

Tiết 26

Bài 25: SỰ NHIỄM TỪ CỦA SẮT VÀ THÉP NAM CHÂM ĐIỆN

I. Mục tiêu :

1. **Kiến thức :**

Mô tả được thí nghiệm về sự nhiễm từ của sắt và thép .

Nêu được hai cách làm tăng lực từ của nam châm điện tác dụng lên một vật

2. **Kĩ năng :**

Giải thích được vì sao người dùng lõi sắt non để chế tạo ra nam châm điện

3. **Thái độ :** Yêu thích môn học.

a. **Chuẩn bị :**

Giáo viên : chuẩn bị cho cả lớp: 1 ống dây có khoảng 500 vòng hoặc 700 vòng , một lõi sắt non và một lõi thép ; Một ít đinh sắt ; 1 giá TN; một biến thế nguồn ; 1 kim nam châm được đặt trên giá , có trục thẳng đứng ; 1 công tắc ; 5 đoạn dây nối.

III. Hoạt động dạy học :

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung ghi bảng
<p>Hoạt động 1: (5 phút) Nhớ lại kiến thức đã học về nam châm điện Phát triển NL cho học sinh: - NL trình bày ý kiến. - NL tư duy dựa trên kiến thức đã biết.</p>		
<p>1. Kiểm tra: ? Tác dụng từ của dòng điện được biểu hiện như thế nào ? ? Trong thực tế nam châm điện dùng để làm gì ? 2. Giới thiệu bài. ? Tại sao một cuộn dây có dòng điện chạy qua quấn quanh một lõi sắt non lại trở thành nam châm điện ? Nam châm điện có gì lợi hơn so với nam châm vĩnh cửu ?</p>	<p>HS mô tả cấu tạo và nêu tác dụng của nam châm điện đã học ở lớp 7 HS nêu ví dụ về ứng dụng của nam châm điện trong thực tế .</p>	
<p>Hoạt động 2 (10phút) Làm TN về sự nhiễm từ của sắt , thép Phát triển NL cho học sinh: - NL hợp tác , tổ chức và làm việc theo nhóm - NL thực hành. - NL tính toán và xử lý số liệu. - NL giải quyết tình huống thực tế trong quá trình làm thí nghiệm</p>		
<p>GV yêu cầu HS quan sát hình 25.1 SGK nêu các dụng cụ và mục đích của TN . GV thực hiện thí nghiệm cho HS quan sát : GV lưu ý HS: Để cho kim nam châm đứng thẳng bằng rồi mới đặt cuộn dây sao cho trục của kim nam</p>	<p>HS quan sát, nêu dụng cụ và mục đích của thí nghiệm. Dụng cụ: biến thế nguồn, cuộn dây, công tắc, dây nối, kim nam châm. Mục đích thí nghiệm: Quan sát góc lệch của kim nam châm khi cuộn dây có lõi sắt và khi không có lõi sắt từ đó rút ra kết luận về</p>	<p>I Sự nhiễm từ của sắt, thép: 1. Thí nghiệm: C1: Khi ngắt dòng điện lõi sắt non mất hết từ tính , còn lõi thép thì vẫn giữ từ tính</p>


<p>châm song song với mặt ống dây . sau đó mới đóng mạch điện .</p> <p>? Đóng công tắc K cho dòng điện chạy qua ống dây, hãy nhận xét góc lệch của kim nam châm so với phương ban đầu?</p> <p>? Góc lệch của kim nam châm khi cuộn dây có lõi sắt , thép so với khi không có lõi sắt , thép có gì khác nhau ?</p> <p>? Hiện tượng đó chứng tỏ điều gì?</p> <p>? Theo em nguyên nhân nào đã làm tăng tác dụng từ của dây có dòng điện chạy qua ?</p>	<p>tác dụng của lõi sắt và thép trong ống dây có dòng điện chạy qua.</p> <p>HS quan sát thí nghiệm trên bảng và nêu được: kim nam châm bị lệch so với phương ban đầu.</p> <p>Góc lệch của kim nam châm khi cuộn dây có lõi sắt , thép lớn hơn so với khi không có lõi sắt , thép.</p> <p>=> Chứng tỏ khi có lõi sắt, thép sẽ làm tăng tác dụng từ của ống dây có dòng điện chạy qua.</p> <p>HS tìm hiểu thông tin và nêu được:lõi sắy non và lõi thép có thể làm tăng tác dụng từ của ống dây vì khi đặt trong từ trường thì lõi sắt, lõi thép bị nhiễm từ và trở thành một nam châm nữa.</p>	
---	--	--

Hoạt động 3 (10phút) Làm TN khi ngắt dòng điện chạy qua ống dây , sự nhiễm từ của sắt non và thép có gì khác nhau (hình 256.2 SGK) rút ra kết luận về sự nhiễm từ của sắt và của thép

Phát triển NL cho học sinh:

- NL quan sát, phân tích, ghi nhớ
- NL tính toán và xử lý số liệu.
- NL khái quát, tổng hợp ý kiến

