

Hướng dẫn trả lời các bài tập, câu hỏi trang 86, 87, 88, 89 Bài 18: Nam châm bộ sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 7 Kết nối tri thức chính xác nhất, mời các em học sinh và thầy cô tham khảo chi tiết dưới đây.

Câu hỏi trang 86 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1 MĐ

Em đã bao giờ trông thấy hay có một vật gọi là “nam châm” chưa? Bằng cách nào có thể xác định được vật đó là nam châm?

Phương pháp giải:

Liên hệ thực tế.

Lời giải chi tiết:

Có thể xác định bằng cách: đưa vật đó lại gần các vật bằng sắt. Nếu nó hút được sắt thì là nam châm.

Câu hỏi trang 86 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1 HĐ

Hãy thực hiện các thí nghiệm dưới đây để tìm hiểu các tính chất của nam châm.

Dụng cụ: một nam châm thẳng, một nam châm chữ U, một kim nam châm có thể quay quanh một trục, một số vật nhỏ làm bằng sắt, thép, đồng, nhôm, gỗ (Hình 18.1)



Thí nghiệm 2:

- Đặt một kim nam châm cân bằng trên một mũi nhọn (kim nam châm tự do) (Hình 18.3), quan sát hướng chỉ của hai đầu kim khi kim đã nằm cân bằng.
- Đẩy nhẹ cho kim quay một góc nhỏ rồi buông tay, quan sát hướng chỉ của kim nam châm khi đã nằm cân bằng.

**Phương pháp giải:**

Tiến hành thí nghiệm theo các bước.

Lời giải chi tiết:**Thí nghiệm 1:**

- Hai đầu nam châm hút vật liệu: sắt, thép, đồng, nhôm. Không hút vật liệu gỗ.
- Các vật liệu đặt ở hai đầu của nam châm thì bị hút mạnh nhất.

Thí nghiệm 2:

- Kim nam châm chỉ hướng Bắc – Nam.
- Kim nam châm vẫn chỉ hướng Bắc – Nam.

Câu hỏi trang 87 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1 CH 1

Câu 1: Một đầu kim luôn chỉ hướng nào và đầu kia của kim luôn chỉ hướng nào (hướng Bắc hay hướng Nam)?

Câu 2: Từ các thí nghiệm trên có thể rút ra những tính chất gì của nam châm?

Câu 3: Dùng kim nam châm xác định các hướng Nam, Bắc, Đông, Tây ở trong phòng học.

Lời giải chi tiết:

Câu 1:

Một đầu của kim nam châm chỉ về phía Bắc địa lí gọi là cực Bắc. Đầu kia hướng về phía Nam địa lí gọi là cực Nam.

Câu 2:

Tính chất của nam châm rút ra từ các thí nghiệm trên:

- Nam châm là vật có từ tính (hút được các vật bằng sắt và một số hợp kim của sắt).
- Kim nam châm khi đặt cân bằng trên mũi nhọn luôn chỉ hướng Bắc – Nam.

Câu 3:

Học sinh tự thực hành.

Câu hỏi trang 87 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1 CH 2

Làm thế nào để xác định được cực Bắc và cực Nam của một nam châm khi trên nam châm không đánh dấu cực?

Phương pháp giải:

Kim nam châm khi đặt cân bằng trên mũi nhọn luôn chỉ hướng Bắc – Nam.

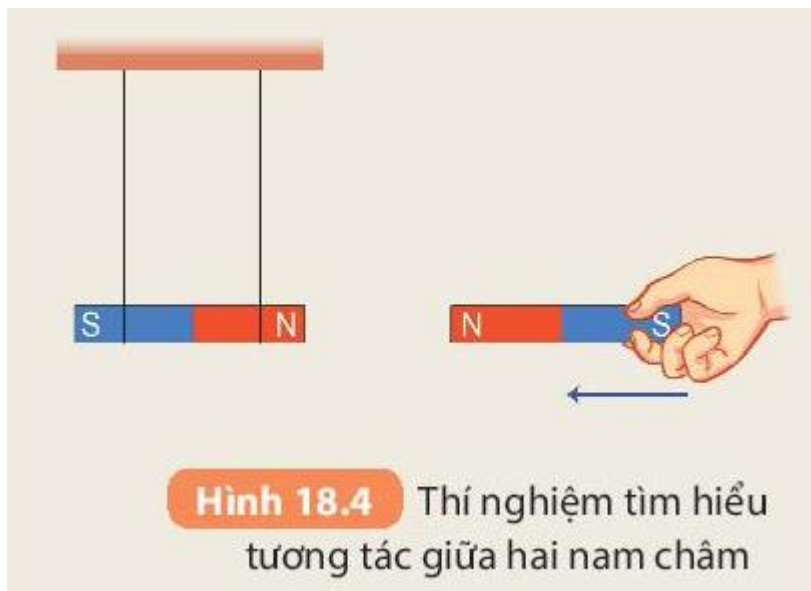
Lời giải chi tiết:

Có thể xác định cực của nam châm bằng cách treo thanh nam châm bằng sợi chỉ tơi, khi thanh nam châm nằm yên, đầu nào chỉ về phía Bắc là cực Bắc, đầu kia là cực Nam.

