

BÀI 30

BÀI TẬP VẬN DỤNG QUY TẮC NẮM TAY PHẢI VÀ QUY TẮC BÀN TAY TRÁI

30.1. 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.

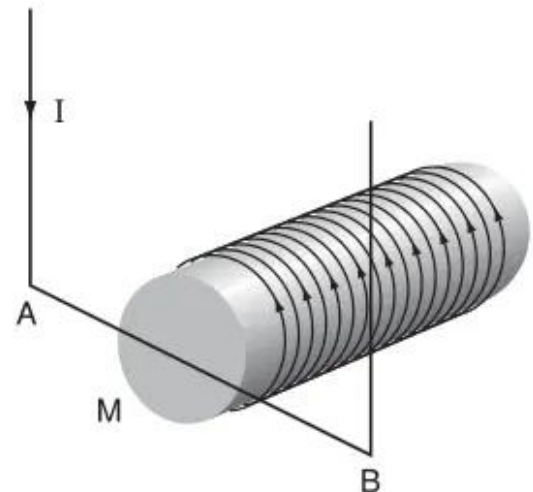
B. phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.

C. phương song song với trục của cuộn dây, chiều hướng ra xa đầu M của cuộn dây.

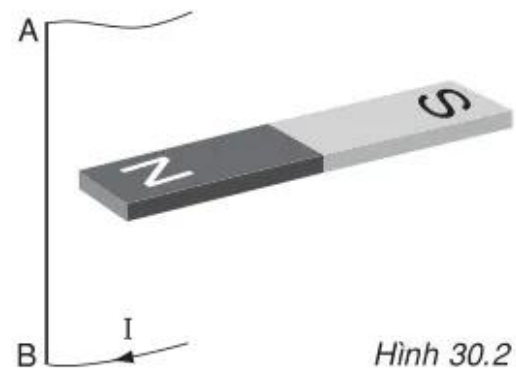
D. phương song song với trục của cuộn dây, chiều hướng tới đầu M của cuộn dây.

30.2. 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.

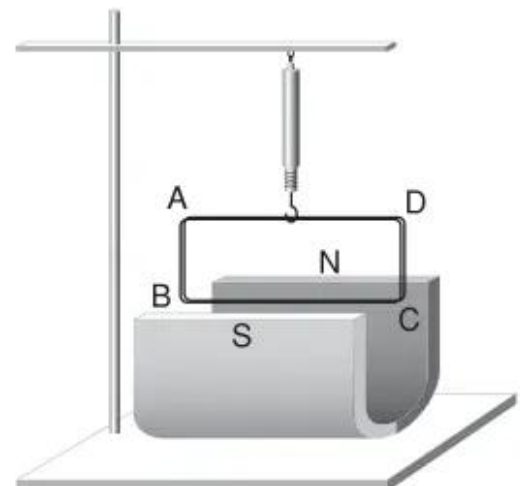
30.3. Khung dây dẫn ABCD được móc vào một lực kế nhạy và được đặt sao cho đoạn BC nằm lọt vào khoảng giữa hai cực của một nam châm hình chữ U (hình 30.3). Số chỉ của lực kế sẽ thay đổi như thế nào khi cho dòng điện chạy qua khung dây theo chiều ABCD ?



Hình 30.1



Hình 30.2



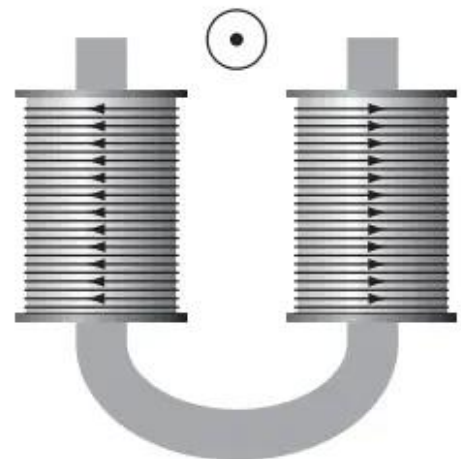
Hình 30.3

30.4. 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 ?



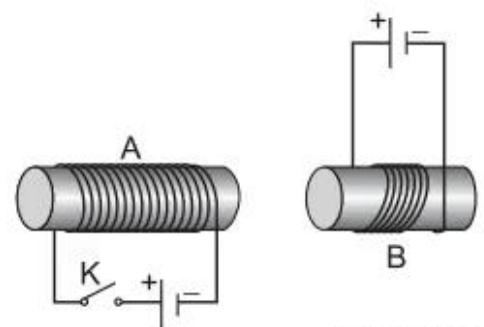
Hình 30.4

30.5. Hãy biểu diễn lực điện từ 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.



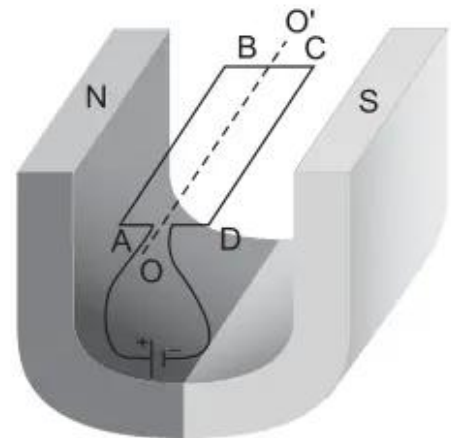
Hình 30.5

30.6. 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 đứng yên.



Hình 30.6

30.7. 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

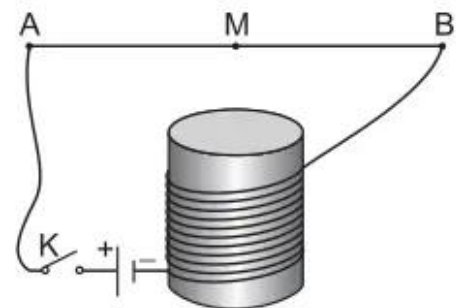
30.8. Xác định phương và chiều của lực điện từ tác dụng vào điểm M trên đoạn dây dẫn AB khi đóng công tắc K trên hình 30.8.

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.



Hình 30.8

30.9. 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 được xác định như thế nào ?