
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ SÀI GÒN
KHOA ĐIỆN - ĐIỆN TỬ**

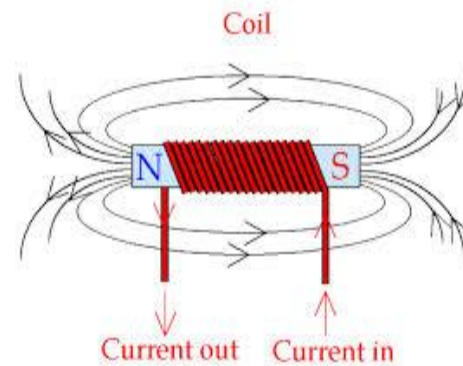
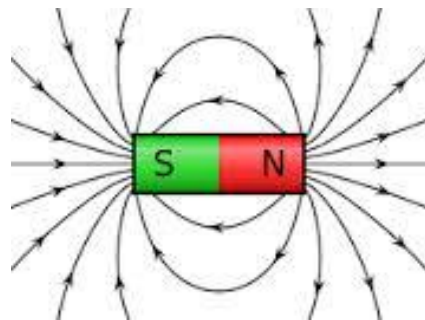


BÀI GIẢNG
MÁY ĐIỆN & TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN

Th.S Nguyễn Đình Sơn

CHƯƠNG 1

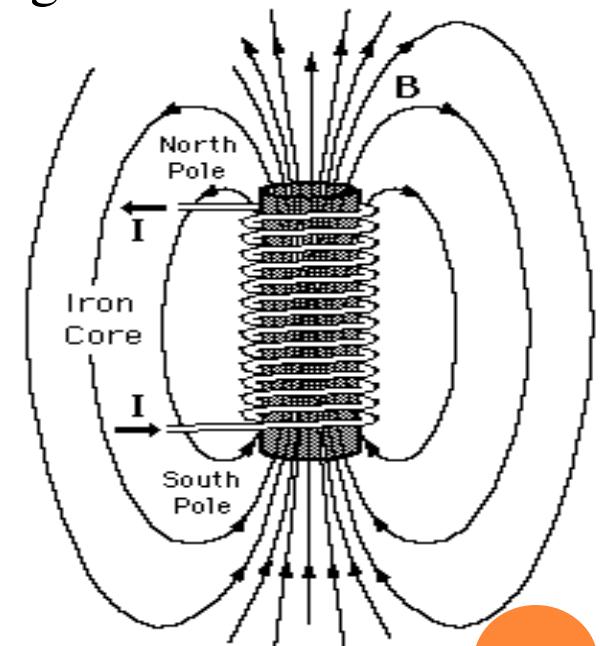
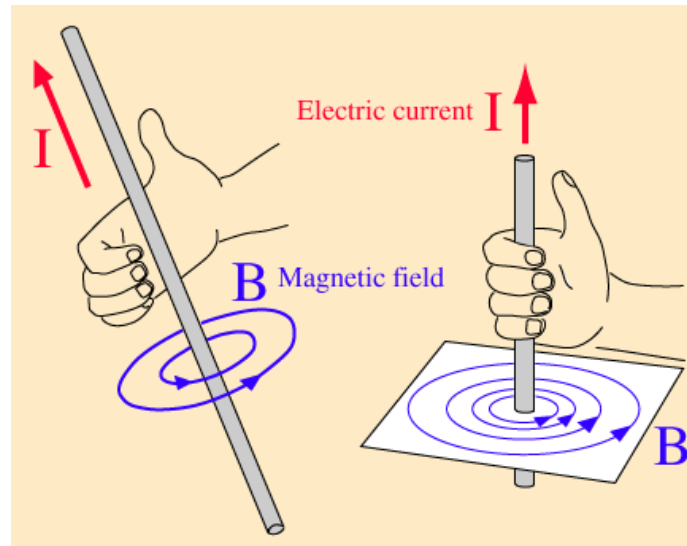
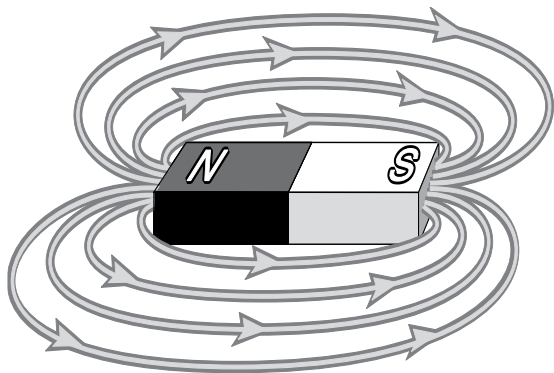
MẠCH TỪ



