

Tuần: 20 - Tiết: 39

BÀI 20: LỰC TỪ. CẢM ỨNG TỪ**I. MỤC TIÊU:****1. Kiến thức:**

- Phát biểu được định nghĩa véc tơ cảm ứng từ, đơn vị của cảm ứng từ.
- Nắm được biểu thức tổng quát của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện.

2. Kỹ năng:

- Mô tả được một thí nghiệm xác định véc tơ cảm ứng từ.
- Nắm được quy tắc xác định lực tác dụng lên phần tử dòng điện.

3. Thái độ:

- Nghiêm túc trong học tập, trong hợp tác nhóm.
- Có lòng say mê khoa học.

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:**

- Chuẩn bị các thí nghiệm về lực từ.

2. Học sinh:

- Ôn lại nội dung của bài cũ và xem trước nội dung của bài mới.
- Ôn lại về tích véc tơ.

III. PHƯƠNG PHÁP: Nêu và giải quyết vấn đề.**IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:****1. Ổn định lớp: 1'****2. Bài mới:****2.1. Hướng dẫn chung:****LỰC TỪ. CẢM ỨNG TỪ**

Các bước	Hoạt động	Tên hoạt động	Thời lượng dự kiến
Khởi động	Hoạt động 1	Nêu tình huống có vấn đề	5'
Hình thành kiến thức	Hoạt động 2	Tìm hiểu về lực từ	10'
Luyện tập	Hoạt động 3	Tìm hiểu về cảm ứng từ	15'
Vận dụng	Hoạt động 4	Hệ thống hoá kiến thức và bài tập	8'
Tìm tòi mở rộng	Hoạt động 5	Hướng dẫn về nhà	6'

2.2. Cụ thể từng hoạt động:

A. Khởi động:**Hoạt động 1:****a. Mục tiêu hoạt động:**

Nêu được tình huống có vấn đề liên quan đến bài học.

b. Tổ chức hoạt động:

GV đặt ra tình huống có vấn đề; Hs ghi nhận;

c. Sản phẩm hoạt động:

Như các em đã biết ở chương I, đại lượng đặc trưng cho tác dụng của điện trường là cường độ dòng điện. Vậy đại lượng đặc trưng cho tác dụng của từ trường là gì?

B. Hình thành kiến thức:**Hoạt động 2: Tìm hiểu lực từ****a. Mục tiêu hoạt động:**

HS nắm được đặc điểm của lực từ do từ trường tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong nó.

b. Tổ chức hoạt động:

GV sử dụng sơ đồ hình 20.2a yêu cầu hs nêu đặc điểm của lực từ.

c. Sản phẩm hoạt động:**Nội dung hoạt động**

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
Cho học sinh nhắc lại khái niệm điện trường đều từ đó nêu khái niệm từ trường đều.	Nêu khái niệm điện trường đều. Nêu khái niệm từ trường đều.	I. <u>Lực từ</u> 1. <u>Từ trường đều</u> Từ trường đều là từ trường mà đặc tính của nó giống nhau tại mọi điểm; các đường sức từ là những đường thẳng song song, cùng chiều và cách đều nhau. 2. <u>Lực từ do từ trường đều tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện</u> Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều có phương vuông góc với các đường sức từ và vuông góc với đoạn dây dẫn, có độ lớn phụ thuộc vào từ trường và cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn.
Trình bày thí nghiệm hình 20.2a. Vẽ hình 20.2b. Cho học sinh thực hiện C1. Cho học sinh thực hiện C2. Nêu đặc điểm của lực từ.	Theo dõi thí nghiệm. Vẽ hình 20.2b. Thực hiện C1. Thực hiện C2. Ghi nhận đặc điểm của lực từ.	

