

Giải bài tập SBT Vật lý lớp 9 bài 25: Sự nhiễm từ sắt, thép - Nam châm điện**Bài 25.1 trang 57 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9**

Nam châm điện gồm một cuộn dây dẫn quấn xung quanh một lõi sắt non có dòng điện chạy qua.

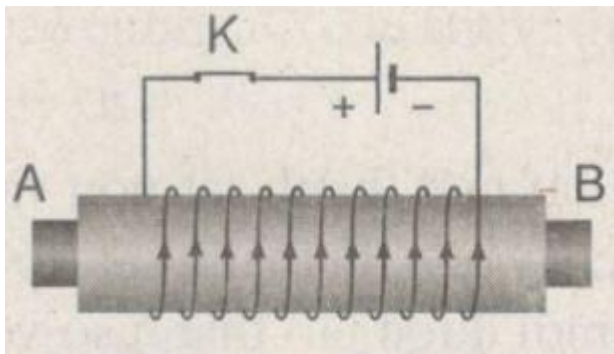
- Nếu ngắt dòng điện thì nó còn có tác dụng từ nữa không?
- Lõi của nam châm điện phải là sắt non, không được là thép. Vì sao?

Trả lời:

- Nếu ngắt dòng điện thì nam châm điện không còn tác dụng từ.
- Lõi của nam châm điện phải là sắt non, không được là thép. Vì khi ngắt điện, thép còn giữ được từ tính, nam châm điện mất ý nghĩa sử dụng.

Bài 25.2 trang 57 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

Trong nam châm điện được vẽ trên hình 25.1, nếu thay lõi sắt non bằng lõi niken thì:



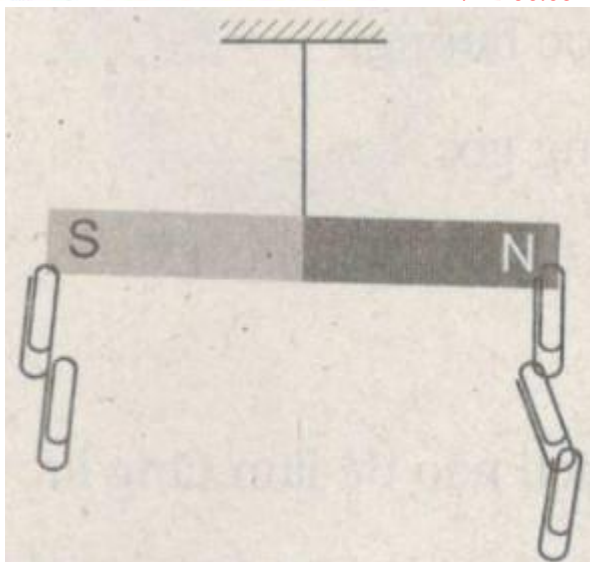
- Từ trường có mạnh hơn cuộn dây không có lõi không?
- Đầu A của cuộn dây là cực từ gì?

Trả lời:

- Từ trường sẽ mạnh hơn cuộn dây không có lõi
- Đầu A của cuộn dây là cực Bắc.

Bài 25.3 trang 57 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

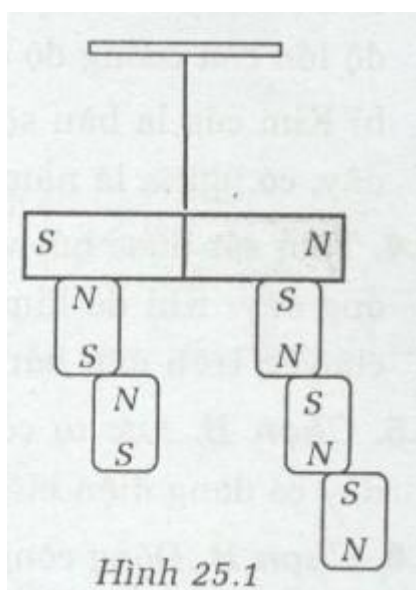
Hình 25.2 vẽ một số kẹp giấy bằng sắt bị hút dính vào các cực của thanh nam châm.



- Có thể khẳng định các kẹp sắt này đã trở thành nam châm được không? Vì sao?
- 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.
- Từ kết quả trên, hãy giải thích vì sao nam châm lại hút được các vật dụng bằng sắt, thép khi đặt gần nó.

Trả lời:

- 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.
- Tên các từ cực của một số kẹp sắt được vẽ trên hình 25.1.



- 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 25.4, 25.5, 25.6, 25.7, 25.8 trang 57, 58 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

25.4. 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 của 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 của nam châm điện mạnh trong thời gian ngắn, rồi đưa ra xa.
- C. Một vòng dây dẫn bằng sắt non được đưa lại gần một đầu của 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.

25.5 Có hiện tượng gì xảy ra với một thanh thép khi đặt nó vào trong lòng một ống dây có dòng điện một chiều chạy qua?

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

25.6 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 một nam châm. Hướng Bắc Nam của một 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 một góc 45°.

25.7 Có cách nào để làm 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.

25.8 Vì sao lõi của nam châm điện không làm bằng thép mà lại làm bằng sắt non?

- A. Vì lõi thép nhiễm từ yếu hơn lõi sắt non.
- B. Vì dùng lõi thép thì sau khi bị nhiễm từ sẽ biến thành một nam châm vĩnh cửu.



C. Vì dùng lõi thép thì không thể làm thay đổi cường độ lực điện từ của nam châm điện.

D. Vì dùng lõi thép thì lực từ bị giảm đi so với khi chưa có lõi.

Trả lời:

25.4 A

25.5 D

25.6 A

25.7 B

25.8 A