

Ngày soạn: / /2022

BÀI 18. NAM CHÂM

Môn học: KHTN - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 03 tiết

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Tiến hành TN để nêu được tác dụng của nam châm đến các vật liệu khác nhau; sự định hướng của nam châm
- Xác định được cực Bắc và cực Nam của một thanh nam châm.

2. Năng lực

a. Năng lực chung :

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về hai cực của một thanh nam châm đơn giản
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để tìm ra các bước tiến hành TN. Từ đó nêu được các tính chất của nam châm, sự định hướng của nam châm., hợp tác trong quá trình tiến hành TN
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: GQVĐ trong việc tìm ra các tính chất của nam châm và giải thích tác dụng của nam châm ở các trường hợp cụ thể trong đời sống.

b. Năng lực khoa học tự nhiên:

- Xác định được các tính chất của nam châm
- Chỉ ra được sự tương tác giữa hai nam châm và tác dụng định hướng của nam châm lên kim nam châm tự do
- Năng lực kiến thức vật lí
- Năng lực phương pháp thực nghiệm.
- Năng lực trao đổi thông tin.
- Năng lực cá nhân của HS.

3. Phẩm chất:

- Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS => độc lập, tự tin và tự chủ.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU.

1. Giáo viên:

- Kế hoạch bài học.
- Học liệu: Bộ TN thực hành cho nhóm hs gồm: hai nam châm thẳng, một nam châm chữ U, một kim nam châm, một số vật nhỏ làm bằng thép, nhôm, đồng, gỗ, giá TN

2. Học sinh:

- Đồ dùng học tập

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

Ôn định:

Lớp	Ngày giảng			Số			HS Nghỉ học
	T	T	T	T	T	T	
7A							

7B							
7C							
7D							
7E							

TIẾT 1

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a. Mục tiêu: Tạo hứng thú cho HS trong học tập, tạo sự tò mò của học sinh về nam châm.

b. Nội dung: GV đặt câu hỏi như sgk, yêu cầu cá nhân học sinh suy nghĩ các phương án trả lời.

c. Sản phẩm: Hiểu biết của học sinh về nam châm.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV và HS	Nội Dung
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV đặt 2 câu hỏi:</p> <p>1. Em đã nhìn thấy vật gọi là nam châm chưa?</p> <p>2. Bằng cách nào có thể xác định được một vật gọi là nam châm?</p> <p>Gọi cá nhân HS trả lời</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ, trả lời câu hỏi:</p> <p>Bước 3: Báo cáo, thảo luận: cá nhân học sinh trả lời. Học sinh khác bổ sung.</p> <p>Bước 4: Kết luận, nhận định: GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: những vật có tính chất như trên gọi là nam châm. Vậy nam châm có những đặc điểm gì=> Bài mới</p>	<p>1. Có</p> <p>2. Bằng cách: Đưa vật lại gần vụn sắt nếu hút thì vật đó là nam châm</p>

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1: Khám phá các tính chất của nam châm

a. Mục tiêu:

+ Tiến hành TN để nêu được tác dụng của nam châm đến các vật liệu khác nhau; sự định hướng của nam châm.

+ Xác định được cực Bắc và cực Nam của một thanh nam châm.

b. Nội dung: Học sinh làm việc nhóm cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK, trả lời các câu hỏi sau:

? Nam châm được phát hiện khi nào?

? Chúng có đặc điểm gì và được sử dụng với mục đích gì?

c. Sản phẩm: Từ hoạt động nhóm và thí nghiệm học sinh đi đến kết luận:

- + Nam châm hút được các vật bằng sắt và một số hợp kim của sắt
- + Kim nam châm tự do ở trạng thái cân bằng thì một đầu luôn chỉ hướng bắc, đầu kia luôn chỉ hướng nam.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu hs tìm hiểu mục I sgk rồi trả lời các câu hỏi sau: ? Nam châm được phát hiện khi nào ? Chúng có đặc điểm gì và được sử dụng với mục đích gì? Chia hs thành 4 nhóm phát dụng cụ yêu cầu hs làm việc theo nhóm - Tiến hành TN I trong mục II (Theo hướng dẫn trong sgk) thảo luận nhóm và ghi lại hiện tượng xảy ra ? Hai đầu thanh nam châm hút vật liệu nào và không hút vật liệu nào ? Các vật liệu đặt ở đâu hay giữa của nam châm bị hút mạnh nhất? - Tiến hành TN 2 thảo luận nhóm và ghi lại hiện tượng xảy ra ?(tr 87-sgk) 1.Một đầu kim luôn chỉ hướng nào và đầu kia của kim luôn chỉ hướng nào (hướng Bắc hay hướng Nam)? 2. Từ các thí nghiệm trên có thể rút ra những tính chất gì của nam châm? 3. Dùng kim nam châm xác định các hướng đông tây nam bắc trong phòng học</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS hoạt động theo nhóm tiến hành TN và trl theo yêu cầu của GV. GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p>Bước 3: Báo cáo, thảo luận: HS cử đại diện nhóm báo cáo kết quả TN . Các</p>	<p>1. Nam châm là gì? Nam châm là vật có từ tính (hút được các vật bằng sắt hoặc một số hợp kim của sắt) Vật liệu bị nam châm hút là vật liệu có tính chất từ</p> <p>2. Tính chất từ của nam châm TN1: a, Nam châm thẳng và nam châm chữ U chỉ hút các vật bằng sắt thép, không hút các vật bằng đồng, gỗ, nhôm b, các vật bằng sắt thép đặt ở gần hai cực thì bị nam châm hút mạnh</p> <p>TN2: Kim nam châm chỉ hướng Bắc – Nam.</p> <p>1.Một đầu kim nam châm chỉ hướng bắc và đầu kia chỉ hướng nam</p> <p>2.Kết luận: Nam châm hút được các vật bằng sắt và một số hợp kim của sắt Kim nam châm tự do ở trạng thái cân bằng thì một đầu luôn chỉ hướng bắc, đầu kia luôn chỉ hướng nam</p> <p>3. HS tự xác định</p>

