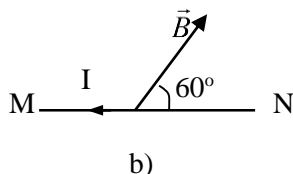
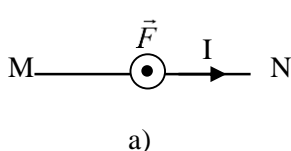


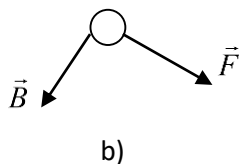
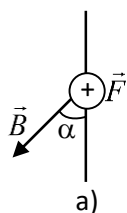
## ÔN TẬP CHƯƠNG 4-5

### CHƯƠNG IV: TỪ TRƯỜNG

- Một đoạn dây dẫn dài 1,5m mang dòng điện 10A, đặt vuông góc trong một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 1,2T. Tìm lực từ tác dụng lên đoạn dây đó?
- Một đoạn dây dài 5cm có dòng điện 2A, đặt song song với từ trường đều độ lớn cảm ứng từ 1,5T. Dây chịu tác dụng của lực từ là bao nhiêu?
- Một đoạn dây dẫn dài 5cm đặt trong từ trường đều và vuông góc với vectơ cảm ứng từ. Dòng điện chạy qua dây có cường độ 0,75A. Lực từ tác dụng lên đoạn dây đó là  $3 \cdot 10^{-2}$ N. Cảm ứng từ của từ trường đó có độ lớn là bao nhiêu?
- Một đoạn dây dài 10cm mang dòng điện 3A, đặt trong từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 1,2 T. Dây hợp với vectơ B góc  $60^\circ$  thì nó chịu tác dụng một lực từ là bao nhiêu?
- Một đoạn dây dẫn thẳng MN dài 6cm có dòng điện  $I = 5A$  đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,5T$ . Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn  $F = 7,5 \cdot 10^{-2}$ N. Tìm góc  $\alpha$  hợp bởi dây MN và đường cảm ứng từ?
- Một đoạn dây dẫn thẳng dài 1m mang dòng điện 10A, đặt trong một từ trường đều 0,1T thì chịu một lực 0,5N. Tìm góc lệch giữa cảm ứng từ và chiều dòng điện trong dây dẫn?
- Đặt một đoạn dây dẫn thẳng dài 120cm song song với từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 0,8T. Dòng điện trong dây dẫn là 20A thì lực từ có độ lớn là bao nhiêu?
- Hãy vectơ lực từ  $\vec{F}$  tác dụng lên đoạn dây dẫn MN đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $\vec{B}$  có chiều như hình vẽ.
- Hình a: Cho  $MN = 10\text{cm}$ ,  $I = 5A$ ,  $F = 10^{-2}\text{N}$ ,  $\alpha = 90^\circ$ . Xác định B?
  - Hình b: MN và B thuộc mặt phẳng hình vẽ. Cho  $I = 2A$ ,  $B = 0,02T$ ,  $MN = 5\text{cm}$ . Xác định F?



- Xác định cường độ dòng điện I và chiều của nó trong dây dẫn trong các trường hợp sau:
  - Hình a:  $l = 20\text{cm}$ ,  $F = 3 \cdot 10^{-3}\text{N}$ ,  $\alpha = 60^\circ$ ,  $B = 2 \cdot 10^{-3}\text{T}$ .
  - Hình b:  $l = 10\text{cm}$ ,  $F = 5 \cdot 10^{-3}\text{N}$ ,  $B = 10^{-3}\text{T}$ .