Câu hỏi trang 88 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1 HĐ 1

Thí nghiệm:

Treo thanh nam châm thẳng bằng hai sợi chỉ lên thanh ngang của giá đỡ, để cho thanh nam châm nằm cân bằng. Đưa một cực của thanh nam châm khác lại gần một đầu thanh nam châm được treo (Hình 18.4). Sau đó đưa cực kia của nam châm lại gần thanh nam châm được treo. Mô tả hiện tượng xảy ra.



Phương pháp giải:

Tiến hành làm thí nghiệm theo hướng dẫn và quan sát hiện tượng.

Lời giải chi tiết:

Hiện tượng xảy ra:

+ Khi đưa một cực của thanh nam châm khác lại gần một đầu thanh nam châm được treo thì thấy chúng hút nhau.

+ Sau đó đưa cực kia của nam châm lại gần thanh nam châm được treo thì thấy chúng đẩy nhau.

Câu hỏi trang 88 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1 CH 1

Qua thí nghiệm có thể rút ra kết luận gì về tương tác giữa hai nam châm?

Phương pháp giải:

Dựa vào kết quả thí nghiệm vừa làm.

Lời giải chi tiết:

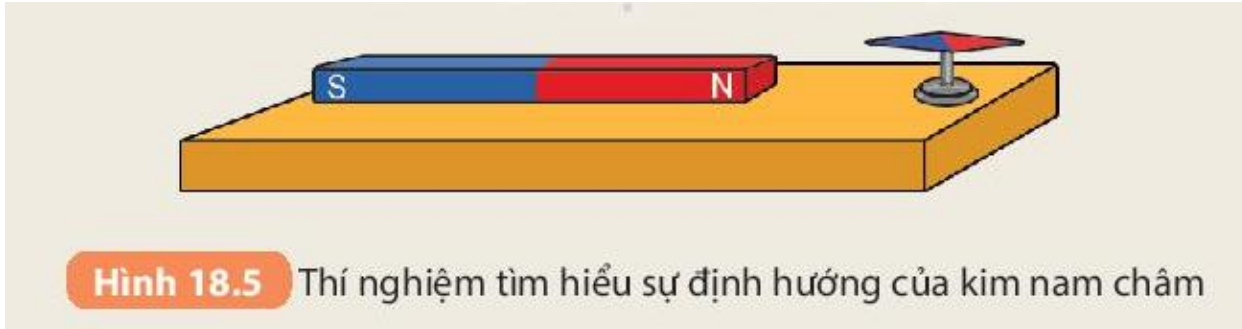
Tương tác giữa hai nam châm:

- Hai từ cực khác tên thì hút nhau
- Hai từ cực cùng tên thì đẩy nhau.

Câu hỏi trang 88 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1 HĐ 2

Thí nghiệm:

- Đặt một kim nam châm tự do tại vị trí gần một nam châm thẳng (Hình 18.5). Xác định hướng của kim nam châm.
- Đẩy kim nam châm lệch khỏi hướng vừa xác định rồi buông tay. Khi kim đã đứng yên, kim còn chỉ hướng lúc đầu nữa không? Làm lại thí nghiệm 2 lần và nhận xét.
- Làm lại thí nghiệm trên ở vị trí khác của kim nam châm.



Hình 18.5 Thí nghiệm tìm hiểu sự định hướng của kim nam châm

Phương pháp giải:

Tiến hành làm thí nghiệm theo hướng dẫn và quan sát hiện tượng.

Lời giải chi tiết:

- Đặt một kim nam châm tự do tại vị trí gần một nam châm thẳng (Hình 18.5). Ta thấy kim nam châm chỉ hướng Nam – Bắc.
- Đẩy kim nam châm lệch khỏi hướng vừa xác định rồi buông tay. Khi kim đã đứng yên, kim vẫn chỉ hướng như lúc đầu.

Câu hỏi trang 88 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1 CH 2

Từ thí nghiệm trên rút ra nhận xét gì về tác dụng của một nam châm lên một kim nam châm?

Phương pháp giải:

Dựa vào kết quả của thí nghiệm vừa làm.

Lời giải chi tiết:

Kim nam châm đặt gần nam châm sẽ chịu tác dụng của nam châm làm cho kim nằm theo một hướng xác định.