***Ngày dạy: 27/4/2023***

**BÀI 15: TỪ TRƯỜNG**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 04 tiết

1. **Mục tiêu:**

**1. Kiến thức:**

* Nêu được vùng không gian bao quanh một nam châm (hoặc dây dẫn mang dòng điện) mà vật liệu có tính chất từ đặt trong nó chịu tác dụng lực từ, có từ trường.
* Nêu được khái niệm từ phổ và tạo được từ phổ bằng mạt sắt và nam châm.
* Nêu được khái niệm đường sức từ và vẽ được đường sức từ quanh một thanh nam châm.
* Chế tạo được nam châm điện đơn giản và làm thay đổi được từ trường của nó bằng thay đổi dòng điện.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

* Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tham gia các hoạt động học tập.
* Giao tiếp và hợp tác: Tham gia thảo luận, trình bày, diễn đạt các ý tưởng, nội dung theo ngôn ngữ vật lý.
* Giải quyết vấn để và sáng tạo: Đề xuất các ý tưởng, phương án để thảo luận, giải quyết các vấn để nêu ra trong bài học.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

* Nhận thức khoa học tự nhiên: Biết được ý nghĩa của từ trường, từ phổ, đường sức từ. Biết được cấu tạo của nam châm điện.

-Tìm hiểu tự nhiên: Tìm hiểu cách xác định từ phổ, đường sức từ của những dạng nam châm khác nhau. Biết được mối quan hệ giữa dòng điện và từ trường.

-Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Vận dụng các kiến thức đã học để vẽ đường sức từ 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. Biết được ứng dụng của nam châm điện.

**3. Phẩm chất:**

* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về từ trường.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về từ trường; chế tạo nam châm điện đơn giản.
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép và báo cáo kết quả thí nghiệm quan sát từ trường và chế tạo nam châm điện.

-Tham gia tích cực hoạt động trong lớp cũng như ở nhà.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

* Slide bài dạy.
* Bộ thí nghiệm tạo ra từ phổ của nam châm (nam châm, miếng nhựa trong, mạt sắt) tạo từ phổ của dòng điện (cuộn dây dẫn), kim nam châm.
* Các loại nam châm (tròn, chữ U, thẳng)
* Phiếu học tập bài 15.
* Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: 2 kính lúp có số bội giác khác nhau, 1 chiếc lá.
* Link nam châm điện hút sắt <https://www.youtube.com/watch?v=lu1vks7qnJU>

1. **Học sinh:**

* Bài cũ ở nhà kiến thức về nam châm đã học.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.
* Mỗi nhóm 1 ít mạt sắt (dùng cưa để cưa sắt); miếng nhựa trong; bút dạ.
* Nam châm tròn lấy ở loa cũ.

**III. Tiến trình dạy học**

**Tiết 1.**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là môi trường xung quanh nam châm có tính chất gì.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân quan sát thí nghiệm của giáo viên và đưa ra dự đoán.

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh, có thể: muốn tìm hiểu từ trường, đặc điểm của từ trường, cách tạo ra từ trường, ứng dụng ...

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Giáo viên làm thí nghiệm đưa 1 chiếc đinh sắt lại gần nam châm. (Slide 1)  - Yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân lực hút của nam châm có nằm trong một trường lực nào không?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1. Tìm hiểu khái niệm từ trường**

**a) Mục tiêu:** Nêu được vùng không gian bao quanh một nam châm (hoặc dây dẫn mang dòng diện) mà vật liệu có tính chất từ đặt trong nó chịu tác dụng lực từ, có từ trường.

**b) Nội dung:**HS làm việc nhóm tiến hành thí nghiệm để biết rằng không gian xung quanh nam châm và dây dẫn có dòng điện đi qua có tổn tại từ trường (làm thay đổi hướng của kim nam châm).