nhóm khác Nhận xét, bổ sung cho nhau. Bước 4: Kết luận, nhận định: Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. Giáo viên nhận xét, đánh giá.- >Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng: GV hướng dẫn HS thảo luận chung cả lớp đi đến kết quả chung	
---	--

TIẾT 2

Hoạt động 2.2: Nghiên cứu sự tương tác giữa hai nam châm

a. Mục tiêu: HS nắm được sự tương tác giữa hai nam châm.

b. Nội dung: GV yêu cầu học sinh tiến hành thí nghiệm sgk theo nhóm và rút ra kết luận về sự tương tác giữa hai nam châm.

c. Sản phẩm: Qua thí nghiệm và thảo luận nhóm học sinh rút ra được: Giữa hai nam châm thì hai cực cùng tên thì đẩy nhau, khác tên thì hút nhau.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Gv yêu cầu hs làm việc theo nhóm tiến hành TN theo mục III sgk thảo luận nhóm và ghi lại nhận xét hiện tượng xảy ra. GV quan sát các nhóm tiến hành TN lưu ý ở TN ko để thanh nam châm và kim nam châm thẳng hàng, xoay giá TN sao cho thanh nam châm nằm cân bằng và hai dây treo song song với nhau. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS hoạt động theo nhóm tiến hành TN và trả lời theo yêu cầu của GV. GV: quan sát và trợ giúp HS. Bước 3: Báo cáo, thảo luận: HS cử đại diện nhóm báo cáo kết quả TN. Các nhóm khác Nhận xét, bổ sung cho nhau. Bước 4: Kết luận, nhận định: GV cho các nhóm báo cáo kết luận rút ra từ kết quả TN >Giáo viên chốt lại các kết luận về sự tương tác giữa hai nam châm và cho hs ghi bảng	III. Tương tác giữa hai nam châm Hai cực cùng tên thì đẩy nhau, khác tên thì hút nhau

TIẾT 3

Hoạt động 2.3: Nghiên cứu nam châm tác dụng định hướng lên kim nam châm tự do

- a. Mục tiêu:** Giúp hs nắm được kim nam châm tự do đặt gần nam châm sẽ chịu tác dụng của nam châm làm cho kim nam châm nằm theo một hướng xác định.
- b. Nội dung:** GV yêu cầu HS làm thí nghiệm sgk theo nhóm, thảo luận và rút ra kết luận về tác dụng của nam châm lên một kim nam châm tự do.
- c. Sản phẩm:** HS tiến hành thí nghiệm, thảo luận và rút ra kết luận: Kim nam châm tự do đặt gần nam châm sẽ chịu tác dụng của nam châm làm cho kim nam châm nằm theo một hướng xác định.
- d. Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV và HS	Dự kiến sản phẩm
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu hs làm việc theo nhóm tiến hành TN trong mục IV sgk thảo luận nhóm và ghi lại nhận xét hiện tượng xảy ra</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS hoạt động theo nhóm tiến hành TN và trl theo yêu cầu của GV. GV: quan sát và trợ giúp HS.</p> <p>Bước 3: Báo cáo, thảo luận: HS cử đại diện nhóm báo cáo kết quả TN. Các nhóm khác Nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p>Bước 4: Kết luận, nhận định: GV cho các nhóm báo cáo kết luận rút ra từ kết quả TN >Giáo viên chốt lại các kết luận về tác dụng định hướng của thanh nam châm lên kim nam châm tự do và cho hs ghi bảng.</p>	<p>IV. Định hướng của một kim nam châm tự do Kim nam châm tự do đặt gần nam châm sẽ chịu tác dụng của nam châm làm cho kim nam châm nằm theo một hướng xác định.</p>

3. Hoạt động 3: Luyện tập

- a. Mục đích:** Học sinh củng cố lại kiến thức và luyện tập, vận dụng làm một số bài tập.
- b. Nội dung:** GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập củng cố trên phiếu học tập.
- c. Sản phẩm:** Phiếu học tập.
- b. Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân các bài tập trong phiếu học tập.</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.</p> <p>Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý</p>	

kiến cá nhân.

Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, chốt lại đáp án đúng.

4. Hoạt động 4: Hoạt động vận dụng

a. Mục tiêu: Học sinh vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết tình huống thực tế.

b. Nội dung: - Tìm hiểu thêm về ứng dụng của nam châm trong đời sống.

c. Sản phẩm: HS biết ứng dụng kiến thức về nam châm vào thực tế cuộc sống.

d. Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <p>GV yêu cầu HS thảo luận trả lời các câu hỏi: ? Giải thích việc dùng khối nam châm có kích thước lớn sức hút mạnh để dọn rác sắt vụn dưới lòng sông, lòng kênh? ? Nêu 1 số ứng dụng của nam châm trong thực tế?</p> <p>Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>Các nhóm HS phân công thực hiện theo nhóm</p> <p>Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>Đại diện nhóm HS trình bày, HS nhóm khác nhận xét.</p> <p>Bước 4: Kết luận, nhận định: GV: nhận xét, thống nhất ý kiến.</p> <p>GV giao BTVN: Ôn tập kiến thức về nam châm và tìm hiểu thêm về nam châm vĩnh cửu.</p>	

PHIẾU HỌC TẬP

Họ và tên:

Lớp: Nhóm:

Câu 1:

Khoanh tròn vào từ đúng hoặc sai các câu dưới đây nói về nam châm

STT	Nói về nam châm	Đánh giá	
1	Nam châm hút được tất cả các vật bằng kim loại	đúng	Sai
2	Nam châm nào cũng có hai cực: một cực gọi là cực bắc, một cực gọi là cực nam	đúng	Sai
3	Hai nam châm cứ để gần nhau là hút nhau	đúng	Sai
4	Một kim nam châm để tự do thì một đầu kim luôn chỉ hướng bắc, một đầu luôn chỉ hướng nam	đúng	Sai

Đáp án: 1. Sai. 2. Đúng. 3. Sai. 4. Đúng

Câu 2: Một thanh nam châm bị gãy làm hai thì:

- A. Một nửa là cực Bắc, một nửa là cực Nam
- B. Cả hai nửa đều mất từ tính
- C. Mỗi nửa đều là một nam châm có hai cực Bắc Nam
- D. Mỗi nửa đều là một nam châm và cực của mỗi nửa ở chỗ đứt gãy cùng tên

Đáp án C

Câu 3: Trái đất là một nam châm khổng lồ vì:

- A. Trái đất hút mọi vật về phía nó
- B. Kim của la bàn đặt trên mặt đất luôn chỉ theo hướng Bắc- Nam
- C. Trái đất có Bắc cực và Nam cực
- D. Ở trái đất có nhiều quặng sắt

Đáp án B

Câu 4: Mạt sắt đặt ở chỗ nào trên thanh nam châm bị hút mạnh nhất?

- A. Ở phần giữa của thanh
- B. Chỉ ở đầu cực Bắc của thanh nam châm
- C. Chỉ ở đầu cực Nam của thanh nam châm
- D. Ở cả hai đầu cực Bắc và cực Nam của thanh nam châm

Câu 5: Một nam châm thẳng không đánh dấu cực bằng những cách nào để xác định được cực bắc và cực nam của nam châm đó?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ĐÁP ÁN

Câu 1. 1. Sai. 2. Đúng. 3. Sai. 4. Đúng

Câu 2. Đáp án C

Câu 3. Đáp án B

Câu 4. Đáp án D

Câu 5.

- **Cách 1:** Treo thanh nam châm lên giá đỡ bằng một sợi dây không xoắn và đặt ở xa các vật liệu từ khác để nam châm cân bằng đầu nào quay về hướng bắc thì đó là cực bắc, đầu còn lại là cực nam

- **Cách 2:** Dùng kim nam châm thử(đã biết cực của kim nam châm) đưa lại gần một đầu của thanh nam châm . Nếu cực bắc của kim nam châm hướng về đầu này thì đó là cực nam của thanh nam châm , cực còn lại cực Bắc

- **Cách 3:** Dùng một thanh nam châm khác (đã biết cực) đưa một đầu của thanh nam châm đã biết cực lại gần một đầu của thanh nam châm cần xác định cực.

Dựa vào tính chất của nam châm sẽ xác định cực bắc và cực nam của thanh nam châm