

Tiết:

BÀI 14: TỪ TRƯỜNG

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Thực hiện thí nghiệm để vẽ các đường sức từ bằng các dụng cụ đơn giản.
- Nêu được từ trường là trường lực gây ra bởi dòng điện hoặc nam châm, là một dạng của vật chất tồn tại xung quanh dòng điện hoặc nam châm mà biểu hiện cụ thể là sự xuất hiện của lực từ tác dụng lên một dòng điện hoặc nam châm khác đặt trong nó.

2. Năng lực

a. Năng lực chung

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu.
- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin.
- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.
- Năng lực hoạt động nhóm.

b. Năng lực đặc thù môn học

- Nhận thức vật lý:

- + Nêu được tương tác từ của nam châm và nam châm, của nam châm với dòng điện và của dòng điện với dòng điện.
- + Nêu được khái niệm từ trường.
- + Nêu được tính chất cơ bản của từ trường.
- + Nêu được các đặc điểm của cảm ứng từ.
- **Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lý:** Thực hiện được thí nghiệm để quan sát từ phổ, Nêu được hình dạng và chiều của đường sức từ trong một số trường hợp đặc biệt.

3. Phẩm chất

- Có thái độ hứng thú trong học tập môn Vật lý.
- Có sự yêu thích tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan.
- Có tác phong làm việc của nhà khoa học.
- Có thái độ khách quan trung thực, nghiêm túc học tập.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

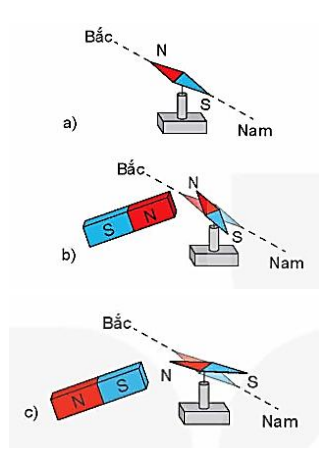
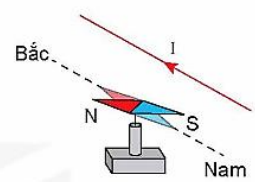
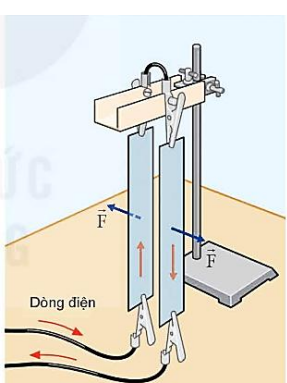
- Bài giảng powerpoint kèm các hình ảnh và video liên quan đến nội dung bài học.
- Phiếu học tập

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1. Khi đưa hai cực cùng tên hay khác tên của một nam châm thẳng và kim nam châm lại gần nhau (Hình 14.1) thì chúng đẩy nhau hay hút nhau?

Câu 2. Khi cho dòng điện chạy qua dây dẫn ta thấy kim nam châm lệch một góc so với phương ban đầu (Hình 14.2). Dự đoán điều gì xảy ra nếu ta đổi chiều dòng điện chạy qua dây dẫn. Trong thí nghiệm này,

Câu 3. Khi cho dòng điện chạy qua hai tấm kim loại mỏng, nhẹ như ở Hình 14.3, ta thấy hai tấm kim loại đẩy nhau. Hãy dự đoán hiện tượng xảy ra nếu dòng điện qua hai tấm kim loại cùng chiều.

	kim nam châm có tác dụng lực lên dòng điện không?  Hình 14.2. Thí nghiệm của Oersted (Ơ-xtét) về tương tác giữa dòng điện và kim nam châm	 Hình 14.3. Thí nghiệm tương tác giữa hai dòng điện
---	---	--

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

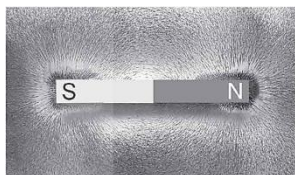
Thí nghiệm 1

Chuẩn bị:

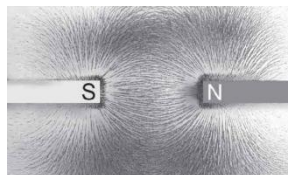
- Hộp nhựa có một mặt trong suốt, bên trong chứa dầu và mặt sắt mịn.
- Nam châm thẳng.
- Nam châm hình chữ U.

