

Tiết 23 – Chủ đề 14: TÁC DỤNG TỪ CỦA NAM CHÂM, CỦA DÒNG ĐIỆN

A. LÝ THUYẾT

I. Tác dụng từ của nam châm

- Nam châm có tính chất từ (từ tính), vì chúng có khả năng hút sắt thép và làm quay kim nam châm.

- Các kim loại bị hút bởi nam châm được gọi là các vật liệu từ.

Vd: sắt, thép...

- Các kim loại không bị hút bởi nam châm thì không thuộc vật liệu từ.

Vd: đồng, nhôm...

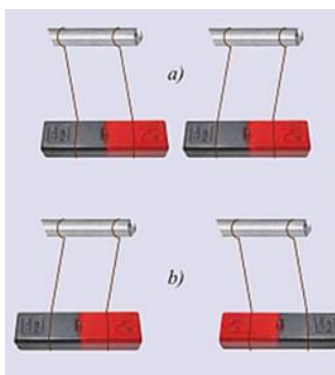
- Nam châm là những vật có tính chất từ vì chúng có thể hút các vật bằng sắt, thép và làm quay kim nam châm.

- Mỗi nam châm có hai cực từ: **cực Nam (S) và cực Bắc (N)**

- Bình thường, khi đặt kim nam châm hoặc thanh nam châm quay tự do trên một giá đỡ, tại vị trí cân bằng cực Bắc của nam châm luôn chỉ về hướng Bắc, cực Nam của nam châm luôn chỉ về hướng Nam

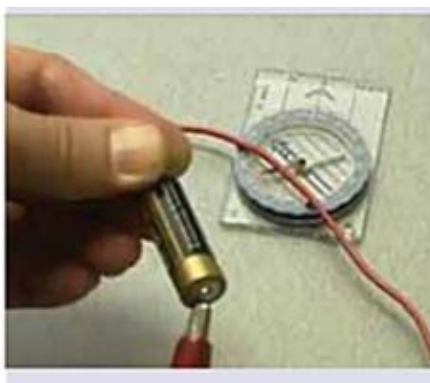


- Khi đưa cực từ của hai nam châm đến gần nhau, các cực khác tên thì hút nhau, các cực cùng tên thì đẩy nhau.



II. Tác dụng từ của dòng điện

- Dòng điện chạy qua dây dẫn có hình dạng bất kì có thể gây ra được lực tác dụng lên kim nam châm ở gần đó.
- Vậy, dòng điện có tác dụng từ.



B. VÍ DỤ MINH HOẠ

Khi đưa một sợi dây kim loại lại gần kim nam châm, trường hợp nào sau đây dây không làm lệch hướng của kim nam châm?

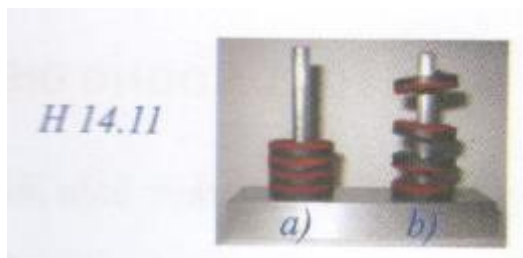
- A. Dây thép không có dòng điện chạy qua.
- B. Dây thép có dòng điện chạy qua.
- C. Dây đồng không có dòng điện chạy qua.
- D. Dây đồng có dòng điện chạy qua.

Trả lời:

Dây đồng không có từ tính. Nếu nó không có dòng điện chạy qua thì sẽ không tác dụng lực lên nam châm được.

Chọn C.

Khi thả các nam châm hình nhẫn vào một ống trụ nhôm như hình H14.11, giải thích vì sao trong hình H14.11a các nam châm nằm sát nhau ở đáy trụ còn hình H14.11b, các nam châm phía trên lại nằm lơ lửng trong ống trụ?



Trả lời:

Vì ở hình H14.11a sgk các nam châm được xếp quay cực khác tên vào nhau nên chúng tạo lực hút giữa các nam châm.

Còn ở hình H14.11b sgk các nam châm xếp quay các cực cùng tên vào nhau nên chúng tạo lực đẩy giữa các nam châm làm chúng lơ lửng trong ống trụ.

PHIẾU HỌC TẬP

Bài 1: Trong cuộc sống, hiện có nhiều loại bếp điện khác nhau: bếp từ (còn gọi là bếp điện từ), bếp hồng ngoại (dùng bóng đèn halogen hoặc dây điện trở). Bếp từ có hiệu suất cao hơn thì các xoong, nồi, ấm đặt lên bếp để đun, nấu phải làm bằng các vật liệu từ. Nếu có một nam châm em hãy trình bày cách để kiểm tra xem các xoong, nồi, ấm nào trong gia đình có thể sử dụng cho bếp từ?

Hướng dẫn: Đưa lại gần đáy các dụng cụ như: xoong, nồi, ấm nếu thấy nam châm các dụng cụ trên thì các dụng cụ đó sử dụng được bếp từ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Một cây kim may đã được từ hoá (làm cho có từ tính). Em hãy nêu cách xác định đầu nào của cây kim là cực từ Bắc, đầu nào là cực từ Nam?

Hướng dẫn: Vận dụng kiến thức về vị trí của kim nam châm khi kim nằm yên cân bằng để trả lời câu hỏi trên.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*YÊU CẦU

- Xem nội dung lý thuyết.
- Làm bài tập trong phiếu học tập.

Mọi thắc mắc Quý PH vui lòng liên lạc:

- Cô Tâm – 0975375268
- Cô Nga – 0327542177
- Thầy Châu – 0974498493
- Thầy Hiền - 0937013009