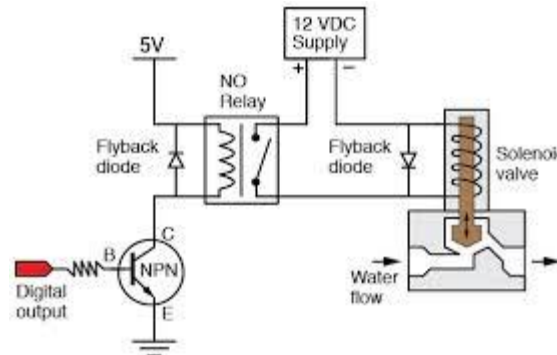
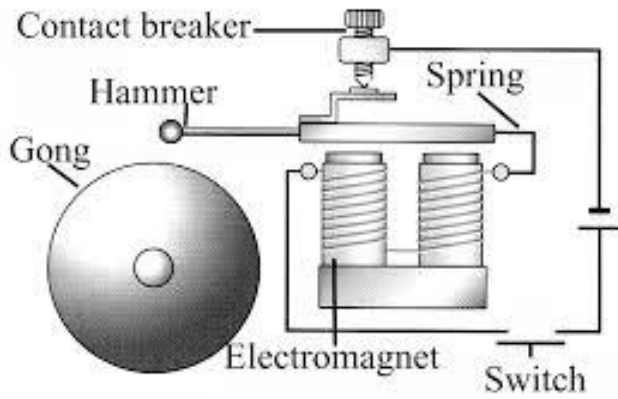
1. TỪ TRƯỜNG:

a. *Khái niệm về từ trường:*

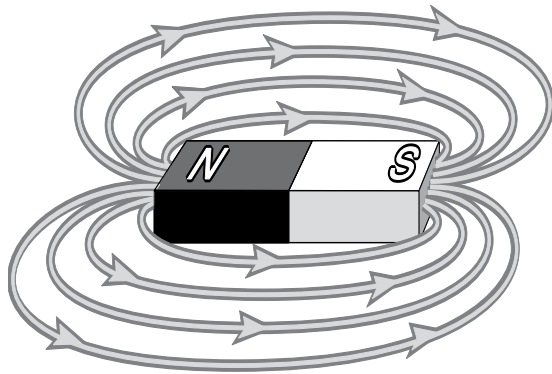
Từ trường là do các điện tích chuyển động tạo nên. Trong không gian bao quanh dây dẫn mang dòng điện có hiện tượng tác dụng lên kim nam châm hoặc tác dụng lực lên dây dẫn khác mang dòng điện, ta nói trong khoảng không gian đó xuất hiện từ trường.



Một số thiết bị điện sử dụng tính chất của nam châm điện:

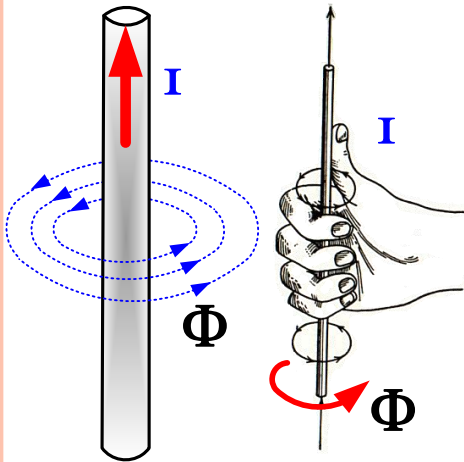


b. Đường sức Từ trường:

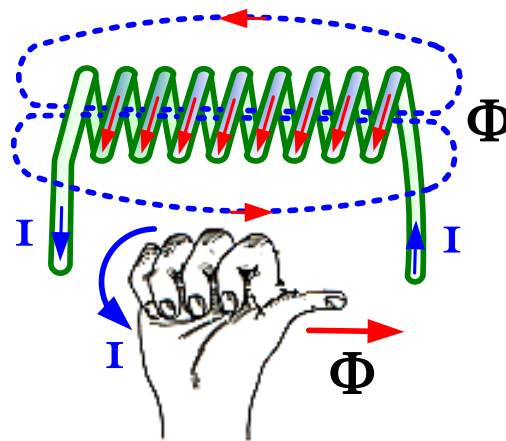


Hình 1.1: Đường sức của nam châm

- Đường sức từ trường là các đường cong khép kín.
- Chiều của các đường sức từ là chiều từ cực Nam sang cực Bắc của nam châm.
- Qui tắc xác định, hướng đường sức từ trường là qui tắc bàn tay phải.



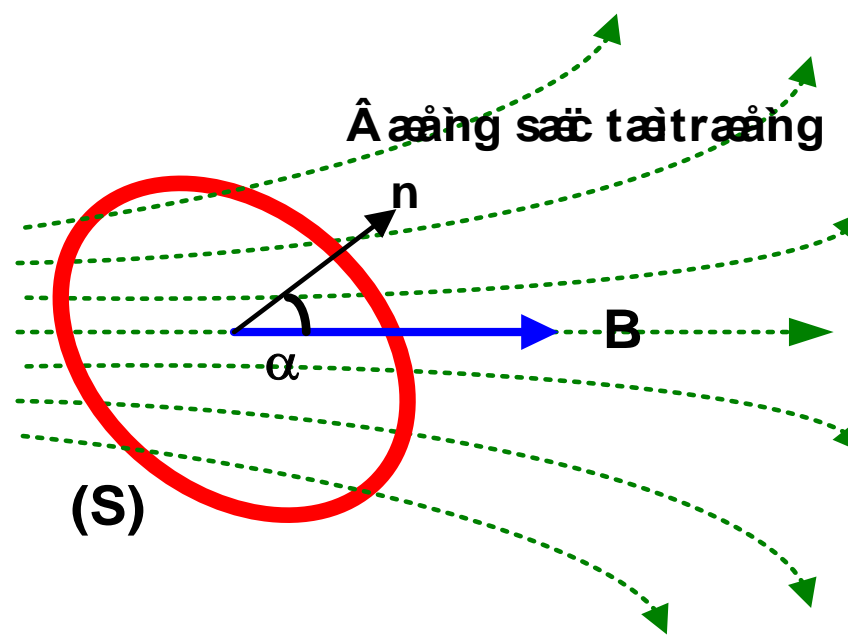
Từ trường của dây dẫn thẳng



Từ trường của cuộn dây



c. *Từ thông:*



Hình 1.4: Xác định hướng đường sức từ trường

- Số lượng đường sức xuyên qua tiết diện của mạch từ nhiều hay ít được đánh giá bằng đại lượng từ thông Φ .
- Quan hệ như sau dùng xác định từ thông:

$$\Phi = B \cdot S \cdot \cos \alpha$$

- α góc là góc hợp bởi vector pháp tuyến n với vector từ cảm B .
- Tiết diện S với vector từ cảm.
- B : Độ từ cảm



Khi hướng của vector pháp tuyến và hướng của vector từ cảm trùng nhau, trường hợp này ta nói từ thông xuyên qua tiết diện đạt giá trị cực đại.

$$\Phi_{\max} = B.S$$

Đơn vị đo của các đại lượng:

$[\phi = \mathbf{Wb}]$ Wb: Weber); $[B = T = \mathbf{Wb/m^2}]$ (T: Tesla); $[\mathbf{s} = \mathbf{m^2}]$

Từ trở:

Đại lượng đặc trưng tính cản trở dòng điện đi trong vật dẫn là điện trở R; xác định theo quan hệ:

$$R = \rho \frac{\ell}{S}$$

Từ trở là đại lượng đo lường sự đối kháng của mạch từ khi hình thành từ thông qua mạch từ. Chúng ta xác định từ trở \mathcal{R} theo quan hệ sau:

$$\hat{A} = \frac{1}{\mu} \cdot \frac{1}{S}$$