11. Hai dây dẫn thẳng dài (a), (b) đặt song song cách nhau 5cm có dòng điện  $I_1 = 3A$ ,  $I_2 = 2A$  ngược chiều chạy qua. Cảm ứng từ tại M cách dây dẫn (a) 3cm và (b) 2cm có độ lớn là bao nhiêu?
12. Hai dây dẫn thẳng dài (a), (b) đặt song song cách nhau 5cm có dòng điện  $I_1 = 5A$ ,  $I_2 = 2A$  cùng chiều chạy qua. Cảm ứng từ tại M cách dây dẫn (a) 7cm và (b) 2cm có độ lớn là bao nhiêu?
13. Hai dây dẫn thẳng dài (a), (b) đặt song song cách nhau 5cm có dòng điện  $I_1 = I_2 = 2A$  ngược chiều chạy qua. Cảm ứng từ tại M cách dây dẫn (a) 3cm và (b) 8cm có độ lớn là bao nhiêu?
14. Cho hai dây dẫn thẳng dài vô hạn, đặt song song cách nhau 10cm trong không khí, mang hai dòng điện ngược chiều chạy qua  $I_1 = 9A$ ,  $I_2 = 4A$ . Xác định cảm ứng từ tại điểm M cách dây thứ nhất 2cm và cách dây thứ hai 8cm.
15. Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 10cm trong không khí, dòng điện chạy trên dây 1 là  $I_1 = 3A$ , dòng điện chạy trên dây 2 là  $I_2 = 4A$  cùng chiều với  $I_1$ . Điểm M nằm trong mặt phẳng của hai dây và cách đều hai dây. Tìm cảm ứng từ tại M.
16. Hai dây dẫn thẳng dài vô hạn đặt song song với nhau, cách nhau 8cm trong không khí. Trong hai dây có hai dòng điện  $I_1 = 100A$  và  $I_2 = 200A$  chạy ngược chiều nhau. Tính:
  - a. Cảm ứng từ tại điểm M cách mỗi dây 4cm.
  - b. Cảm ứng từ tại N cách  $I_1$  8cm, cách  $I_2$  16cm.
17. Hai dòng điện có cường độ  $I_1 = 9A$  và  $I_2 = 16A$  chạy trong hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 10cm trong chân không  $I_1$  ngược chiều  $I_2$ . Tìm cảm ứng từ do hệ hai dòng điện gây ra tại điểm M cách  $I_1$  6cm và cách  $I_2$  8cm.
18. Hai dây dẫn thẳng dài đặt song song cách nhau 10cm trong không khí, có dòng điện ngược chiều  $I_1 = I_2 = I = 2,4A$  đi qua. Tính cảm ứng từ tại điểm M cách  $I_1$  với  $r_1 = 20\text{ cm}$ , cách  $I_2$  với  $r_2 = 10\text{ cm}$ .

## CHƯƠNG V: CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ

1. Từ thông qua một khung dây biến đổi, trong khoảng thời gian 0,2s từ thông giảm từ 1,2Wb xuống còn 0,4Wb. Tìm suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung.
2. Một khung dây dẫn hình vuông cạnh 20cm nằm trong từ trường đều độ lớn  $B = 1,2T$  sao cho các đường sức vuông góc với mặt khung dây. Tìm từ thông qua khung dây đó.
3. Một hình chữ nhật kích thước 3cm x 4cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 5 \cdot 10^{-4}T$ . Véc tơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng một góc  $30^\circ$ . Từ thông qua hình chữ nhật đó.
4. Một khung dây tròn diện tích  $200\text{ cm}^2$  đặt trong một vùng từ trường có vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt khung. Tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung, biết rằng trong thời gian 0,01s cảm ứng từ có độ lớn giảm đều từ 2T đến 0.
5. Một khung dây hình vuông cạnh 20cm nằm toàn bộ trong một từ trường đều và vuông góc với các đường cảm ứng. Trong thời gian 1/5s, cảm ứng từ của từ trường giảm từ 1,2T về 0. Suất điện động cảm ứng của khung dây trong thời gian đó có độ lớn là bao nhiêu?
6. Một khung dây phẳng, tròn, đặt trong từ trường đều sao cho các đường cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung. Độ biến thiên của cảm ứng từ B trong thời gian 0,15s là 0,4T gây ra trong khung một suất điện động cảm ứng  $e_c = 0,4V$ . Tính bán kính của khung.
7. Một khung dây hình tròn bán kính 20cm nằm toàn bộ trong một từ trường đều mà các đường sức từ vuông với mặt phẳng vòng dây. Trong khi cảm ứng từ tăng từ 0,1T đến 1,1T thì trong khung dây có một suất điện động không đổi với độ lớn là 0,2V. Tìm thời gian duy trì suất điện động đó.