩa từ thông riêng và công thức tính từ thông.

**b. Tổ chức hoạt động:**

-HS nghiên cứu SGK hoàn thành nhiệm vụ học tập.

- Các bạn đặt các câu hỏi có liên quan.

**c. Sản phẩm hoạt động:** Định nghĩa và biểu thức.

**Nội dung hoạt động**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Lập luận để đưa ra biểu thức tính từ thông riêng  Lập luận để đưa ra biểu thức tính độ tự cảm của ống dây.  Giới thiệu đơn vị độ tự cảm.  Yêu cầu học sinh tìm mối liên hệ giữa đơn vị của độ tự cảm cà các đơn vị khác. | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận biểu thức tính độ tự cảm của ống dây.  Ghi nhận đơn vị của độ tự cảm.  Tìm mối liên hệ giữa đơn vị của độ tự cảm cà các đơn vị khác. | **I. Từ thông riêng qua một mạch kín**  Từ thông riêng của một mạch kín có dòng điện chạy qua: Φ = Li  Độ tự cảm của một ống dây:  L = 4π.10-7.μ..S  Đơn vị của độ tự cảm là henri (H)  1H = |

**Hoạt động 3:**

**a. Mục tiêu hoạt động:**

Hiểu hiện tượng tự cảm là gì? Giải thích được kết quả thí nghiệm về một số hiện tượng tự cảm.

**b. Tổ chức hoạt động:**

- HS nghiên cứu SGK và nêu định nghĩa hiện tượng tự cảm.

- Biết cách tiến hành thí nghiệm và giải thích được kết quả thí nghiệm.

**c. Sản phẩm hoạt động:**Đạt được mục tiêu của hoạt động.

**Nội dung hoạt động**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu hiện tượng tự cảm.  Trình bày thí nghiệm 1.    Yêu cầu học sinh giải thích.  Trình bày thí nghiệm II.    Yêu cầu học sinh giải thích.  Yêu cầu học sinh thực hiện CII. | Ghi nhận khái niệm.  Quan sát thí nghiệm.  Mô tả hiện tượng.  Giải thích.  Quan sát thí nghiệm.  Mô tả hiện tượng.  Giải thích.  Thực hiện CII. | **II. Hiện tượng tự cảm**  ***1.Định nghĩa***  Hiện tượng tự cảm là hiện tượng cảm ứng điện từ xảy ra trong một mạch có dòng điện mà sự biến thiên của từ thông qua mạch được gây ra bởi sự biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch.  ***2. Một số ví dụ về hiện tượng tự cảm***  *1. Ví dụ 1*  Khi đóng khóa K, đèn 1 sáng lên ngay còn đèn 2 sáng lên từ từ.  Giải thích: Khi đóng khóa K, dòng điện qua ống dây và đèn 2 tăng lên đột ngột, khi đó trong ống dây xuất hiện suất điện động tự cảm có tác dụng cản trở sự tăng của dòng điện qua L. Do đó dòng điện qua L và đèn 2 tăng lên từ từ.  *2. Ví dụ 2*  Khi đột ngột ngắt khóa K, ta thấy đèn sáng bừng lên trước khi tắt.  Giải thích: Khi ngắt K, dòng điện iL giảm đột ngột xuống 0. Trong ống dây xuất hiện dòng điện cảm ứng cùng chiều với iL ban đầu, dòng điện này chạy qua đèn và vì K ngắt đột ngột nên cường độ dòng cảm ứng khá lớn, làm cho đén sáng bừng lên trước khi tắt. |

**Hoạt động 4:** Tìm hiểu suất điện động tự cảm.

**a. Mục tiêu hoạt động:** Công thức tính suất điện động tự cảm.

**b. Tổ chức hoạt động:**

- Thiết lập được công thức tính suất điện động tự cảm.

- Nêu nhận xét.