Tiến hành:

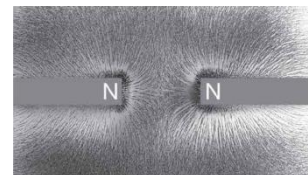
- Lắc nhẹ hộp nhựa sao cho các mặt sắt phân bố đều. Đặt hộp nhựa trên mặt phẳng nằm ngang, mặt trong suốt hướng lên trên.
- Đặt nhẹ thanh nam châm thẳng theo phương thẳng đứng lên trên mặt trong suốt của hộp nhựa rồi gỡ nhẹ. Quan sát hình ảnh mặt sắt vừa được tạo thành trong hộp nhựa (Hình 14.4a).



a)



b)



c)

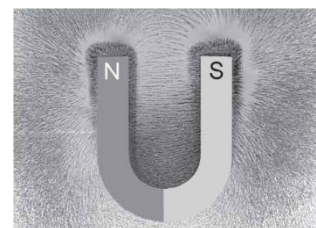
Hình 14.4. Hình ảnh các mặt sắt phân bố xung quanh nam châm thẳng

- Nhấc nhẹ thanh nam châm thẳng lên khỏi mặt hộp nhựa. Lắc nhẹ hộp nhựa cho các mặt sắt phân bố đều trở lại. Tiếp tục đặt nhẹ nhàng hai thanh nam châm thẳng theo phương Bo thẳng đứng lên trên mặt trong suốt của hộp nhựa (sao cho hai cực trái dấu của hai thanh nam châm thẳng gần nhau) rồi gỡ nhẹ. Quan sát hình ảnh mặt sắt vừa được tạo thành trong hộp nhựa (Hình 14.4b).

- Thực hiện tương tự như trên nhưng cho hai cực cùng tên của hai thanh nam châm gần nhau. Quan sát hình ảnh mặt sắt vừa được tạo thành trong hộp nhựa (Hình 14.4c).

- Tiến hành thí nghiệm tương tự đối với nam châm hình chữ U (Hình 14.5).

Thực hiện các yêu cầu sau:



1. Nhận xét hình ảnh các đường magnet ở khoảng giữa của hai nam châm thẳng Hình 14.4b và ở khoảng giữa của hai nam châm thẳng Hình 14.4c .

Hình 14.5. Hình ảnh các magnet phân bố xung quanh nam châm hình chữ U .

2. Nhận xét về hình ảnh các đường magnet ở giữa hai cực

Từ đó có thể rút ra kết luận gì về từ trường trong khoảng giữa hai cực của nam châm hình chữ U .

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Thí nghiệm 2

Chuẩn bị:

- Hộp nhựa có một mặt trong suốt, bên trong chứa dầu và magnet mịn.
- Ống dây gắn với hộp nhựa.
- Dây dẫn thẳng.
- Nguồn điện một chiều.

Tiến hành:

- Lắc nhẹ hộp nhựa có gắn ống dây sao cho các magnet phân bố đều ở bên ngoài và bên trong lòng ống dây.
- Cho dòng điện chạy qua ống dây.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Câu 1: Đường sức từ có dạng là những đường thẳng song song và cách đều nhau xuất hiện ở

- A. xung quanh dòng điện tròn.
- B. xung quanh thanh nam châm thẳng.
- C. bên trong của nam châm chữ U.
- D. xung quanh dòng điện thẳng.

Câu 2: Tương tác nào dưới đây **không** được gọi là lực từ?

- A. Giữa nam châm với nam châm.
- B. Giữa nam châm với dòng điện.
- C. Giữa dòng điện với dòng điện.
- D. Giữa nam châm và miếng nhôm đặt cạnh dòng điện.

