**BÀI 19: TỪ TRƯỜNG**

*(Thời gian thực hiện: 3 tiết)*

**I. Mục tiêu**

***1. Kiến thức***

- Nêu được vùng không gian bao quanh 1 nam châm ( hoặc dây dẫn mang dòng điện), mà vật liệu có tính chất tư đặt trong nó chịu tác dụng lực từ, được gọi là tư trường.

- Nêu được khái niệm từ phổ và tạo được từ phổ bằng mặt sắt và nam châm.

- Nêu được khái niệm đường sức từ và vẽ được đường sức từ quanh 1 thanh nam châm.

***2. Năng lực***

*- Năng lực chung:*

+ Năng lực tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tham gia các hoạt động học tâp.

+ Năng lực giao tiếp và hợp tác: Tham gia thảo luận, trình bày, diễn đạt các ý tưởng, nội dung theo ngôn ngữ vât lí.

+ Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Đề xuất các ý tưởng, phương án để thảo luận, giải quyết các vấn đê nêu ra trong bài học.

*- Năng lực khoa học tự nhiên:*

+ Nhận thức khoa học tự nhiên: Nhận biết được ý nghĩa của từ trường, từ phổ, đường sức từ.

+ Tìm hiểu tự nhiên: Tìm hiểu cách xác định từ phổ, đường sức từ của những dạng nam châm khác nhau.

+ Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Vận dụng các kiến thức đã học để vẽ đường sức tư của các nam châm có hình dạng khác nhau, từ đó xác định các cực và độ mạnh yếu của từ trường tại các điểm khác nhau trong từ trường.

***3. Phẩm chất***

**-** Kiên trì, cẩn thận trong quá trình quan sát, thu thập và xử lí thông tin; Có ý chí vượt qua khó khăn khi thực hiện các nhiệm vụ học tập vận dụng, mở rộng.

- Trách nhiệm trong hoạt động nhóm; nhiệt tình và gương mẫu hoàn thành phẩn việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

- Tạo hứng thú và khám phá học tập khoa học tự nhiên.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Đối với giáo viên:**

- Nam châm, thanh sắc, giáo án, bài giảng powpoint.

**2. Đối với học sinh:**

- Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

**III. Tiến trình dạy học**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Biết được vùng không gian xung quanh nam châm có tính chất gì?.

**b. Nội dung:** GV làm thí nghiệm đưa một vật bằng sắt đến gần nam châm.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS: Vùng không gian xung quanh nam châm có tính chất là có khả năng hút các vật liệu có từ tính.

**d. Tổ chức thực hiện:**

- GV cho HS quan sát thí nghiệm và thảo luận:

*? Theo em vùng không gian xung quanh nam châm có tính chất gì?*

=> Từ đó giới thiệu sơ lược với HS các đại lượng liên quan đến xác định tốc độ chuyển động, chức năng của đồng hồ bấm giờ.

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**1. TỪ TRƯỜNG ( TRƯỜNG TỪ )**

**Hoạt động 1: Nhận biết từ trường của thành nam châm.**

**a. Mục tiêu:** GV hướng dẫn học sinh tiến hành thí nghiệm để biết rằng không gian xung quanh nam châm tồn tai từ trường.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn tiến hành các bước như sgk.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  + GV yêu cầu HS đọc thông tin SGK các bước tiến hành thí nghiệm và trả lời câu hỏi :  - Quan sát và nhận xét hướng của kim nam châm so với hướng ban đầu ?  - Ngoài kim nam châm, ta có thể dùng các vật nào khác để phát hiện từ trường không?  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.  + GV quan sát, hướng dẫn HS  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV gọi 1 HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi  + HS khác nhận xét.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức. | **I. Từ trường ( trường từ ).**  1, Nhận biết từ trường của thành nam châm.  -Ngoài nam châm, ta có thể dùng cảm biến từ trường hoặc dây dẫn mang dòng điện để phát hiện từ trường. |

### Hoạt động 2: Nhận biết tư trường của dây dẫn mang dòng điện.

**a. Mục tiêu: GV** Hướng dẫn HS để học sinh biết được xung quang dây dẫn mang dòng điện củng tồn tại tư trường.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS quan sát thí nghiệm và trả lời câu hỏi :  + Thí nghiệm Oersted cho thấy có điểm nào giống nhau giữa không gian quanh nam châm và dòng điện.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.  + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV gọi HS đứng tại chỗ trả lời.  + GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét. Chốt kiến thức | **I. Từ trường ( trường từ ).**  1, Nhận biết từ trường của thành nam châm.  2, Nhận biết tư trường của dây dẫn mang dòng điện.  -Không gian xung quanh nam châm, xung quanh dòng điện tồn tại từ trường ( trường từ ).  -Từ trường tác dụng lực từ lên vật liệu từ đặt trong nó.  - Điểm giống nhau giữa không gian quanh nam châm và dòng điện trong thí nghiệm Oersted là đều có từ trường. |

**Hoạt động 3 : Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức đã học thông qua bài tập

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi:*

**Câu 1.** Xung quanh vật nào sau đây có từ trường?

a) Bóng đèn điện đang sáng.

b) Cuộn dây đồng nằm trên kệ.

**-** *HS tiếp nhận nhiệm vụ, đưa ra câu trả lời*

**Câu 1**:

a) Xung quanh bóng đèn điện đang sáng có từ trường vì lúc này trong bóng đèn điện có dòng điện chạy qua.

b) Xung quanh cuộn dây đồng nằm trên kệ không có từ trường vì trong cuộn dây không có dòng điện.