**c)****Sản phẩm:** HS qua hoạt động nhóm làm thí nghiệm quan sát chiều của kim nam châm khi đưa lại gần thanh nam châm và quan sát thí nghiệm GV về chiều của kim nam châm khi đưa lại gần dây dẫn có dòng điện chạy qua luôn chỉ một hướng xác định.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***a) Tìm hiểu môi trường bao quanh nam châm***  ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập nhóm 4 (Slide 4)  - GV phát cho mỗi nhóm HS 1 kim nam châm và thanh nam châm, yêu cầu HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm như phần tiến hành SGK /79 trả lời câu hỏi theo phiếu học tập 1.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận 4, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu hoạt động nhóm.  HS hoạt động nhóm đưa ra phương án làm thí nghiệm và ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả phiếu học tập 1.  Khi để kim nam châm bình thường:  Khi đưa kim nam châm lại gần thanh nam châm:  Khi đặt kim nam châm đặt gần thanh nam châm:  Sau đó xoay cho nó lệch khỏi hướng ban đầu buông tay:  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá. (Slide 5)*  - GV nhận xét và chốt nội dung về từ trường của nam châm và cách nhận biết.  ***b) Tìm hiểu từ trường của dây dẫn mang dòng điện.***  ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV có thể làm thí nghiệm để HS quan sát hiện tượng (Slide 6, 7) của kim nam châm khi đưa lại gần dân dẫn có dòng điện chạy qua ghi kết quả vào phiếu 2.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS quan sát giáo viên làm thí nghiệm và rút ra nhận xét về hiện tượng của kim nam châm khi đưa đến gần dây dẫn mang dòng điện, ghi kết quả vào phiếu học tập.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS trình bày, các HS khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá. (Slide 8)*  - GV nhận xét và chốt nội dung về từ trường của nam châm và cách nhận biết.  ***- GV chốt nội dung kiến thức phần 1. (slide 9)*** | **I. Từ trường**  1. Thí nghiệm từ trường của nam châm.  2. Thí nghiệm từ trường của dây dẫn có dòng điện chạy qua.  Từ trường tồn tại xung quanh nam châm và dây dẫn mang dòng điện. Nó tác dụng lực từ lên vật có tính chất từ đặt trong nó. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** sử dụng kiến thức đã học trả lời 1 số câu hỏi.

**b) Nội dung:** HS trả lời câu hỏi theo nội dung bài.

**c)****Sản phẩm:** HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân trả lời 2 câu hỏi sau: (Slide 10)  **Câu 1.** Người ta dùng dụng cụ nào để nhận biết sự tồn tại của từ trường?  A. Nhiệt kế. B. Đồng hồ.  C. Kim nam châm có trục quay. D. Cân.  **Câu 2.** Xung quanh vật nào sau đây có từ trường?   1. Bóng đèn điện đang sáng. 2. Cuộn dây đổng nằm trên kệ. 3. Thanh sắt hàng rào. 4. Bóng đèn để trên giá.   ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV chốt kiến thức.  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. | **Luyện tập**  **Câu 1:** Dụng cụ để nhận biết từ trường là kim nam châm có trục quay (C)  **Câu 2.** Bóng đèn đang sáng có từ trường |

**4. Hướng dẫn về nhà:**

**4.1. Học bài cũ:** Nêu được xung quanh nam châm hoặc dây dẫn có dòng điện có từ trường.

**4.2. Chuẩn bị bài mới:** Chuẩn bị mỗi nhóm 1 nam châm, 1 ít bột mạt sắt, 1 hộp nhựa (tấm nhựa), bút dạ, đọc trước phần II. Từ phổ.

**2. Hoạt động 2.2. Tìm hiểu về từ phổ.**

**a) Mục tiêu:** Nêu được khái niệm từ phổ và tạo được từ phổ bằng mạt sắt và nam châm.

**b) Nội dung:**HS làm việc nhóm tiến hành thí nghiệm để tạo ra từ phổ của nam châm thẳng và nam châm chữ U.

**c)****Sản phẩm:** HS qua hoạt động nhóm làm thí nghiệm quan sát sự di chuyển của các mạt săt trong từ trường của nam châm thẳng và nam châm chữ U.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| *Vậy làm thế nào để quan sát được xunh quanh nam châm hay dây dẫn mang dòng điện có từ trường.*  ***a) Tạo từ phổ của nam châm bằng nam châm thẳng***  ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập nhóm 4  - GV phát cho mỗi nhóm HS thanh nam châm, hộp mạt sắt, miếng nhựa trong yêu cầu HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm như phần tiến hành (II) SGK /80 trả lời câu hỏi theo phiếu học tập 3. (slide 12)  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận 4, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu hoạt động nhóm.  HS hoạt động nhóm đưa ra phương án và làm thí nghiệm theo SGK; ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả phiếu học tập 3.  *Các mạt sắt khi không có nam châm: sắp xếp tự do*  *Các mạt sắt khi có nam châm: tạo thành các đường cong*  *Sự sắp xếp các mạt sắt ở gần các cực nam châm: dày*  *Sự sắp xếp các mạt sắt ở xa các cực nam châm: thưa dần*  *Kết luận về mối liên hệ về độ dày của mạt sắt với độ mạnh yếu của từ trường: nơi mạt sắt dày từ trường mạnh*  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá. (slide 13)*  - GV nhận xét và chốt nội dung về từ phổ của của thanh nam châm và đặc điểm của nó.  ***b) Tạo từ phổ của nam châm bằng nam châm chữ U (tròn)***  ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập nhóm 4 (slide 12)  - GV phát cho mỗi nhóm HS nam châm chữ U, hộp mạt sắt, miếng nhựa trong yêu cầu HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm như với thanh nam châm.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận 4, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu hoạt động nhóm.  HS hoạt động nhóm đưa ra phương án và làm thí nghiệm theo SGK; ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả như phiếu học tập 3. (slide 13)  *Các mạt sắt khi không có nam châm: sắp xếp tự do*  *Các mạt sắt khi có nam châm: tạo thành các đường cong*  *Sự sắp xếp các mạt sắt ở gần các cực nam châm: dày*  *Sự sắp xếp các mạt sắt ở xa các cực nam châm: thưa dần*  *Kết luận về mối liên hệ về độ dày của mạt sắt với độ mạnh yếu của từ trường: nơi mạt sắt dầy từ trường mạnh*  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung về từ phổ của của nam châm và đặc điểm của nó. (Slide 14) | **II. Từ phổ**  1. Thí nghiệm  2. Kết luận  Hình ảnh các đường được tạo ra bởi mạt sắt xung quanh nam châm được gọi là từ phổ. Ở gần các cực số lượng mạt sắt dày, càng xa cực số lượng càng ít dần. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** sử dụng kiến thức đã học trả lời 1 số câu hỏi.

**b) Nội dung:** HS trả lời câu hỏi dựa vào nội dung bài học.

**c)****Sản phẩm:** HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện nhóm đôi trả lời câu hỏi sau:  **Câu 1.** Ta có thể quan sát từ phổ của một nam châm bằng cách rải các (Slide 15)  A. vụn nhôm vào trong từ trường của nam châm.  B. vụn sắt vào trong từ trường của nam châm.  C. vụn nhựa vào trong từ trường của nam châm.  D. vụn của bất kì vật liệu nào vào trong từ trường của nam châm.  **Câu 2.** Chọn phát biểu **sai** khi mô tả từ phổ của một nam châm thẳng. (Slide 16)  A. Các mạt sắt xung quanh nam châm được sắp xếp thành những đường cong.  B. Các đường cong này nối từ cực này sang cực kia của thanh nam châm.  C. Dùng mạt sắt hay mạt nhôm thì từ phổ đều có dạng như nhau.  D. Các mạt sắt được sắp xếp dày hơn ở hai cực của nam châm.  **Câu 3.** Khi quan sát từ phổ, ta sẽ biết được những điều gi? (Slide 17)  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện cặp đôi theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 1 HS đại diện nhóm đôi báo cáo, điều hành thảo luận.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.* | **Luyện tập**  **Câu 1.**  B. vụn sắt vào trong từ trường của nam châm  **Câu 2:**  **C.**  **Câu 3:**  Khi quan sát từ phổ, ta sẽ biết được:  -Vùng có từ trường.  - Hình dạng nam châm.  -Vùng có từ trường mạnh hay yếu. |

**4. Hướng dẫn về nhà:**

**4.1. Học bài cũ:** Nêu được từ phổ là hình ảnh trực quan của từ trường.

**4.2. Chuẩn bị bài mới:** Chuẩn bị mỗi nhóm 1 nam châm, 1 ít bột mạt sắt, 1 hộp nhựa (tấm nhựa), bút dạ, đọc trước phần III. Đường sức từ.

**2. Hoạt động 2.3. Tìm hiểu về đường sức từ.**

**a) Mục tiêu:** Nêu được khái niệm đường sức từ và vẽ được đường sức từ quanh một thanh nam châm.

**b) Nội dung:**HS làm việc nhóm tiến hành thí nghiệm để tạo ra từ phổ của nam châm và vẽ được đường sức từ của thanh nam châm.

**c)****Sản phẩm:** HS qua hoạt động nhóm làm thí nghiệm tạo ra từ phổ của thanh nam châm và vẽ được đường sức từ của thanh nam châm.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập nhóm 4, nửa lớp làm với thanh nam châm thẳng, nửa lớp làm với nam châm chữ U  - GV phát cho mỗi nhóm HS thanh nam châm, hộp mạt sắt, miếng nhựa trong yêu cầu HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm như làm lại thí nghiệm phần II như giờ trước sau đó dùng bút dạ tô dọc theo chiều của các đường mạt sắt xếp. (Slide 20)  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động nhóm làm thí nghiệm như phần II, dùng bút vẽ đường sắp xếp của mạt sắt; ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả phiếu học tập 4.  Các mạt sắt ở gần nam châm thì đường nối: dày hơn  Các mạt sắt ở xa nam châm thì đường nối: thưa  Vẽ mô tả trên hình:  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá. (Slide 21)*  - GV nhận xét và chốt nội dung về đường sức từ của thanh nam châm và đặc điểm của nó. (slide 22-25)  \* Củng cố: (slide 26)  - Yêu cầu HS vẽ chiều của đường sức từ của nam châm chữ U vào phiếu học tập của nhóm.  - HS thực hiện vào phiếu của nhóm.  - Đại diện báo cáo chia sẻ, nhóm khác bổ sung nếu có.  - GV nhận xét đánh giá. | **III. Đường sức từ**  Đường cong liền nét nối từ cực này sang cực kia của nam châm (vẽ theo từ phổ) là hình ảnh về đường sức từ của nam châm.  Đường sức từ có một chiều xác định, đi ra ở cực Bắc, đi vào cực nam của nam châm. Nơi nào từ trường mạnh thì đường sức từ dày, nơi nào từ trường yếu thi đường sức thưa. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** sử dụng kiến thức đã học trả lời 1 số câu hỏi.

**b) Nội dung:** HS trả lời câu hỏi dựa vào nội dung bài học.

**c)****Sản phẩm:** HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS thực hiện nhóm đôi trả lời câu hỏi sau: (Slide 27 – 28)  **Câu 1.** Tại điểm nào (A, B, C, D) trên hình dưới đây, từ trường là mạnh nhất?    **Câu 2.** Xác định từ cực của các nam châm trong hình?    ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện nhóm đôi theo yêu cầu của giáo viên vào phiếu học tập.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân (mỗi cá nhân 1 ý kiến bạn sau không trùng ý kiến bạn trước).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá. (Slide 27-28)* | **Luyện tập**  **Câu 1.**  Từ trường mạnh nhất tại điểm A  **Câu 2.** |

**4. Hướng dẫn về nhà:**

**4.1. Học bài cũ:** Nêu được từ phổ là hình ảnh trực quan của từ trường.

**4.2. Chuẩn bị bài mới:** Chuẩn bị mỗi nhóm 1 đôi pin, đoạn dây dẫn 2 m, 1 cái đinh 10 và đinh ghim, đọc trước phần IV. Chế tạo nam châm điện.

**2. Hoạt động 2.4. Tìm hiểu về cấu tạo của nam châm điện.**

**a) Mục tiêu:** Biết cấu tạo của nam châm điện

**b) Nội dung:**HS làm việc cá nhân đọc thông tin SGK để tìm hiểu cấu tạo của nam châm điện.

**c)****Sản phẩm:** HS qua hoạt động nêu được cấu tạo của nam châm điện gồm dây dẫn điện quấn quanh 1 lõi sắt.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| GV chiếu video về nam châm điện trong cuộc sống (Slide 30) -> đặt vấn đề vào tiết học  ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu hoạt động cá nhân đọc phần thông tin SGk trang 81 trả lời câu hỏi: Nêu cấu tạo của nam châm điện.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động cá nhân trả lời: Cấu tạo của nam châm điện gồm dây dẫn điện quấn quanh 1 lõi sắt có dòng điện chạy trong dây dẫn.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện trình bày, các HS khác bổ sung (nếu có). (Slide 31)  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.* | **III. Nam châm điện**   1. **Cấu tạo của nam châm điện**   Cấu tạo của nam châm điện gồm dây dẫn điện quấn quanh 1 lõi sắt có dòng điện chạy trong dây dẫn. |

**2. Hoạt động 2.5. Thực hành chế tạo nam châm điện.**

**a) Mục tiêu:** Chế tạo được nam châm điện đơn giản và làm thay đổi được từ trường của nó bằng thay dổi dòng diện.

**b) Nội dung:**HS làm việc nhóm chế tạo nam châm điện.

**c)****Sản phẩm:** HS qua hoạt động chế tạo được nam châm điên theo yêu cầu, có thể thay đổi được từ trường của nam châm điện bằng cách thay đổi dòng điện.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu hoạt động nhóm 4 thực hiện chế tạo nam châm điện với các dụng cụ có trong hình 15.7 sgk/82 (có thể thay viên bi bằng các đinh ghim). (slide 32)  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động chế tạo nam châm điện gồm dây dẫn điện quấn quanh 1 lõi sắt sau đó lắp vào mạch điện như hình vẽ 15.8 SGK/82 và theo phần tiến hành mục IV. Chế tạo nam châm điện SGK/82. (Giáo viên theo dõi chặt chẽ các nhóm làm việc phần lắp điện, vì HS chưa học về điện).  **(***Dụng cụ có thể thay thế: lõi sắt non bằng đinh 7 -10; vỏ nhữa thay bằng ống hút)*  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá. (slide 32)*  Một số điều cần lưu ý:   * Làm thí nghiệm với pin 1,5 V, tối đa là 6V. Không làm với ắc quy 9V hoặc 12V. * Dây điện ở đây là dây có bọc cách điện. Một số dây đổng có lớp vỏ bọc rất mỏng, dễ nhầm tưởng là dây điện trần.   -Tránh hiện tượng đoản mạch khi hai đầu dây nối với nguồn tiếp xúc trực tiếp với nhau mà không qua một vật tiêu thụ điện (trong trường hợp này là nam châm điện). Tuy nhiên, trong trường hợp không có lõi sắt bên trong ống dây thì cũng được xem là đoản mạch. | **III. Nam châm điện**   1. Chế tạo nam châm điện. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** sử dụng kiến thức đã học trả lời 1 số câu hỏi.

**b) Nội dung:** HS trả lời câu hỏi dựa vào nội dung bài học.

**c)****Sản phẩm:** HS trình bày đáp án trên phiếu học tập.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV tổ chức cho học sinh chơi trò chơi Đào vàng. (Cách chơi xem trong PPT Slide 33)  **Câu 1.** Nam châm điện có cấu tạo gồm   1. một lõi kim loại bên trong một ống dây dẫn có dòng điện chạy qua, các dây dẫn có lớp vỏ cách điện. 2. một lõi sắt bên trong một ống dây dẫn có dòng điện chạy qua, các dây dẫn có lớp vỏ cách điện. 3. một lõi vật liệu bất kì bên trong một ống dây dẫn có dòng điện chạy qua, các dây dẫn có lớp vỏ cách điện. 4. một lõi sắt bên trong một ống dây dẫn có dòng điện chạy qua, các dây dẫn   không có lớp vỏ cách điện.  **Câu .2.** Nếu ta thay nam châm thẳng bằng nam châm hình chữ U có lõi sắt cùng loại và giữ nguyên dòng điện thì   1. lực hút sẽ yếu đi. 2. lực hút sẽ mạnh lên. 3. lực hút không thay đổi vì dòng điện không thay đổi. 4. từ trường trong lõi sắt sẽ yếu đi vì phải chia làm hai.   **Câu 3.** Nam châm điện có lợi thế hơn so với nam châm vĩnh cửu do nam châm điện   1. không phân chia cực Bắc và cực Nam. 2. mất từ tính khi không còn dòng điện chạy qua. 3. nóng lên khi có dòng điện chạy qua. 4. có kích cỡ nhỏ hơn nam châm vĩnh cửu.   **Câu 4.** Giải thích tại sao cần cẩu ở đầu giờ có thể tạo ra từ trường mạnh (hút thanh sắt lớn).  **Câu 5.** Bài học chúng ta đang nghiên cứu có tên là gì?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện cá nhân bằng hình thức giơ tay.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  HS trả lời nhanh bằng hình thức giơ tay, GV gọi, nếu sai chuyển bạn khác.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.* | **Luyện tập**  **Câu 1.**  B. Một lõi sắt bên trong ống dây có dòng điện chạy qua, dây dẫn có vỏ cách điện.  **Câu 2.**  **B. Lực hút sẽ mạnh lên.**  **Câu 3.**  **B.** mất từ tính khi không còn dòng điện chạy qua.  **Câu 4.** Sở dĩ cẩn cẩu có thể hút các vật nặng bằng sắt vì có dòng điện rất lớn đi qua nam châm điện.  **Câu 5. Từ trường** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**Tìm cách thay đổi từ trường (lực hút) của nam châm điện trong thực tế đời sống.

**c)****Sản phẩm:** HS tìm được cách thay đổi từ trường của nam châm điện bằng cách thay đổi số vòng dây hoặc thay đổi cường độ dòng điện (độ mạnh yếu của dòng điện). Lưu ý chỉ sử dụng pin hoặc ác quy từ 12 vôn trở xuống.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Yêu cầu mỗi nhóm HS hãy chế tạo 1 nam châm điện từ vật liệu tái chế đoạn dây điện (sử dụng 2 đến 3 đoạn dây khác nhau), chiếc đinh, quả pin (làm với 1 quả sau đó 2 quả).  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các nhóm HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm ở nhà.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của các nhóm vào tiết sau.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau.  ***Đánh giá hoạt động của HS.*** |  |

**5. Hướng dẫn về nhà:**

**5.1. Học bài cũ:** Vẽ sơ đồ tư duy tóm tắt kiến thức về bài Từ trường.

**5.2. Chuẩn bị bài mới:** Đọc trước bài 16. Từ trường của Trái đất

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Bài 15: TỪ TRƯỜNG**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

**PHT 1: HS trao đổi trong nhóm 4 và trả lời các câu hỏi**

Khi để kim nam châm bình thường:

………………………………………………………………………………………

Khi đưa kim nam châm lại gần thanh nam châm:

………………………………………………………………………………………

Khi đặt kim nam châm đặt gần thanh nam châm và tiến hành xoay cho nó lệch khỏi hướng ban đầu buông tay:

………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………….

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

**PHT 2: HS trả lời câu hỏi**

Quan sát giáo viên làm thí nghiệm và trả lời:

Khi để kim nam châm bình thường:

………………………………………………………………………………………

Khi đưa kim nam châm lại gần dây dẫn có dòng điện

………………………………………………………………………………………

Khi đặt kim nam châm đặt gần dây dẫn có dòng điện và tiến hành xoay cho nó lệch khỏi hướng ban đầu buông tay:

………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………….

**PHT 3: HS trao đổi trong nhóm 4 và trả lời các câu hỏi**

Các mạt sắt khi không có nam châm: …………………………………………….

Các mạt sắt khi có nam châm: ……………………………………………………

Sự sắp xếp các mạt sắt ở gần các cực nam châm: ………………………………...

Sự sắp xếp các mạt sắt ở xa các cực nam châm: ………………………………….

Kết luận về mối liên hệ về độ dày của mạt sắt với độ mạnh yếu của từ trường:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

