

Bài 1 trang 57 sách bài tập Vật Lí 9: Nam châm điện gồm một cuộn dây dẫn quấn quanh một lõi sắt non có dòng điện chạy qua

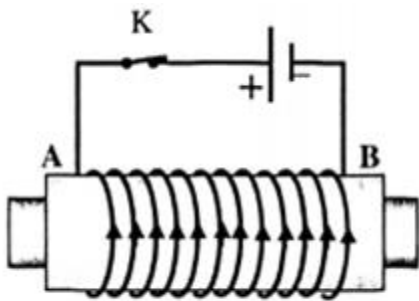
- a) Nếu ngắt dòng điện thì nó còn tác dụng từ nữa không?
- b) Lõi của nam châm điện phải là sắt non, không được là thép. Vì sao?

Lời giải:

- a) Nếu ngắt dòng điện thì nam châm điện không còn tác dụng từ.
- b) Vì dây thép còn giữ được từ tính khi ngắt điện. Khi đó nam châm điện mất ý nghĩa sử dụng.

Bài 2 trang 57 sách bài tập Vật Lí 9: Trong nam châm điện được vẽ trên hình 25.1 SBT, nếu thay lõi sắt non bằng lõi niken thì:

- a) Từ trường có mạnh hơn cuộn dây không có lõi không.
- b) Đầu A của cuộn dây là cực gì.



Hình 25.1

Lời giải:

- a. Từ trường mạnh hơn. Vì niken có từ tính mạnh như thép.

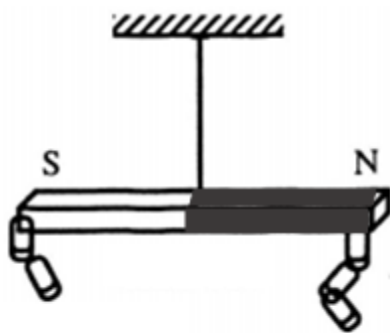
b. Áp dụng quy tắc nắm bàn tay phải ta được đầu A là cực Bắc.

Bài 3 trang 57 sách bài tập Vật Lí 9: Trên hình 25.2 SBT vẽ một số kẹp giấy bằng sắt bị hút dính vào các cực của thanh nam châm.

a) Có thể khẳng định các kẹp sắt này đã trở thành nam châm được không? Vì sao?

b) Nếu khẳng định các kẹp sắt đã trở thành nam châm thì hãy xác định tên từ cực của một trong số các nam châm này.

c) Từ kết quả trên, hãy giải thích vì sao nam châm lại hút được các vật bằng sắt, thép khi đặt gần nó.

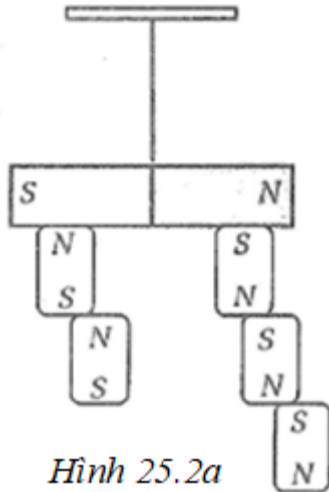


Hình 25.2

Lời giải:

a) Vì các kẹp sắt đặt trong từ trường của nam châm thì bị nhiễm từ nên có thể khẳng định nó đã trở thành nam châm.

b) Tên các từ cực của một số kẹp sắt được vẽ trên hình 25.2a



Hình 25.2a

c) Khi đặt vật bằng sắt, thép gần nam châm thì vật bị nhiễm từ và sẽ trở thành nam châm, đầu đặt gần nam châm là từ cực trái dấu với từ cực của nam châm. Do đó bị nam châm hút.

Bài 4 trang 57 sách bài tập Vật Lí 9: Trong các trường hợp sau, trường hợp nào vật có khả năng nhiễm từ và trở thành nam châm vĩnh cửu.

- A. Một vòng dây dẫn bằng thép được đưa lại gần một cực nam châm điện mạnh trong thời gian ngắn, rồi đưa ra xa.
- B. Một vòng dây dẫn bằng sắt non được đưa lại gần một cực nam châm điện mạnh trong thời gian ngắn rồi đưa ra xa.
- C. Một vòng dây bằng sắt non được đưa lại gần một đầu nam châm điện mạnh trong thời gian dài, rồi đưa ra xa
- D. Một lõi sắt non được đặt trong lòng một cuộn dây có dòng điện với cường độ lớn trong một thời gian dài rồi đưa ra xa.

Lời giải:

Chọn A. Một vòng dây dẫn bằng thép được đưa lại gần một cực của nam châm điện mạnh trong thời gian ngắn rồi đưa ra xa.

Bài 5 trang 58 sách bài tập Vật Lí 9: Có hiện tượng gì xảy ra với một thanh thép khi đặt vào trong lòng một ống dây có dòng điện một chiều chạy qua.

- A. Thanh thép bị nóng lên.
- B. Thanh thép phát sáng
- C. Thanh thép bị đẩy ra khỏi ống dây
- D. Thanh thép trở thành nam châm

Lời giải:

Chọn D. Thanh thép trở thành nam châm

Bài 6 trang 58 sách bài tập Vật Lí 9: Khi đặt một thanh sắt non vào trong lòng một ống dây dẫn có dòng điện một chiều chạy qua thì thanh sắt trở thành nột nam châm. Hướng Bắc Nam của nam châm mới được tạo thành so với hướng Bắc Nam của ống dây thì:

- A. Cùng hướng
- B. Ngược hướng.
- C. Vuông góc.
- D. Tạo thành góc 45°

Lời giải:

Chọn A. Cùng hướng

Bài 7 trang 58 sách bài tập Vật Lí 9: Có cách nào để tăng lực từ của một nam châm điện

- A. Dùng dây dẫn to quấn ít vòng.
- B. Dùng dây dẫn nhỏ quấn nhiều vòng
- C. Tăng số vòng dây dẫn và giảm hiệu điện thế đặt vào hai đầu ống dây
- D. Tăng đường kính và chiều dài ống dây

Lời giải:

Chọn B. Dùng dây quấn nhỏ quấn nhiều vòng

Bài 8 trang 58 sách bài tập Vật Lí 9: Vì sao lõi của nam châm điện không làm bằng thép mà làm bằng sắt non

- A. Vì thép nhiễm từ yếu hơn lõi sắt non
- B. Vì dùng lõi thép thì sau khi nhiễm từ sẽ biến thành một nam châm vĩnh cửu
- C. Vì dùng lõi thép không thể làm thay đổi cường độ lực từ của nam châm điện
- D. Vì dùng lõi thép thì lực từ sẽ bị giảm đi so với khi chưa có lõi

Lời giải:

Chọn B. Vì dùng lõi thép thì sau khi nhiễm từ sẽ biến thành một nam châm vĩnh cửu.