<p>GV yêu cầu HS quan sát hình 25.2 SGK nêu mục đích của TN .</p> <p>GV thực hiện thí nghiệm cho HS quan sát :</p> <p>? Có hiện tượng gì xảy ra với đinh sắt khi ngắt dòng điện chạy qua ống dây ?</p> <p>Yêu cầu HS suy nghĩ cá nhân trả lời câu C1</p> <p>? Qua hai thí nghiệm yêu cầu HS em có kết luận gì về sự nhiễm từ của sắt và thép?</p> <p>GV giới thiệu thêm: không những sắt, thép mà các vật liệu từ như coban, niken...khi đặt trong từ trường đều bị nhiễm từ.</p>	<p>HS quan sát hình vẽ và nêu được mục đích của TN: tìm hiểu sự nhiễm từ của sắt và của thép</p> <p>HS quan sát TN và nêu được hiện tượng xảy ra với đinh sắt khi ngắt dòng điện chạy qua ống dây trong các trường hợp ống dây có lõi sắt non , ống dây có lõi thép .</p> <p>ống dây có lõi sắt non đang hút đinh: khi ngắt dòng điện, chiếc đinh bị rơi, lõi sắt non đã mất hết từ tính.</p> <p>ống dây có lõi thép đang hút đinh: khi ngắt dòng điện, chiếc đinh vẫn bị hút, lõi thép vẫn giữ được từ tính.</p> <p>Trả lời C1 : Khi ngắt dòng điện lõi sắt non mất hết từ tính , còn lõi thép thì vẫn giữ từ tính</p> <p><u>.Kết luận :</u></p> <p>a. Lõi sắt hoặc lõi thép làm tăng tác dụng từ của ống dây có dòng điện</p>	<p>2. Kết luận :</p> <p>Lõi sắt hoặc lõi thép làm tăng tác dụng từ của ống dây có dòng điện</p> <p>Khi ngắt lõi sắt non mất hết từ tính , còn lõi thép thì vẫn giữ từ tính</p>
---	---	---

	b. Khi ngắt lõi sắt non mất hết từ tính , còn lõi thép thì vẫn giữ từ tính	
<p>Hoạt động 4 (10phút) Tìm hiểu về châm điện Phát triển NL cho học sinh: - NL quan sát, phân tích. - NL vận dụng linh hoạt kiến thức. - NL trình bày quan điểm, ý kiến</p>		
<p>Yêu cầu HS tìm hiểu thông tin và trả lời: ? Nam châm điện được chế tạo dựa trên nguyên tắc nào ? cấu tạo gồm những bộ phận nào?</p> <p>Yêu cầu HS quan sát hình vẽ và thực hiện C2: chỉ ra các bộ phận của nam châm điện và cho biết ý nghĩa của các con số khác nhau ghi trên ống dây</p> <p>? Vậy muốn làm tăng lực từ của nam châm điện ta làm thế nào ?</p> <p>Yêu cầu HS thảo luận nhóm và trả lời C3 -GV có thể giải thích vì sao mạnh hơn vì sao yếu hơn a) I= 1A b) I= 1A c) I= 1A d) I= 2A e) I= 2A n= 250vòng n= 500vòng n= 300vòng n= 300 vòng n= 7500 vòng</p>  <p>Yêu cầu hs nhận xét kết quả</p>	<p>- Nam châm điện cấu tạo dựa trên hiện tượng nhiễm từ của sắt - Cấu tạo gồm một ống dây dẫn có lõi sắt non HS quan sát hình 25.2 SGK và trả lời câu C2: Các số 1000; 1500 ghi trên ống dây cho biết ống dây có thể sử dụng với những số vòng dây khác nhau tùy theo cách chọn để nối hai đầu ống dây với nguồn điện . Dòng chữ 1A – 22Ω. cho biết ống dây được dùng cường độ dòng điện là 1A , điện trở của ống dây là 22Ω. HS nêu được: -Tăng cường độ dòng điện chạy qua các vòng dây - Tăng số vòng của ống dây. HS thảo luận nhóm và trả lời C3 -Nam châm điện hình b mạnh hơn nam châm điện hình a -Nam châm điện hình d mạnh hơn nam châm điện hình c -Nam châm điện hình e mạnh hơn nam châm điện hình b, và d</p>	<p>II Nam châm điện: C2: Các số 1000; 1500 ghi trên ống dây cho biết ống dây có thể sử dụng với những số vòng dây khác nhau tùy theo cách chọn để nối hai đầu ống dây với nguồn điện . Dòng chữ 1A – 22Ω. cho biết ống dây được dùng cường độ dòng điện là 1A , điện trở của ống dây là 22Ω. * Có thể làm tăng lực từ tác dụng của nam châm điện bằng cách: - Tăng cường độ dòng điện chạy qua các vòng dây - Tăng số vòng của ống dây. C3 Nam châm điện hình b mạnh hơn nam châm điện hình a, Nam châm điện hình d mạnh hơn nam châm điện hình c, Nam châm điện hình e mạnh hơn nam châm điện hình b, và d</p>
<p>Hoạt động 5 (10phút) Củng cố - Vận dụng – HDVN Phát triển NL cho học sinh: - NL ghi nhớ. - NL vận dụng linh hoạt kiến thức. - NL trình bày quan điểm, ý kiến</p>		
<p>1. Củng cố: Yêu cầu HS trả lời câu hỏi: ? Hãy nêu nhận xét về sự nhiễm từ của sắt và thép?</p>	<p>HS trả lời câu hỏi của GV.</p>	<p>III. Vận dụng: C4: Vì khi va chạm vào đầu thanh nam châm thì mũi kéo đã bị nhiễm từ và trở</p>