Câu 3: Để đặc trưng cho từ trường về mặt tác dụng lực, người ta sử dụng đại lượng nào?

- A. Cảm ứng từ.
- B. Đường sức từ.
- C. Từ phổ.

D. Lực từ.

Câu 4: Người ta quy ước chiều của đường sức từ là

- A. chiều từ cực từ nam đến cực từ bắc của kim nam châm.
- B. chiều từ cực từ bắc đến cực từ nam của kim nam châm.
- C. chiều vuông góc với kim châm.
- D. chiều từ cực bắc từ trường đến cực nam từ trường.

Câu 5: Người ta dùng dụng cụ gì để phát hiện sự tồn tại của từ trường?

- A. Nam châm điện.
- B. Kim nam châm.
- C. Nam châm vĩnh cửu.
- D. Dòng điện.

Câu 6: Các đường sức từ là những đường vẽ trong không gian có từ trường sao cho

- A. pháp tuyến tại mỗi điểm có phương trùng với phương của kim nam châm nhỏ nằm cân bằng tại điểm đó.
- B. tiếp tuyến tại mỗi điểm có phương trùng với phương của kim nam châm nhỏ nằm cân bằng tại điểm đó.
- C. pháp tuyến tại mỗi điểm có phương tạo với phương của kim nam châm tại điểm đó một góc không đổi.
- D. tiếp tuyến tại mỗi điểm có phương tạo với phương của kim nam châm tại điểm đó một góc không đổi.

Câu 7: Đặc điểm nào sau đây **không** phải của đường sức từ?

- A. Các đường sức từ là những đường cong khép kín.
- B. Nơi nào từ trường mạnh hơn thì các đường sức từ ở đó vẽ dày hơn.
- C. Tại mỗi điểm trong từ trường, có thể vẽ được vô số đường sức từ đi qua.
- D. Nơi nào từ trường yếu hơn thì các đường sức từ vẽ thưa hơn.

2. Học sinh

- Ôn lại những vấn đề đã được học về từ trường.
- SGK, vở ghi bài, giấy nháp.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu: Tạo tình huống học tập

a. Mục tiêu:

- Kích thích sự tò mò và nhận biết được tầm quan trọng về từ trường, tính chất cơ bản của từ trường và biểu diễn từ trường.

b. Nội dung: Học sinh tiếp nhận vấn đề từ giáo viên

c. Sản phẩm: Nhận thức được vấn đề cần nghiên cứu của HS

d. Tổ chức thực hiện

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- GV đưa tình huống mở đầu tạo hứng thú cho HS: chiếu video nam châm và dòng điện tác dụng lực lên kim nam châm cho HS quan sát. + Nam châm thẳng tác dụng lực lên kim nam châm

	https://www.youtube.com/watch?v=xzb3eklJBz8 + Dòng điện tác dụng lực lên kim nam châm. https://www.youtube.com/watch?v=sbe5yty1bsQ -Gv giới thiệu: <i>Ta đã biết nam châm và dòng điện đều tác dụng lực từ lên kim nam châm.</i> -GV nêu câu hỏi: <i>Vậy xung quanh dòng điện có tồn tại từ trường không? Tính chất cơ bản của từ trường là gì? Từ trường được biểu diễn như thế nào?</i>
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm. - GV hỗ trợ cho HS trong của trình hoạt động.
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận. - Đại diện 1 nhóm trình bày. Gợi ý đáp án + <i>Xung quanh dòng điện có từ trường.</i> + <i>Tính chất cơ bản của từ trường là gây ra lực từ tác dụng lên nam châm và dòng điện đặt trong nó.</i> + <i>Từ trường được biểu diễn bằng các đường sức từ.</i> - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về tương tác từ

a. Mục tiêu: HS nhận biết được tương tác từ và khái niệm lực từ.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

c. Sản phẩm:

I. Tương tác từ

- Tương tác giữa nam châm với nam châm, giữa dòng điện với nam châm và giữa dòng điện với dòng điện đều gọi là tương tác từ.

- Lực tương tác trong các trường hợp đó gọi là lực từ.

d. Tổ chức thực hiện

	Nội dung các bước
Bước 1	- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu học sinh hoàn thành phiếu học tập số 1
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm - GV hỗ trợ cho HS trong của trình hoạt động
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi. Đáp án phiếu học tập số 1

	Câu 1: + Khi đưa hai cực cùng tên của một nam châm thẳng và kim nam châm lại gần nhau thì chúng đẩy nhau. + Khi đưa hai cực khác tên của một nam châm thẳng và kim nam châm lại gần nhau thì chúng hút nhau. Câu 2: Nếu ta đổi chiều dòng điện chạy qua dây dẫn thì kim nam châm sẽ lệch theo hướng ngược lại (cực Bắc sẽ hút lại gần dòng điện, cực Nam sẽ bị đẩy ra xa dòng điện). Trong thí nghiệm này, kim nam châm không tác dụng lực lên dòng điện. Câu 3: Nếu dòng điện chạy qua hai tấm kim loại cùng chiều thì hai tấm kim loại sẽ hút nhau. - HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 4	- GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của HS.

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về từ trường

a. Mục tiêu: HS nêu được khái niệm từ trường, nhận biết được các tính chất cơ bản của từ trường và đặc điểm của cảm ứng từ.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

c. Sản phẩm:

II. TỪ TRƯỜNG

1. Khái niệm từ trường

- Từ trường là trường lực gây ra bởi dòng điện hoặc nam châm, là một dạng của vật chất tồn tại xung quanh dòng điện hoặc nam châm mà biểu hiện cụ thể là sự xuất hiện của lực từ tác dụng lên một dòng điện hay một nam châm khác đặt trong nó.

2. Tính chất cơ bản của từ trường

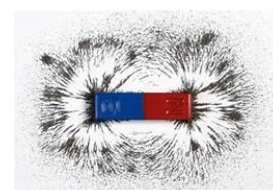
- Gây ra lực từ tác dụng lên một nam châm hay một dòng điện đặt trong nó. Người ta dùng kim nam châm nhỏ, gọi là nam châm thử để phát hiện sự tồn tại của từ trường.

3. Cảm ứng từ

- Để đặc trưng cho từ trường về mặt tác dụng lực người ta đưa vào một đại lượng vectơ gọi là cảm ứng từ, kí hiệu là $\vec{B}$. Khi nam châm thử nằm cân bằng ở các điểm khác nhau trong từ trường thì nó định hướng theo các phương khác nhau. Người ta quy ước lấy chiều từ cực Nam sang cực Bắc của nam châm thử là chiều của vector cảm ứng từ $\vec{B}$.

- Ta thừa nhận rằng lực từ tác dụng lên một dòng điện (đoạn dây dẫn có dòng điện chạy qua) hay một nam châm đặt trong từ trường ở điểm nào lớn hơn thì cảm ứng từ tại điểm đó lớn hơn. Độ lớn của cảm ứng từ $\vec{B}$ được xác định ở bài sau (xem Bài 15).

- Từ trường đều là từ trường có cảm ứng từ tại mọi điểm đều bằng nhau.