**c. Sản phẩm hoạt động:** công thức: etc = - L

**Nội dung hoạt động**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu suất điện động tự cảm.  Giới thiệu biểu thức tính suất điện động tự cảm.  Yêu cầu học sinh giải thích dấu (-) trong biểu thức). | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận biểu thức tính suất điện động tự cảm.  giải thích dấu (-) trong biểu thức). | **III. Suất điện động tự cảm**  ***1.Suất điện động tự cảm***  Suất điện động cảm ứng trong mạch xuát hiện do hiện tượng tự cảm gọi là suất điện động tự cảm.  Biểu thức suất điện động tự cảm:  etc = - L  Suất điện động tự cảm có độ lớn tỉ lệ với tốc độ biến thiên của cường độ dòng điện trong mạch.  ***2. Năng lượng từ trường của ống dây tự cảm (Đọc thêm)*** |

**Hoạt động 5:** Tìm hiểu ứng dụng của hiện tượng tự cảm.

**a. Mục tiêu hoạt động:** Nắm được một số ứng dụng về hiện tượng tự cảm.

**b. Tổ chức hoạt động:**

Các nhóm trình bày ứng dụng của hiện tượng tự cảm (đã chuẩn bị ở nhà) và tranh ảnh kèm theo nếu có.

**c. Sản phẩm hoạt động:** Các nhóm báo cáo sản phẩm.

**Nội dung hoạt động**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu một số ứng dụng của hiện tượng tự cảm.  Giới thiệu các ứng dụng của hiện tượng tự cảm. | Nêu một số ứng dụng của hiện tượng tự cảm mà em biết.  Ghi nhận các ứng dụng của hiện tượng tự cảm. | **IV. Ứng dụng**  Hiện tượng tự cảm có nhiều ứng dụng trong các mạch điện xoay chiều. Cuộn cảm là một phần tử quan trọng trong các mạch điện xoay chiều có mạch dao động và các máy biến áp. |

**C. Luyện tập:**

**Hoạt động:** Hệ thống hoá kiến thức.

**a. Mục tiêu hoạt động:** Củng cố, khắc sâu kiến thức về hiện tượng tự cảm.

**b. Tổ chức hoạt động:**

- Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.

- Trả lời phiếu học tập.

**c. Sản phẩm hoạt động:** Hoàn thành phiếu học tập.

**D. Vận dụng – Mở rộng:**

**Hoạt động:** Hướng dẫn về nhà.

**a. Mục tiêu hoạt động:** Mở rộng, tìm tòi.

**b. Tổ chức hoạt động:**

- Truy cập internet để tìm hiểu thêm về hiện tượng tự cảm.

- Lý thuyết: Trả lời câu hỏi SGK.

- Bài tập: Các bt trang 157 sgk (trừ bài 8) và 25.5, 25.7 SBT.

**c. Sản phẩm hoạt động:** Báo cáo sản phẩm hoạt động vào vở ghi.

**V. RÚT KINH NGHIỆM:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

***Tuần : 25 Tiết : 49 Ngày soạn :***

**BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU:**

**1. Kiến thức:**

Nắm được định nghĩa và biểu thức tính suất điện động cảm ứng, nắm được quan hệ giưa suất điện động cảm ứng và định luật Len-xơ, nắm được hiện tượng tự cảm và biểu thức tính suất điện động tự cảm.

**2. Kĩ năng:**

Biết cách tính suất điện động cảm ứng và suất điện động tự cảm, tính năng lượng điện trường của ống dây có dòng điện chạy qua.

**3. Thái độ:**

+ Nghiêm túc trong học tập, hợp tác, thảo luận.

**4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh:**

- Năng lực giải quyết vấn đề.

- Năng lực tự học, đọc hiểu.

- Năng lực hợp tác nhóm.

- Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin.

**II. CHUẨN BỊ:**

**1. Giáo viên:**

- Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

**2. Học sinh:**

- Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. PHƯƠNG PHÁP:** Nêu và giải quyết vấn đề, tương tác nhóm.

**IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**1. Ổn định lớp.**

**2. Bài mới:**

**2.1. Hướng dẫn chung:**

**BÀI TẬP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời lượng dự kiến** |
| Khởi động | Hoạt động 1 | Trò chơi. |  |
| Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Giải các câu hỏi trắc nghiệm. |  |
| Hoạt động 3 | Giải các bài tập tự luận. |  |
| Luyện tập | Hoạt động 4 | Hệ thống hoá kiến thức và bài tập |  |
| Vận dụng | Hoạt động 5 | Hướng dẫn về nhà |  |
| Tìm tòi mở rộng |

**2.2. Cụ thể từng hoạt động:**

**A. Khởi động:**

**Hoạt động 1:** Trò chơi.

**a. Mục tiêu hoạt động:** Củng cố, nhớ lại các công thức đã học.

**b. Tổ chức hoạt động:**

- Chia nhóm.

- Ghép các cột bên trái với các cột bên phải.

- Tiến hành trên bảng phụ của nhóm, sau đó một nhóm tiến hành ghép trên bảng (sẽ được cộng thêm điểm).

**c. Sản phẩm hoạt động:** Hoàn thành mục tiêu của HĐ 1.

**B. Hình thành kiến thức:**

**Hoạt động 2:** Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

**a. Mục tiêu hoạt động:**

Vận dụng kiến thức đã học để làm các câu hỏi trắc nghiệm.

**b. Tổ chức hoạt động:**

- Lựa chọn phương án đúng.

- Giải thích sự lựa chọ đó.

**c. Sản phẩm hoạt động:** Ghi kết quả hoạt động vào vở học.

**Nội dung hoạt động**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn C.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B.  Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn B. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 3 trang 152 : C  Câu 4 trang 157 : B  Câu 5 trang 157 : C  Câu 25.1 : B  Câu 25.2 : B  Câu 25.3 : B  Câu 25.4 : B |

**Hoạt động 3:** Giải các bài tập tự luận.

**a. Mục tiêu hoạt động:**Giải được một số bài tập cơ bản về hiện tượng tự cảm.

**b. Tổ chức hoạt động:**

- Chia nhóm.

- Các nhóm thảo luận hoàn thành yêu cầu của đề bài.

- GV quan sát, gợi ý khi cần thiết.

- Các nhóm đặt câu hỏi.

- GV đặt câu hỏi.

**c. Sản phẩm hoạt động:**

**Nội dung hoạt động**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh viết biểu thức tính suất điện động cảm ứng và thay các giá trị để tính.  Yêu cầu học sinh giải thích dấu (-) trong kết quả.  Hướng dẫn để học sinh tính độ tự cảm của ống dây.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức định luật Ôm cho toàn mạch.  Hướng dẫn học sinh tính Δt . | Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung.  Giải thích dấu (-) trong kết quả.  Tính độ tự cảm của ống dây.  Viết biểu thức định luật Ôm cho toàn mạch.  Tính Δt . | ***Bài 5 trang 152***  Suất điện động cảm trong khung:  eC = - = -= -  = - = - 0,1(V)  Dấu (-) cho biết từ trường cảm ứng ngược chiều từ trường ngoài.  ***Bài 6 trang 157***  Độ tự cảm của ống dây:  L = 4π.10-7.μ..S  = 4π.10-7..π.0,12 = 0,079(H).  ***Bài 25.6***  Ta có: e - L = (R + r).i = 0  => Δt = = = = 2,5(s) |

**C. Luyện tập:**

**Hoạt động:** Hệ thống hoá kiến thức và bài tập.

**a. Mục tiêu hoạt động:**

HS nắm được phương pháp giải một số bài tập thường gặp.

**b. Tổ chức hoạt động:**

- GV thông báo một số dạng bài tập thường gặp; HS đưa ra hướng giải.

- Thông báo một số lưu ý trong từng cách giải.

**c. Sản phẩm hoạt động:** Nắm được một số dạng bài tập và cách giải.

**D. Vận dụng – Mở rộng:**

**Hoạt động:** Hướng dẫn về nhà

**a. Mục tiêu hoạt động:** Mở rộng, tìm tòi.

**b. Tổ chức hoạt động:**

- Cho bài tập về nhà.

- Ôn tập chương 4, chương 5 để kiểm tra 1 tiết.

**c. Sản phẩm hoạt động:** Báo cáo SP vào vở ghi.

**V. RÚT KINH NGHIỆM:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |