

TRƯỜNG THCS TÂN HỘ CƠ

TỔ: KHTN-CN-TV

HỌ VÀ TÊN GIÁO VIÊN

PHAN THỊ YẾN THU

BÀI 18: NAM CHÂM

Môn: Khoa học tự nhiên. Lớp 7

Thời gian thực hiện: 02. (Số tiết 67,68)

I. Mục tiêu:

2. Năng lực:

1.1. Năng lực chung:

- **Năng lực tự chủ và tự học:** Chủ động, tích cực tìm hiểu những thiết bị, dụng cụ có liên quan đến nam châm, tự thực hiện các thí nghiệm.
- **Năng lực giao tiếp và hợp tác:** Tham gia thảo luận, trình bày, diễn đạt các ý tưởng, nội dung theo ngôn ngữ vật lí.
- **Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:** Đề xuất các ý tưởng, phương án để thảo luận, giải quyết các vấn đề nêu ra trong bài học.

1.2. Năng lực khoa học tự nhiên :

- **Năng lực nhận biết KHTN:** Biết được lịch sử phát hiện của nam châm, sự tồn tại của nam châm, tính chất của nam châm, cách chế tác nam châm, ứng dụng nam châm trong cuộc sống.
- **Năng lực tìm hiểu tự nhiên:** Tiến hành các thí nghiệm phát hiện nam châm, các vật có từ tính, xác định các cực của các dạng nam châm khác nhau.
- **Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:** Nêu một số ứng dụng của nam châm trong các thiết bị, dụng cụ thường gặp trong cuộc sống.

2. Phẩm chất:

- Tham gia tích cực hoạt động trong lớp cũng như ở nhà.
- Cẩn thận, trung thực, thực hiện an toàn quy trình làm thí nghiệm.
- Có niềm say mê, hứng thú, thích tìm tòi, khám phá, đặt câu hỏi.
- Rèn luyện phẩm chất chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- SGK, SGV, SBT.
- Tranh ảnh, video liên quan đến bài học và mẫu vật các dạng nam châm thông dụng
- Máy tính, máy chiếu (nếu có)

2. Học sinh:

- Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học và dụng cụ học tập (nếu cần) theo yêu cầu của giáo viên

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Mở đầu: *Chơi trò chơi*

a) Mục tiêu:

Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học

b) Nội dung:

Giáo viên trình bày vấn đề, quan sát hình ảnh, học sinh trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm:

Câu trả lời của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập - Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát hình ảnh xe hút đinh trên đường và trả lời câu hỏi:  Câu 1: Để thu gom các vật sắc nhọn bằng sắt do nạn “đinh tặc” rải trên đường người ta đã làm gì để thu gom chúng một cách dễ dàng? Câu 2: Vì sao ta có thể đính một bức tranh lên bảng bằng sắt?... - Học sinh tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ: + Người ta gắn các thanh nam châm sát mặt đường để chúng dễ dàng hút được các vật sắc nhọn bằng sắt. + Nhờ có các viên nam châm - Giáo viên dẫn dắt vào bài học: Hôm nay chúng ta cùng tìm hiểu về Chủ đề 6: Từ;	+ Người ta gắn các thanh nam châm sát mặt đường để chúng dễ dàng hút được các vật sắc nhọn bằng sắt. + Nhờ có các viên nam châm

Bài 18: Nam Châm các đặc tính của Nam Châm, tác dụng của nam châm và sự định hướng của nam châm *Thực hiện nhiệm vụ học tập Nhóm 1 và 4 trả lời Câu 1, Nhóm 2,3 trả lời Câu 2 Nhóm nào trả lời nhanh nhất sẽ được cộng điểm nhóm Hoàn thành phiếu học tập của nhóm - <i>Giáo viên:</i> Các em hoàn thành câu trả lời vào phiếu học tập của nhóm *Báo cáo kết quả và thảo luận - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, 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 - <i>Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:</i> - <i>Giáo viên nhận xét, đánh giá:</i> - <i>Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học Hôm nay chúng ta cùng tìm hiểu về Chủ đề 6: Từ; Bài 18: Nam Châm,</i> - <i>Giáo viên nêu mục tiêu bài học:</i>	
---	--