d. Tổ chức thực hiện

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu khái niệm từ trường	
Bước 1	- GV đặt vấn đề: <i>Các thí nghiệm ở trên cho thấy khi kim nam châm đặt gần một nam châm hay một dòng điện, thì có lực từ tác dụng lên kim nam châm. Ta nói, xung quanh nam châm, xung quanh dòng điện có từ trường.</i> - GV nhắc lại về 3 thí nghiệm ở phần I. Tương tác từ và yêu cầu HS nghiên cứu SGK, sau đó nêu khái niệm từ trường. - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi và trả lời nội dung Hoạt động (SGK – tr57) <i>Hãy mô tả một thí nghiệm khảo sát lực từ do nam châm tác dụng lên dòng điện.</i> - Sau khi HS trả lời, GV kết luận về khái niệm từ trường.
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm - GV hỗ trợ cho HS trong quá trình hoạt động
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi. *Trả lời Hoạt động (SGK – tr57) <i>Sử dụng nam châm hình chữ U và một đoạn dây dẫn. Treo đoạn dây dẫn trong lòng của nam châm hình chữ U, khi cho dòng điện qua đoạn dây dẫn, ta thấy đoạn dây dẫn bị lệch khỏi hướng ban đầu.</i> - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh
Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu tính chất cơ bản của từ trường	
Bước 1	- GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, nghiên cứu SGK và trả lời câu hỏi sau: + <i>Tính chất cơ bản của từ trường là gì?</i> - GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm đôi, GV phát cho mỗi nhóm một kim nam châm và yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ sau: + <i>Em hãy nhận xét về hiện tượng xảy ra trong trường hợp đưa kim nam châm lại gần các vị trí sau: nam châm vĩnh cửu, điện thoại, laptop, bàn ghế gỗ.</i> - Sau khi HS trả lời, GV kết luận về tính chất cơ bản của từ trường.
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm - GV hỗ trợ cho HS trong quá trình hoạt động
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi. - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.

Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh
Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu về cảm ứng từ	
Bước 1	- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi, nghiên cứu SGK và trả lời các câu hỏi sau: + <i>Cảm ứng từ là gì?</i> + <i>Độ lớn của cảm ứng từ có đặc điểm gì?</i> + <i>Từ trường đều là gì?</i> - Sau khi HS trả lời, GV kết luận về nội dung cảm ứng từ.
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm - GV hỗ trợ cho HS trong quá trình hoạt động
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi. - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh

Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về đường sức từ

c. Sản phẩm:

II. ĐƯỜNG SỨC TỪ

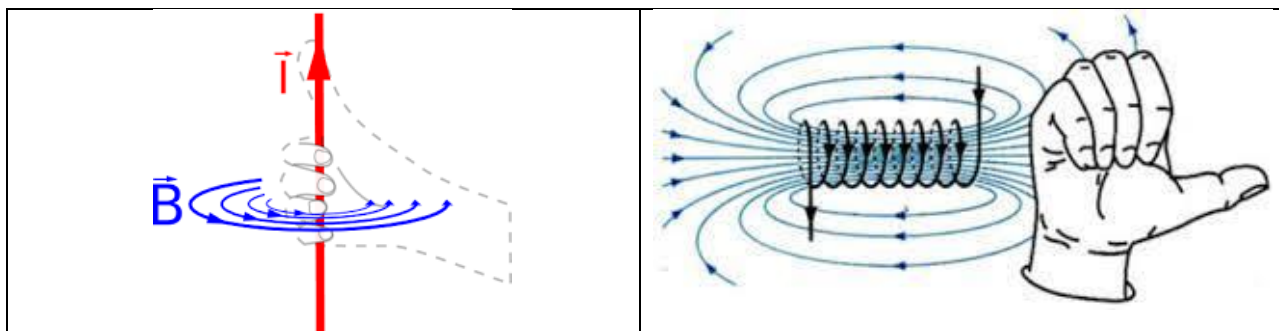
1. Từ phổ

- Hình ảnh những đường mật sắt xung quanh nam châm và dòng điện được là từ phổ.
- Từ phổ cho ta thấy hình ảnh trực quan của từ trường.

2. Đường sức từ

- Đường sức từ là những đường vẽ trong không gian có từ trường sao cho tiếp tuyến với nó tại mỗi điểm trùng với phương của vectơ cảm ứng từ. Chiều của đường sức từ là chiều của vectơ cảm ứng từ.
- Đối với nam châm, các đường sức từ ở ngoài nam châm có chiều đi ra từ cực Bắc, đi vào cực Nam.
- Các đặc điểm của đường sức từ:
 - + Tại mỗi điểm trong từ trường, chỉ có thể vẽ được một đường sức từ đi qua và chỉ một mà thôi.
 - + Các đường sức từ là những đường cong khép kín.
 - + Nơi nào từ trường mạnh hơn thì các đường sức từ ở đó vẽ dày hơn, nơi nào từ trường yếu hơn thì các đường sức từ vẽ thưa hơn.
- Dùng nam châm thử đặt trên đường sức từ, ta biết được chiều của đường sức từ. Cũng có thể xác định chiều của đường sức từ theo quy tắc nắm bàn tay phải:

