

## BÀI TẬP HỖ TRỢ HS TỰ HỌC Ở NHÀ -VẬT LÍ LỚP 11

### I. TÓM TẮT KIẾN THỨC

#### 1. Từ trường:

- Tác dụng lực từ lên nam châm hoặc dòng điện đặt trong nó, *không tương tác* với điện tích đứng yên.
- Quy ước : hướng của từ trường tại một điểm là hướng Nam – Bắc của kim nam châm nhỏ nằm cân bằng tại điểm đó.

#### 2. Đường sức từ:

- Tiếp tuyến với từ trường tại một điểm.
- Quy ước: hướng của đường sức từ tại một điểm là hướng của từ trường tại điểm đó.
- Các tính chất của đường sức từ: có 4 tính chất ( Sgk/ 123)

#### 3. Lực từ và cảm ứng từ:

- **Từ trường đều:** có trong lòng nam châm chữ U; các đường sức từ luôn song song, cùng chiều và cách đều nhau.

- **Vecto' cảm ứng từ  $\vec{B}$**  : + Điểm đặt: tại điểm ta xét.

+ Hướng: trùng hướng với từ trường.

+ Độ lớn:  $B = \frac{F}{Il}$  , đơn vị B: Tesla (T)

- **Lực từ  $\vec{F}$**  : + Điểm đặt: tại trung điểm của l.

+ Phương: vuông góc với mp  $(\vec{B}, l)$

+ Chiều: tuân theo quy tắc bàn tay trái ( Sgk/ 126)

+ Độ lớn:  $F = IlB.\sin \alpha, \alpha = (\vec{B}, l)$

## II. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.** Từ trường *không* tương tác với:

- A. các điện tích chuyển động.
- B. các điện tích đứng yên.
- C. nam châm đứng yên.
- D. nam châm chuyển động.

**Câu 2.** Tính chất cơ bản của từ trường là:

- A. gây ra lực từ tác dụng lên nam châm hoặc dòng điện đặt trong nó.
- B. gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó.
- C. gây ra lực đàn hồi tác dụng lên dòng điện hoặc nam châm đặt trong nó.
- D. gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.

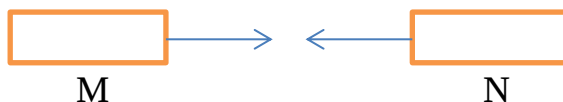
**Câu 3.** Hai dây dẫn thẳng song song, dây 1 được giữ cố định, dây 2 có thể dịch chuyển. Dây 2 sẽ dịch chuyển về phía dây 1 khi:

- A. có hai dòng điện cùng chiều qua hai dây.
- B. chỉ có dòng điện mạnh qua dây 2.
- C. chỉ có dòng điện mạnh qua dây 1.
- D. có dòng điện ngược chiều qua hai dây.

**Câu 4.** Trên thanh nam châm, chỗ nào hút sắt mạnh nhất?

- A. Phần giữa của thanh.
- B. Chỉ có từ cực Bắc.
- C. Cả hai từ cực.
- D. Mọi chỗ đều hút sắt mạnh như nhau.

**Câu 5.**



Có hai thanh M, N bề ngoài giống hệt nhau. Khi chúng đặt gần nhau như trên hình thì chúng hút nhau. Có thể nói gì về hai thanh đó?

- A. M là thanh sắt, N là thanh nam châm.
- B. Đó là hai thanh nam châm.
- C. Có thể đó là hai thanh nam châm, cũng có thể là một thanh nam châm và một thanh sắt.
- D. N là thanh sắt, M là thanh nam châm.

**Câu 6.** Chọn câu *sai*:

- A. Những nơi từ trường mạnh hơn thì các đường sức ở đó vẽ mau hơn.
- B. Các đường sức từ không thể là đường thẳng.

C. Các đường sức từ của nam châm có chiều đi ra từ cực Bắc và đi vào cực Nam.

D. Tại một điểm trong từ trường chỉ có thể vẽ được một đường sức đi qua.

**Câu 7.** Chọn cụm từ đã cho điền vào những chỗ trống ..... trong câu sau đây sao cho được một câu đầy đủ và có ý nghĩa:

Các đường sức từ của dòng điện thẳng là ..... vuông góc với dòng điện.