**-** *GV nhận xét, đánh giá và chuẩn kiến thức.*

### Tiết 2

**2. TỪ PHỔ**

### Hoạt động 4: Thí nghiệm quan sát từ phổ của 1 nam châm.

**a. Mục tiêu: GV** Hướng dẫn để HS tạo ra được từ phổ bằng mặt sắt xung quanh các nam châm.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  + GV yêu cầu HS đọc thông tin SGK các bước tiến hành thí nghiệm và trả lời câu hỏi :  - Nhận xét về hình dạng sắp xếp mạt sắt ở xung quanh nam châm ?  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.  + GV quan sát, hướng dẫn HS  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV gọi 1 HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi  + HS khác nhận xét.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức. | **II. TỪ PHỔ**  1. Thí nghiệm quan sát từ phổ của 1 nam châm.  - Hình ảnh các đường mạt sắt sắp xếp xung quanh nam châm được gọi là tư phổ.  - Từ phổ cho ta một hình ảnh trực quan về từ trường.  - Hình dạng sắp xếp mạt sắt ở xung quanh nam châm:  - Các mạt sắt xung quanh nam châm được sắp xếp thành những đường cong kín nối từ cực này sang cực kia của nam châm.  - Càng ra xa nam châm, các đường này càng thưa dần và mở rộng ra. |

**Hoạt động 5 : Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức đã học thông qua bài tập

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi:*

**Câu 1** Hãy thực hiện thí nghiệm quan sát từ phổ của một nam châm tròn.

**-** *HS tiếp nhận nhiệm vụ, đưa ra câu trả lời*

**Câu 1**:

Các bước tiến hành thí nghiệm:

- Chuẩn bị: tấm nhựa trong, mạt sắt, nam châm tròn.

- Tiến hành thí nghiệm:

+ Đặt tấm nhựa trong lên nam châm tròn.

+ Rắc đều một lớp mạt sắt lên tấm nhựa.

+ Gõ nhẹ tấm nhựa và quan sát sự sắp xếp của các mạt sắt.

**-** *GV nhận xét, đánh giá và chuẩn kiến thức.*

**TIẾT 3**

**3. ĐƯỜNG SỨC TỪ.**

**Hoạt động 6 : Tìm hiểu về đường sức từ**

**a. Mục tiêu: GV** Hướng dẫn HS vẽ được đường sức từ của một dạng nam châm.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  + GV yêu cầu HS đọc thông tin SGK các bước tiến hành thí nghiệm và trả lời câu hỏi :  - Em hãy xác định cực Bắc và Nam của kim nam châm trong Hình 19.4?  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.  + GV quan sát, hướng dẫn HS  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV gọi 1 HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi  + HS khác nhận xét.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức. | **III. ĐƯỜNG SỨC TỪ.**  1. Tìm hiểu về đường sức từ.  - Cực Bắc của kim nam châm là đầu màu đỏ (kí hiệu bằng chữ N), cực Nam của kim nam châm là đầu màu xanh (kí hiệu bằng chữ S).  -Các đường sức từ cho phép mô tả từ trường.  -Hướng của đường sức từ tại một vị trí nhất định được quy ước là hướng nam – bắc của kim la bàn đặt tại vị trí đó. |

**Hoạt động 7 : Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức đã học thông qua bài tập

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi:*

**Câu 1**

a) Hãy nhận xét về hình dạng đường sức từ Hình 19.5 và sự sắp xếp các mạt sắt ở từ phổ Hình 19.3

b) Có thể nhận biết từ trường mạnh yếu qua các đường sức từ không?

**-** *HS tiếp nhận nhiệm vụ, đưa ra câu trả lời*

**Câu 1**:

a) Hình dạng đường sức từ Hình 19.5 giống với sự sắp xếp các mạt sắt ở từ phổ Hình 19.3:

- Chúng đều là những đường cong khép kín nối từ cực này sang cực kia của nam châm.

- Càng ra xa nam châm, các đường này càng thưa dần và mở rộng ra.

b) Có thể nhận biết từ trường mạnh yếu dựa vào độ mau, thưa của các đường sức từ: chỗ đường sức từ càng mau thì từ trường càng mạnh, chỗ đường sức từ càng thưa thì từ trường càng yếu.

**-** *GV nhận xét, đánh giá và chuẩn kiến thức.*

**Hoạt động 8 : Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức đã học thông qua bài tập

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi:*

**Câu 1** : Từ hình ảnh của các đường sức từ (Hình 19.5), hãy nêu một phương pháp xác định chiều của đường sức từ nếu biết tên các cực của nam châm.

**Câu 2 :**Khi quan sát từ phổ của nam châm, ta biết được các đặc điểm nào của từ trường xung quanh nam châm?

**-** *HS tiếp nhận nhiệm vụ, đưa ra câu trả lời*

**Câu 1**: Khi biết tên các cực của nam châm, chúng ta có thể xác định chiều của đường sức từ bằng cách áp dụng quy ước: bên ngoài nam châm, các đường sức từ có chiều đi ra từ cực Bắc, đi vào cực Nam của nam châm.

**Câu 2 :** Khi quan sát từ phổ của nam châm, ta biết được độ mạnh yếu của từ trường xung quanh nam châm tại các vị trí khác nhau.

**-** *GV nhận xét, đánh giá và chuẩn kiến thức.*

**IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp**  **đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi Chú** |
| - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học  - Gắn với thực tế  - Tạo cơ hội thực hành cho người học | - Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học  - Hấp dẫn, sinh động  - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học  - Phù hợp với mục tiêu, nội dung | - Báo cáo thực hiện công việc.  - Phiếu học tập  - Hệ thống câu hỏi và bài tập  - Trao đổi, thảo luận |  |

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC** *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*