Hoạt động 3: Tìm hiểu về cảm ứng từ**a. Mục tiêu hoạt động:**

HS nắm được đặc điểm, đơn vị, biểu thức của cảm ứng từ; biểu thức tổng quát của lực từ.

b. Tổ chức hoạt động:

GV giới thiệu hình 20.3 và 20.4. yêu cầu hs nêu đặc điểm của cảm ứng từ và của lực từ.

c. Sản phẩm hoạt động:

Nội dung hoạt động

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
<p>Nhận xét về kết quả thí nghiệm ở mục I và đặt vấn đề thay đổi I và l trong các trường hợp sau đó, từ đó dẫn đến khái niệm cảm ứng từ.</p> <p>Giới thiệu đơn vị cảm ứng từ.</p> <p>Cho học sinh tìm mối liên hệ của đơn vị cảm ứng từ với đơn vị của các đại lượng liên quan.</p> <p>Cho học sinh tự rút ra kết luận về véc tơ cảm ứng từ.</p> <p>Giới thiệu hình vẽ 20.4, phân tích cho học sinh thấy được mối liên hệ giữa \vec{B} và \vec{F}.</p>	<p>Trên cơ sở cách đặt vấn đề của thầy cô, rút ra nhận xét và thực hiện theo yêu cầu của thầy cô.</p> <p>Định nghĩa cảm ứng từ.</p> <p>Ghi nhận đơn vị cảm ứng từ.</p> <p>Nêu mối liên hệ của đơn vị cảm ứng từ với đơn vị của các đại lượng liên quan.</p> <p>Rút ra kết luận về \vec{B}.</p> <p>Ghi nhận mối liên hệ giữa \vec{B} và \vec{F}.</p> <p>Phát biểu qui tắc bàn tay trái.</p>	<p>II. <u>Cảm ứng từ</u></p> <p>1. <u>Cảm ứng từ</u></p> <p>Cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường là đại lượng đặc trưng cho độ mạnh yếu của từ trường và được đo bằng thương số giữa lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt vuông góc với đường cảm ứng từ tại điểm đó và tích của cường độ dòng điện và chiều dài đoạn dây dẫn đó.</p> $B = \frac{F}{Il}$ <p>2. <u>Đơn vị cảm ứng từ</u></p> <p>Trong hệ SI đơn vị cảm ứng từ là tesla (T).</p> $1T = \frac{1N}{1A.1m}$ <p>3. <u>Véc tơ cảm ứng từ</u></p> <p>Véc tơ cảm ứng từ \vec{B} tại một điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Có hướng trùng với hướng của từ trường tại điểm đó. + Có độ lớn là: $B = \frac{F}{Il}$ <p>4. <u>Biểu thức tổng quát của lực từ</u></p> <p>Lực từ \vec{F} tác dụng lên phần tử dòng điện $I\vec{l}$ đặt trong từ trường đều, tại đó có cảm ứng từ là \vec{B}:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Có điểm đặt tại trung điểm của l;

Cho học sinh phát biểu qui tắc bàn tay trái.		+ Có phương vuông góc với \vec{l} và \vec{B} ; + Có chiều tuân theo qui tắc bàn tay trái; + Có độ lớn $F = IlB\sin\alpha$
--	--	---

C. Luyện tập:**Hoạt động: hệ thống hóa kiến thức và bài tập****a. Mục tiêu hoạt động:**

HS nắm được nội dung chính của bài học; và giải một số bài tập liên quan.

b. Tổ chức hoạt động:

GV yêu cầu học sinh nêu nội dung chính của bài học; chuẩn bị bài tập liên quan.

c. Sản phẩm hoạt động:**Nội dung hoạt động**

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.	Tóm tắt những kiến thức cơ bản.

D. Vận dụng – Mở rộng:**Hoạt động:****a. Mục tiêu hoạt động:****b. Tổ chức hoạt động:****c. Sản phẩm hoạt động:****Nội dung hoạt động**

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Yêu cầu học sinh về nhà làm các bài tập từ 4 đến 7 trang 128 sgk và 20.8, 20.9 sbt.	Ghi các bài tập về nhà.

V. RÚT KINH NGHIỆM:
