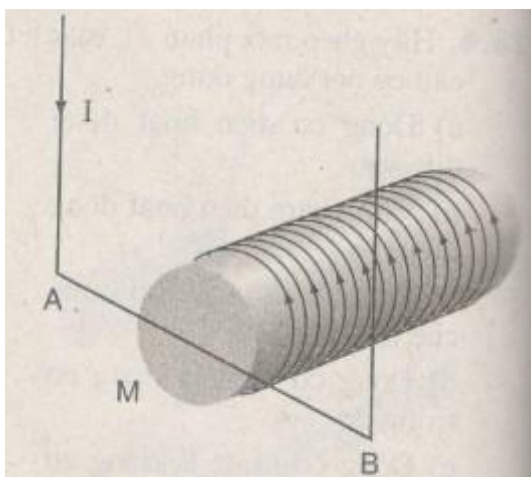


Giải bài tập SBT Vật lý lớp 9 bài 30: Bài tập vận dụng quy tắc nắm tay phải và quy tắc bàn tay trái

Bài 30.1 trang 66 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

Một đoạn dây dẫn thẳng AB được đặt ở gần đầu M của một cuộn dây có dòng điện chạy qua như hình 30.1. Khi cho dòng điện chạy qua dây dẫn AB theo chiều từ A đến B thì lực điện từ tác dụng lên AB có:



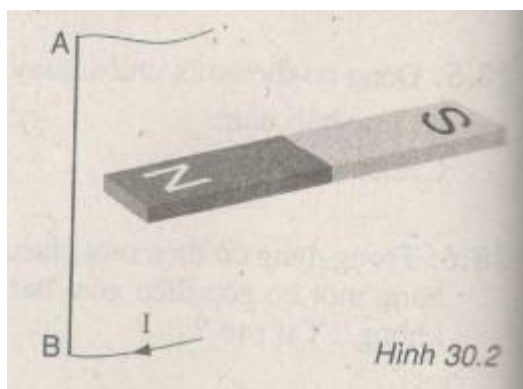
- A. phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên trên.
- B. phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.
- C. phương song song với trục cuộn dây, chiều hướng ra xa đầu M của cuộn dây.
- D. phương song song với trục của cuộn dây, chiều hướng tới đầu M của cuộn dây.

Trả lời:

Chọn B. phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.

Bài 30.2 trang 66 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

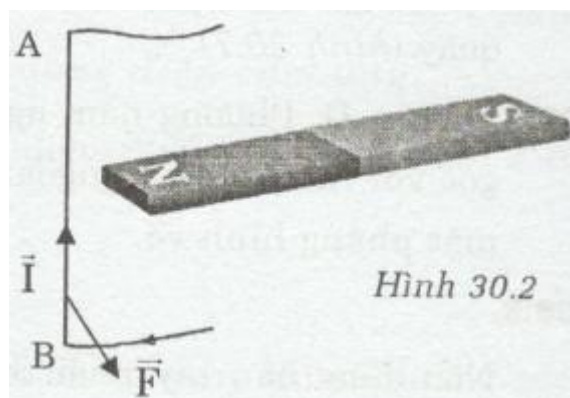
Một đoạn dây dẫn thẳng AB được đặt ở gần đầu của thanh nam châm thẳng (hình 30.2). Hãy biểu diễn lực điện từ tác dụng lên dây dẫn, biết rằng dòng điện chạy qua dây có chiều từ B đến A.



Hình 30.2

Trả lời:

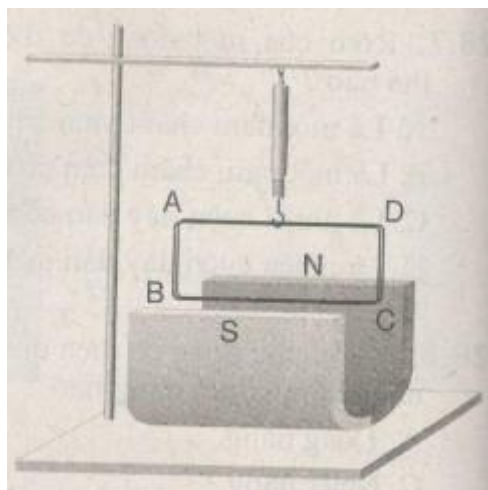
Áp dụng quy tắc bàn tay trái, lực điện từ tác dụng lên AB sẽ có chiều như biểu diễn trên hình dưới.



Hình 30.2

Bài 30.3 trang 66 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

Khung dây dẫn ABCD được móc vào một lực kế nhạy và được đặt sao cho đoạn BC nằm lọt vào khoảng giữa hai cực của một nam châm hình chữ U (hình 30.3). Số chỉ của lực kế sẽ thay đổi như thế nào khi cho dòng điện chạy qua khung dây theo chiều ABCD?

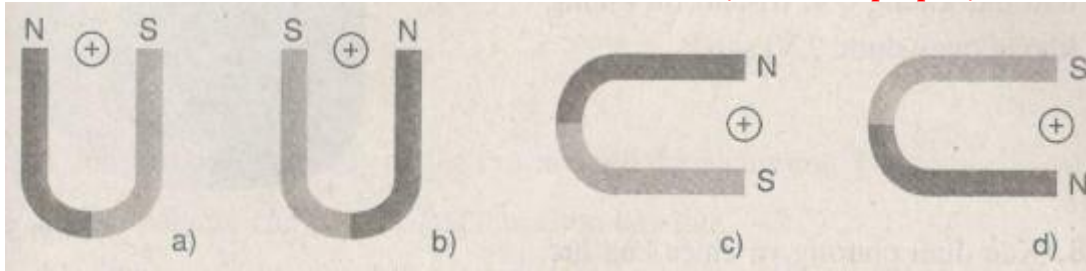


Trả lời:

Số chỉ của lực kế sẽ tăng khi cho dòng điện chạy qua khung dây theo chiều $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$

Bài 30.4 trang 67 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

Một nam châm hình chữ U và một dây dẫn thẳng được bố trí như hình 30.4.a, b, c và d. Dòng điện trong dây dẫn có phương vuông góc với mặt phẳng trang giấy, chiều đi từ phía trước ra phía sau trang giấy. Hỏi trường hợp nào lực điện từ tác dụng vào dây dẫn hướng thẳng đứng lên trên?

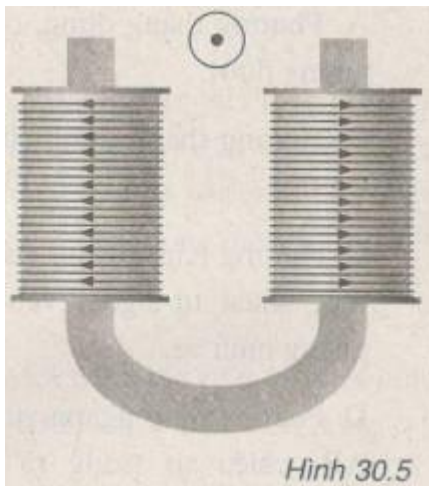


Trả lời:

Chọn B

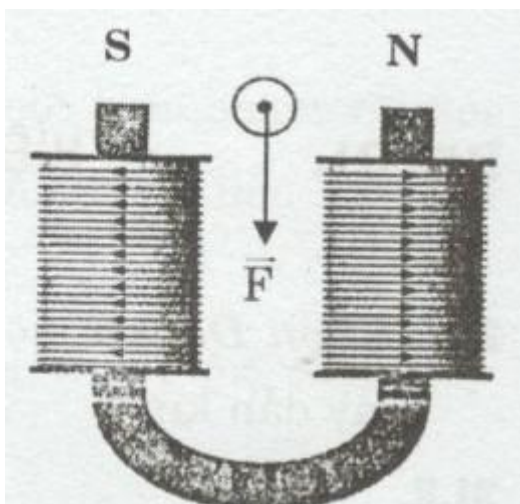
Bài 30.5 trang 67 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

Hãy biểu diễn lực điện tác dụng lên dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua, được đặt trong từ trường của một nam châm điện (hình 30.5). Dòng điện chạy qua dây dẫn có phương vuông góc với mặt phẳng trang giấy, chiều đi từ phía sau ra phía trước trang giấy.



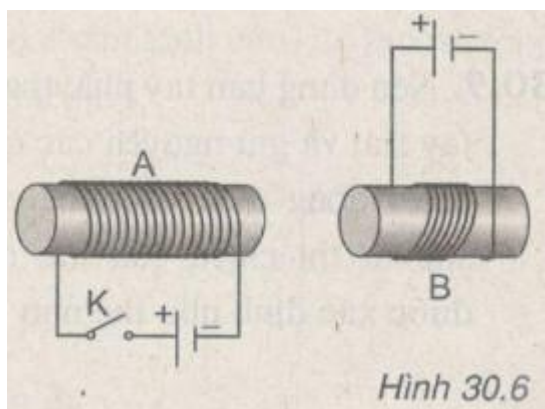
Trả lời:

Vận dụng quy tắc bàn tay phải, xác định các tên cực của nam châm điện, sau đó vận dụng quy tắc bàn tay trái để xác định chiều của lực điện từ. Kết quả được biểu diễn tại hình dưới:

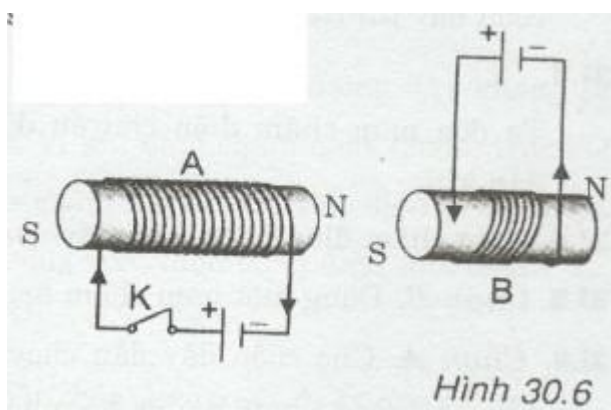


Bài 30.6 trang 67 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

Trên hình 30.6, ống dây B sẽ chuyển động như thế nào khi đóng công tắc K của ống dây A? Vì sao? Biết ống dây A được giữ yên.



Trả lời:

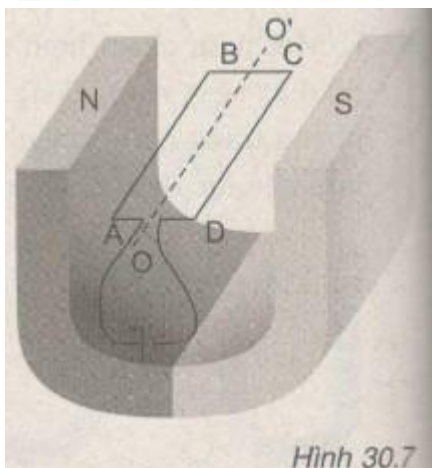


Ở hình trên, ống dây B sẽ chuyển động lại gần ống dây A khi đóng công tắc K của ống dây A.

Vì khi đóng khóa K cuộn dây A trở thành nam châm điện và đầu của ống dây A gần ống dây B là cực Bắc nên sẽ hút 1 đầu của B.

Bài 30.7 trang 68 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

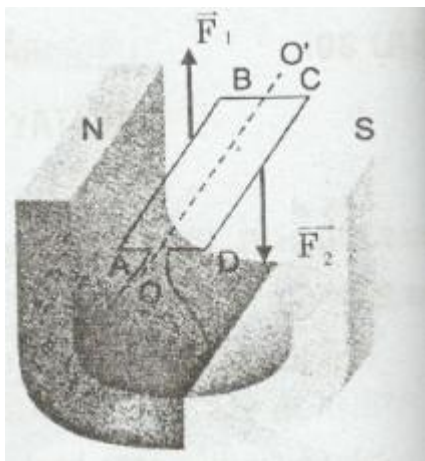
Một khung dây dẫn hình chữ nhật ABCD có dòng điện một chiều chạy qua như hình 30.7 đặt trong từ trường của một nam châm hình chữ U. Lúc đầu đặt khung ở vị trí nào thì khung không quay được? Vì sao?



Hình 30.7

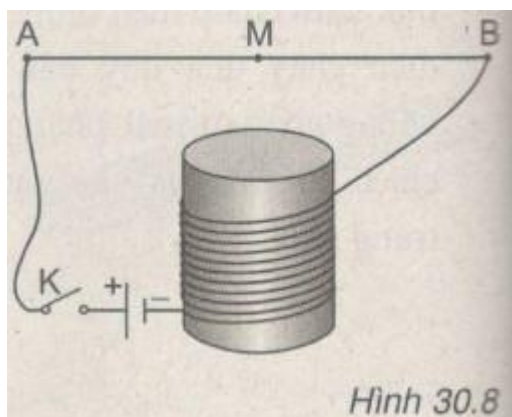
Trả lời:

Lúc đầu đặt khung ở vị trí vuông góc với đường sức từ thì khung không quay được vì cặp lực từ F_1 , F_2 có tác dụng trong lúc này là làm căng khung dây chứ không làm khung quay.



Bài 30.8 trang 68 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

Xác định phương và chiều của lực điện từ của lực điện từ tác dụng vào điểm M trên đoạn dây dẫn AB khi đóng công tắc K trên hình 30.8.



Hình 30.8

A. Phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.



B. Phương thẳng đứng chiều từ dưới lên trên.

C. Phương nằm ngang vuông góc với AB, chiều từ ngoài vào trong mặt phẳng hình vẽ.

D. Phương nằm ngang vuông góc với AB, chiều từ trong ra ngoài mặt phẳng hình vẽ.

Trả lời:

Chọn D. Phương nằm ngang vuông góc với AB, chiều từ trong ra ngoài mặt phẳng hình vẽ.

Bài 30.9 trang 68 Sách bài tập (SBT) Vật lí 9

Nếu dùng bàn tay phải thay cho bàn tay trái và giữ nguyên các quy ước về dòng điện và chiều của đường sức từ thì chiều của lực điện từ sẽ được xác định như thế nào?

Trả lời:

Nếu dùng bàn tay phải thay cho bàn tay trái và giữ nguyên các quy ước về chiều dòng điện và chiều của đường sức từ thì chiều của lực điện từ sẽ xác định ngược lại (cùng phương nhưng ngược chiều).