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

a) Mục tiêu:

Thông qua hoạt động, học sinh nắm được thế nào là nam châm và lịch sử tìm ra nam châm và biết được tên gọi Tiếng Anh của nam châm là Magnet.

b) Nội dung:

Giáo viên trình bày vấn đề; học sinh đọc SGK, quan sát hình ảnh, thảo luận, trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm:

Câu trả lời của học sinh.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về nam châm	
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập Giáo viên giới thiệu đến học sinh hiểu thế nào là nam châm. Tổ chức dạy học: Giáo viên cho học sinh đọc phần giới thiệu lịch sử tìm ra nam châm, từ đó học sinh biết được tên gọi Tiếng Anh của nam châm là Magnet. Sau đó, Giáo viên tổ chức để học sinh trả lời các câu 1,2 và luyện tập. - Nhận nhiệm vụ: Học sinh hiểu thế nào là nam châm. Học sinh đọc phần giới thiệu lịch sử tìm ra nam châm, từ đó học sinh biết được tên gọi Tiếng Anh của nam châm là Magnet. Sau đó, học sinh trả lời các câu 1,2 và luyện tập. *Thực hiện nhiệm vụ học tập - Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ: 1. Lực tương tác của nam châm với sắt là lực tiếp xúc hay lực không tiếp xúc? 2. Hãy kể ra một số dụng cụ hoặc thiết bị có sử dụng nam châm vĩnh cửu. *Loa là thiết bị dùng để phát ra âm thanh. Hãy đề xuất một cách đơn giản giúp xác định được bộ phận nào trong loa có từ tính. *Báo cáo kết quả và thảo luận Giáo viên mời đại diện học sinh trả lời câu hỏi. Giáo viên mời học sinh khác nhận xét, bổ sung.	1. NAM CHÂM a. Tìm hiểu về nam châm Nam châm là những vật có từ tính có thể hút được các vật bằng sắt, thép... Những nam châm có từ tính tồn tại trong thời gian dài được gọi là nam châm vĩnh cửu. Nếu bảo quản và sử dụng nam châm không đúng cách thì nam châm có thể mất từ tính.

*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 nhận biết, Nam châm là những vật có từ tính có thể hút được các vật bằng sắt, thép... Những nam châm có từ tính tồn tại trong thời gian dài được gọi là <i>nam châm vĩnh cửu</i> .	
Hoạt động 2.2: Quan sát hình dạng của nam châm	
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập Giáo viên giúp học sinh nhận biết các hình dạng nam châm thường gặp. - Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ: - Giáo viên hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ học sinh nếu cần thiết. Giáo viên tổ chức học sinh thảo luận nhóm trả lời câu 3 trong SGK. 3. Hãy gọi tên các nam châm trong Hình 18.2 dựa theo hình dạng của chúng. * Giáo viên có thể cho học sinh nhận ra các dạng nam châm thường gặp trong cuộc sống: - Nam châm tròn: dùng đính tranh ảnh lên bảng, khoá các hộp đựng đồ trang sức,... - Kim nam châm: la bàn. - Nam châm thẳng: cửa tủ. *Thực hiện nhiệm vụ học tập - Thực hiện nhiệm vụ: Học sinh đọc SGK, thảo luận và trả lời câu hỏi. + Học sinh chỉ đúng các dạng nam châm thường gặp trên Hình 18.2: nam châm thẳng (a), nam châm hình chữ u (b), kim nam châm (c), nam châm tròn (d). + Hoàn thành phiếu học tập của nhóm *Báo cáo kết quả và thảo luận	

Giáo viên mời đại diện học sinh trả lời câu hỏi. Giáo viên mời học sinh khác nhận xét, bổ sung. *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 Nam châm là những vật có từ tính. Những nam châm có từ tính tồn tại lâu dài được gọi là nam châm vĩnh cửu	b. Quan sát hình dạng của nam châm Nam châm là những vật có từ tính. Những nam châm có từ tính tồn tại lâu dài được gọi là nam châm vĩnh cửu
---	--

Tiết 2. Hoạt động 3: Tác dụng của nam châm lên các vật liệu khác nhau

a) Mục tiêu:

Thông qua hoạt động, học sinh tìm hiểu, thực hiện các bước trong thí nghiệm khảo sát tác dụng của nam châm lên các vật liệu khác nhau và dự đoán kết quả thí nghiệm.

b) Nội dung:

Giáo viên trình bày vấn đề; học sinh đọc SGK, quan sát hình ảnh, thảo luận, trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm:

Học sinh dự đoán kết quả thí nghiệm.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Hoạt động 3.1: Thí nghiệm khảo sát tác dụng của nam châm lên các vật liệu khác nhau	
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập Bằng thực nghiệm, Giáo viên hướng dẫn để học sinh biết được nam châm chỉ hút một số vật liệu nhất định. - Nhận nhiệm vụ: Học sinh biết được nam châm có thể hút được một số vật liệu bằng sắt, thép...	2. TÁC DỤNG CỦA NAM CHÂM LÊN CÁC VẬT LIỆU KHÁC NHAU a. Thí nghiệm khảo sát tác dụng của nam châm lên các vật liệu khác nhau

<i>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</i> - Giáo viên tổ chức lớp hoạt động theo nhóm nhỏ. Mỗi nhóm chuẩn bị một thanh nam châm và một số vật dụng làm bằng các vật liệu khác nhau như cục tẩy, quyển vở, chìa khoá, đinh sắt, kẹp giấy bằng thép, bút chì,... Đặt các vật dụng trên bàn. Cho HS dự đoán các vật nào sẽ bị nam châm hút. Lần lượt đưa một đầu thanh nam châm đến gần từng vật. HS quan sát và ghi kết quả vào Bảng 18.1. 4. Từ kết quả Bảng 18.1, em hãy chỉ ra những vật liệu có tương tác với nam châm. Có phải các vật làm từ kim loại đều tương tác với nam châm, Bảng 18.1. <i>* Mô tả cấu tạo và cách vận hành của máy tách quặng sắt được thể hiện ở hình trong SGK.</i> Máy sẽ đưa quặng hỗn hợp đi đến cuối băng chuyền, ở đây có nam châm để giữ các quặng sắt lại, còn các tạp chất khác sẽ bị loại bỏ. GV giới thiệu thêm một số vật liệu từ khác như neodymium, ferrite, alnico,... có từ tính mạnh, được sử dụng trong các động cơ điện, máy phát điện, thiết bị điện tử,... <i>*Báo cáo kết quả và thảo luận</i> Giáo viên mời đại diện học sinh trả lời câu hỏi. Giáo viên mời học sinh khác nhận xét, bổ sung. <i>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</i> - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt nội dung nhận biết, Nam châm chỉ tương tác với các vật liệu từ như : Sắt, thép, cobalt, nickel,...	Nam châm chỉ tương tác với các vật liệu từ như : Sắt, thép, cobalt, nickel,...
--	---

Hoạt động 4: SỰ ĐỊNH HƯỚNG CỦA THANH NAM CHÂM

a) Mục tiêu:

Thông qua hoạt động, học sinh tìm hiểu, thực hiện các bước trong thí nghiệm khảo sát sự định hướng của nam châm lên các vật liệu khác nhau và dự đoán kết quả thí nghiệm.

b) Nội dung:

Giáo viên trình bày vấn đề; học sinh đọc SGK, quan sát hình ảnh, thảo luận, trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm:

Học sinh dự đoán kết quả thí nghiệm.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Hoạt động 4.1: Thí nghiệm sự định hướng của thanh nam châm	
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập Bằng thực nghiệm, Giáo viên hướng dẫn để học sinh biết được một thanh nam châm tự do (hoặc kim nam châm) luôn chỉ một hướng xác định. Từ đó hình thành khái niệm cực của nam châm. - Nhận nhiệm vụ: Học sinh biết được nam châm có 2 cực xác định là cực Bắc (North) và cực Nam (South) - Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ: Giáo viên tổ chức lớp hoạt động theo nhóm nhỏ và cho các nhóm thực hiện thí nghiệm như mô tả SGK. Sau đó, trả lời câu thảo luận 5. 5.a) Khi đứng yên, thanh nam châm sẽ nằm theo hướng nào? Các thanh nam châm ở nhóm các bạn khác làm thí nghiệm có nằm cùng một hướng không? b) Người ta quy ước đầu nam châm chỉ hướng bắc là cực Bắc, chỉ hướng nam là cực Nam. Em hãy xác định các cực của nam châm có trong phòng thí nghiệm.	3. SỰ ĐỊNH HƯỚNG CỦA THANH NAM CHÂM a. Thí nghiệm sự định hướng của thanh nam châm Khi để nam châm tự do, đầu luôn chỉ hướng bắc gọi là cực Bắc (kí hiệu N- North), còn đầu luôn chỉ hướng nam gọi là cực Nam (kí hiệu S- South).

c) Từ kết quả thí nghiệm Hình 18.3, em hãy nêu cách để xác định cực của nam châm trong Hình 18.2d *Báo cáo kết quả và thảo luận Giáo viên mời đại diện học sinh trả lời câu hỏi. Giáo viên mời học sinh khác nhận xét, bổ sung. *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 nhận biết, Khi để nam châm tự do, đầu luôn chỉ hướng bắc gọi là cực Bắc (kí hiệu N- North), còn đầu luôn chỉ hướng nam gọi là cực Nam (kí hiệu S- South).	
Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Hoạt động 4.2: Thí nghiệm khảo sát sự tương tác giữa các cực của nam châm	
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập Bằng thực nghiệm, Giáo viên hướng dẫn để học sinh khảo sát sự tương tác giữa các cực của nam châm. - Nhận nhiệm vụ: Học sinh biết được khi đưa 2 cực của thanh nam châm lại gần nhau cùng cực thì đẩy nhau và khác cực thì hút nhau. - Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ: Giáo viên tổ chức để học sinh thực hiện thí nghiệm như trong SGK: Cho hai cực cùng tên và sau đó khác tên của hai nam châm lại gần nhau. Cho học sinh tiến hành thí nghiệm nhiều lần để nhận ra lực tương tác giữa các cực: hút và đẩy. Sau đó, trả lời câu hỏi 6, 7 và vận dụng. 6. Từ các kết quả của thí nghiệm, hãy rút ra kết luận về sự tương tác giữa các cực của nam châm.	3. SỰ ĐỊNH HƯỚNG CỦA THANH NAM CHÂM b. Thí nghiệm khảo sát sự tương tác giữa các cực của nam châm Khi đưa từ cực của hai nam châm lại gần nhau, các từ cực cùng tên đẩy nhau, các từ cực khác tên hút nhau.

7. Nếu ta biết tên một cực của nam châm, có thể dùng nam châm này để biết tên cực của nam châm khác không? Giáo viên có thể cho học sinh bọc một nam châm thẳng bằng tờ giấy, dùng nam châm còn lại xác định các cực. Sau đó, mở bọc giấy ra và kiểm tra kết quả. <i>*Báo cáo kết quả và thảo luận</i> Giáo viên mời đại diện học sinh trả lời câu hỏi. Giáo viên mời học sinh khác nhận xét, bổ sung. <i>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</i> - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt nội dung nhận biết, Khi đưa từ cực của hai nam châm lại gần nhau, các từ cực cùng tên đẩy nhau, các từ cực khác tên hút nhau.	
---	--

3. Hoạt động 5: Luyện tập

a) Mục tiêu:

Củng cố lại kiến thức đã học thông qua trả lời câu hỏi.

b) Nội dung:

Học sinh sử dụng SGK, kiến thức đã học, Giáo viên hướng dẫn (nếu cần thiết) để trả lời câu hỏi..

c) Sản phẩm:

Câu trả lời của học sinh.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<i>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</i> Yêu cầu học sinh đọc và trả lời tất cả các câu hỏi 1-7 trong SGK.	

- Nhận nhiệm vụ: Học sinh đọc và trả lời tất cả các câu hỏi 1-7 trong SGK. - Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ: Các nhóm 1, 2 đọc và trả lời câu hỏi từ 1-4 trong SGK nhóm 3, 4 nhận xét câu trả lời của các nhóm 1, 2 . Nhóm 3,4 đọc và trả lời câu hỏi từ 5-7 trong SGK nhóm 1, 2 nhận xét câu trả lời nhóm 3, 4 *Thực hiện nhiệm vụ học tập HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên. *Báo cáo kết quả và thảo luận Giáo viên nhận xét câu trả lời của các nhóm *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ Giáo viên kết luận chốt nội dung kiến thức	
--	--

4. Hoạt động 6: Vận dụng

- a) **Mục tiêu:** củng cố lại kiến thức đã học thông qua trả lời câu hỏi.
- b) **Nội dung:** Học sinh sử dụng SGK, kiến thức đã học, Giáo viên hướng dẫn (nếu cần thiết) để trả lời câu hỏi..
- c) **Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.
- d) **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập Giáo viên đặt câu hỏi * Hai thanh kim loại giống nhau, chúng luôn hút nhau mà không đẩy nhau. Có thể kết luận gì về hai thanh kim loại này? - Nhận nhiệm vụ: Hai thanh kim loại luôn hút nhau mà không đẩy nhau thì một trong hai thanh không phải là nam châm. Có thể là một thanh sắt và một nam châm. *Thực hiện nhiệm vụ học tập - Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:	

Yêu cầu các nhóm cùng trả lời câu hỏi của giáo viên Tất cả các em cùng đọc và tìm hiểu về Tàu đệm từ Giáo viên có thể mở rộng cho học sinh về tàu đệm từ: Khi chuyển động, các cực từ cùng tên của nam châm trên tàu điện và đường ray đẩy nhau khiến tàu được nâng lên đường ray khoảng 10-15 mm, giảm đi đáng kể lực ma sát. <i>*Báo cáo kết quả và thảo luận</i> Học sinh cùng tìm hiểu về Tàu đệm từ như SGK <i>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</i> Nội dung SGK (Tàu đệm từ) GV nhận xét, chuẩn kiến thức.	
---	--

PHIẾU HỌC TẬP

Bài 18: NAM CHÂM

Họ và tên:

Lớp: Nhóm:

Bước 1: Học sinh hoàn thành cá nhân các câu hỏi sau

Câu 1: * Loa là thiết bị dùng để phát ra âm thanh. Hãy đề xuất một cách đơn giản giúp xác định được bộ phận nào trong loa có từ tính.?

.....

.....

.....

Câu 2: Hãy gọi tên các nam châm trong Hình 18.2 dựa theo hình dạng của chúng.?

.....

.....

.....

.....

Bước 2: Hoàn thành bảng 18.1. Bảng kết quả

Vật dụng	Vật liệu	Tương tác với nam châm	
		Có	Không
Cục tẩy	Cao su		
Quyển vở	Giấy		
Chìa khoá	Đồng		
Kẹp giấy	Sắt		
Bút chì	Gỗ		

Câu 3: Từ kết quả Bảng 18.1, em hãy chỉ ra những vật liệu có tương tác với nam châm. Có phải các vật làm từ kim loại đều tương tác với nam châm, Bảng 18.1.

.....

.....

.....

.....

Bước 3: Học sinh hoàn thành cặp đôi các câu hỏi sau:

Câu 4: Nếu ta biết tên một cực của nam châm, có thể dùng nam châm này để biết tên cực của nam châm khác không?

.....

.....

.....

.....

Câu 5*. Hai thanh kim loại giống nhau, chúng luôn hút nhau mà không đẩy nhau. Có thể kết luận gì về hai thanh kim loại này?

.....

.....

RÚT KINH NGHIỆM

DUYỆT CỦA TỔ TRƯỞNG

GIÁO VIÊN SOẠN