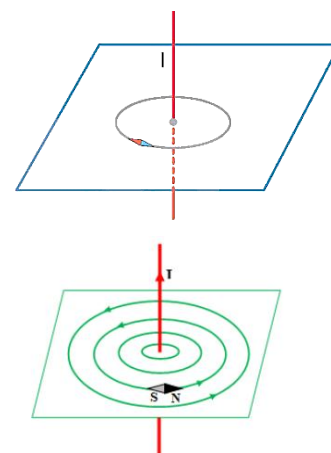
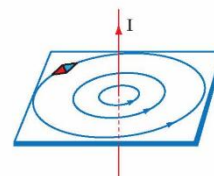
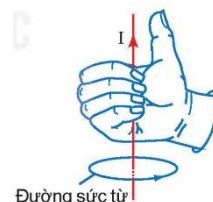
Đối với dòng điện thẳng: Giơ ngón cái của bàn tay phải hướng theo chiều dòng điện, khum bốn ngón tay kia xung quanh dây dẫn thì chiều từ cổ tay đến bốn ngón tay đó là chiều của đường sức từ.	Đối với dòng điện tròn và ống dây: Khum bàn tay phải sao cho chiều từ cổ tay đến các ngón tay trùng với chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì chiều ngón tay cái choãi ra chỉ chiều của đường sức từ.
---	--



d. Tổ chức thực hiện

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về từ phổ	
Bước 1	- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: - GV đặt vấn đề: <i>Để có thể thấy hình ảnh trực quan của từ trường, ta sử dụng các hạt sắt mịn. Các hạt sắt mịn đặt trong từ trường bị nhiễm từ khiến chúng trở thành các nam châm nhỏ.</i> - GV chia lớp thành 6 – 8 nhóm. - GV phát dụng cụ thí nghiệm, yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm 1 và 2, quan sát và rút ra nhận xét về sự sắp xếp hạt sắt trong từ trường của thanh nam châm theo PHT số 2 và số 3.
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm - GV hỗ trợ cho HS trong quá trình hoạt động
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi. Đáp án Phiếu học tập số 2 Câu 1. + Trong hình 14.4b có hai cực trái dấu của hai thanh nam châm thẳng gần nhau, ta thấy hạt sắt ở khoảng giữa xung quanh hai thanh nam châm có xu hướng hút nhau và nối liền hai cực của hai nam châm này. + Trong hình 14.4c có hai cực cùng tên của hai thanh nam châm gần nhau, ta thấy hạt sắt ở khoảng giữa xung quanh hai thanh nam châm có xu hướng đẩy nhau ra và không nối liền hai cực của hai nam châm này. Câu 2. Giữa hai cực của nam châm hình chữ U, ta thấy các hạt sắt được phân bố song song và cách đều nhau. Ta có thể kết luận, từ trường trong khoảng giữa hai cực của nam châm hình chữ U là từ trường đều. Đáp án Phiếu học tập số 3 Câu 1. Hạt sắt phân bố xung quanh dòng điện thẳng là những đường tròn có tâm là giao điểm giữa dòng điện và mặt phẳng đó. Câu 2. Hạt sắt được phân bố đồng đều bên trong ống dây; còn ở bên ngoài ống dây hạt sắt được phân bố theo hình vòng cung và nối 2 đầu ống dây. Câu 3. Hình ảnh sự phân bố bên ngoài ống dây tương tự với hình ảnh đường sức từ của nam châm thẳng.

	- Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh
Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu về đường sức từ	
Bước 1	- GV giới thiệu về khái niệm đường sức từ. - GV chiếu hình ảnh đường sức từ (hình 14.8) cho HS quan sát và giới thiệu về hình dạng các đường sức từ trong hình vẽ. - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi và nghiên cứu SGK, nêu các đặc điểm của đường sức từ. - GV chiếu hình ảnh quy tắc nắm bàn tay phải đối với dòng điện thẳng (hình 14.9) và hình ảnh quy tắc nắm bàn tay phải đối với dòng điện tròn (hình 14.10) cho HS quan sát và yêu cầu trả lời câu hỏi sau: + <i>Để xác định chiều của đường sức từ, ta cần làm như thế nào?</i> + <i>Em hãy phát biểu quy tắc nắm bàn tay phải đối với dòng điện thẳng.</i> + <i>Em hãy phát biểu quy tắc nắm bàn tay phải đối với dòng điện tròn và ống dây.</i> - Sau khi HS trả lời, GV kết luận về quy tắc nắm bàn tay phải đối với dòng điện thẳng và dòng điện tròn và ống dây. - Để củng cố kiến thức vừa học, GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm đôi và hoàn thành nội dung Câu hỏi (SGK – tr60). <i>Đặt một kim nam châm nhỏ trên mặt phẳng vuông góc với dòng điện thẳng. Khi cân bằng, kim nam châm nằm ở vị trí như hình 14.11. Hãy xác định chiều của dòng điện chạy qua dây dẫn.</i>
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm - GV hỗ trợ cho HS trong quá trình hoạt động
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi. - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.



Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh
---------------	---

Hoạt động 3: Luyện tập

a. Mục tiêu:

b. Nội dung: HS sử dụng kiến thức về từ trường để trả lời câu hỏi và giải được các bài tập có liên quan.

c. Sản phẩm: Kiến thức được hệ thống và hiểu sâu hơn các định nghĩa.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước														
Bước 1	- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Giới thiệu HS vận dụng kiến thức bài học để tham gia trò chơi Lucky stars với 7 ngôi sao may mắn tương ứng 7 câu hỏi trắc nghiệm. Mỗi HS trả lời các câu hỏi ở mỗi ngôi sao may mắn bằng thẻ đáp án ABCD.														
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm - GV hỗ trợ cho HS trong của trình hoạt động														
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi. Đáp án phiếu học tập số 4 <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>C</td><td>D</td><td>A</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>C</td></tr></table> - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.	1	2	3	4	5	6	7	C	D	A	A	B	B	C
1	2	3	4	5	6	7									
C	D	A	A	B	B	C									
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh														

Hoạt động 4: Vận dụng

a. Mục tiêu:

- Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng. Tùy theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo nhóm hoặc cá nhân

c. Sản phẩm: Bài tự làm vào vở ghi của HS.

d. Tổ chức thực hiện:

Nội dung 1: Vận dụng kiến thức	- Làm bài tập trong SGK
Nội dung 2: Mở rộng	- Hoàn thành nội dung Em có thể (SGK – tr60) 1. <i>Giải thích được nguyên tắc hoạt động của la bàn.</i> 2. <i>Nêu được ứng dụng của nam châm trong cuộc sống như tàu đệm từ, nam châm điện.</i> Gợi ý trả lời

	1. La bàn hoạt động dựa vào sự tương tác giữa nam châm và từ trường Trái Đất. Khi sử dụng la bàn, kim nam châm của la bàn sẽ nằm dọc theo đường sức từ trường của Trái Đất và luôn định hướng theo một hướng Bắc - Nam nhất định. 2. Ứng dụng của nam châm để làm tàu đệm từ, tàu đệm từ là một phương tiện giao thông chạy trên đệm từ trường, tàu vận hành rất êm, không rung lắc và không gây ra nhiều tiếng ồn như tàu truyền thống. Ở tàu đệm từ, từ trường do các nam châm điện ở đường ray và thân tàu làm cho tàu chuyển động với tốc độ cao mà không tiếp xúc với đường ray như tàu hỏa hoặc tàu điện thông thường.
Nội dung 2: Chuẩn bị cho tiết sau	- Ôn lại kiến thức về Lực từ. Cảm ứng từ đã học ở cấp 2. - Xem trước nội dung Bài 15: Lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện. Cảm ứng từ.

IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)

[illegible]