A. các đường thẳng.

B. là đường tròn sao cho nó tiến theo chiều.

C. các đường tròn đồng tâm nằm trong các mặt phẳng.

D. các đường cong nằm trong mặt phẳng.

**Câu 8.** Đặc trưng cho từ trường tại một điểm về mặt tác dụng lực là

A. Vector cảm ứng từ đặt tại điểm đó.

B. Hướng của nam châm thử đặt tại điểm đó.

C. Lực tác dụng lên một đoạn dây nhỏ có dòng điện đặt tại điểm đó.

D. Đường cảm ứng từ đi qua điểm đó.

**Câu 9.** Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn MN có dòng điện chạy qua đặt cùng phương với đường sức từ

A. luôn cùng hướng với đường sức từ.

B. luôn ngược hướng với đường sức từ.

C. luôn vuông góc với đường sức từ.

D. luôn bằng 0.

**Câu 10.** Quy tắc bàn tay trái cho phép xác định

A. chiều của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường

B. chiều đường sức từ của một từ trường bất kì.

C. chiều của dòng điện trong một dây dẫn bất kì.

D. chiều của nam châm thử đặt trong từ trường.

**Câu 11.** Trong quy tắc bàn tay trái thì theo thứ tự, chiều của ngón tay giữa, của ngón tay cái chiều của yếu tố nào?

A. Từ trường, lực từ.

B. Dòng điện, lực từ.

C. Dòng điện, từ trường.

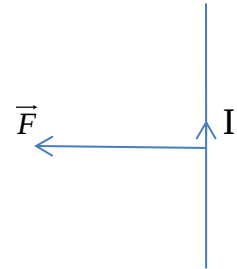
D. Từ trường, dòng điện.

**Câu 12.** Một đoạn dây dẫn dài 5 cm đặt trong từ trường đều  $\vec{B}$  có độ lớn  $B = 0,08 \text{ T}$ . Lực từ tác dụng lên đoạn dây bằng 0,02 N. Góc  $\alpha$  hợp giữa đoạn dòng điện và vector  $\vec{B}$  là  $30^\circ$ . Dòng điện chạy qua đoạn dây có cường độ bằng

- A. 2,5 A.                      B. 5 A.                      C. 7,5 A.                      D. 10 A.

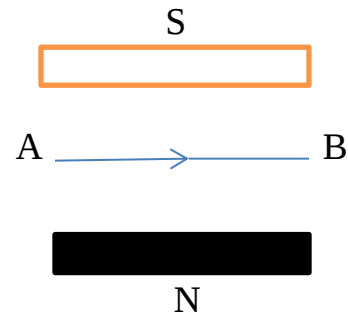
**Câu 13.** Đoạn dây dẫn mang dòng điện  $I$  và vector lực từ  $\vec{F}$  nằm trong mặt phẳng hình vẽ. Vector cảm ứng từ  $\vec{B}$  có

- A. phương vuông góc với mặt phẳng hình vẽ, chiều đi ra.  
 B. phương song song với mặt phẳng hình vẽ, chiều sang trái.  
 C. phương song song với mặt phẳng hình vẽ, chiều sang phải.  
 D. phương vuông góc với mặt phẳng hình vẽ, chiều đi vào.



**Câu 14.** Trong hình vẽ S, N là hai cực của một nam châm chữ U, AB là đoạn dây có dòng điện nằm ngang. Lực từ tác dụng lên đoạn dây AB có:

- A. phương nằm ngang, chiều hướng vào trong.  
 B. phương thẳng đứng, chiều hướng lên.  
 C. phương thẳng đứng, chiều hướng xuống.  
 D. phương nằm ngang, chiều hướng ra ngoài.



**Câu 15.** Một đoạn dây dẫn thẳng dài 10 cm mang dòng điện 5 A đặt trong từ trường đều có độ lớn  $B = 0,02 \text{ T}$ . Phương đoạn dây vuông góc với  $\vec{B}$ . Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có độ lớn bằng

- A. 0,1 N.                      B. 0,2 N.                      C. 0,01 N.                      D. 0,02 N.