

## BÀI TẬP ĐÚNG SAI LÝ THUYẾT TỪ TRƯỜNG

**Câu 1:** Các tương tác sau đây, tương tác nào là tương tác từ?

- a) Tương tác giữa hai nam châm là tương tác từ.
- b) Tương tác giữa các điện tích đứng yên là tương tác từ.
- c) Tương tác giữa hai dây dẫn mang dòng điện là tương tác từ.
- d) Tương tác của từ trường lên các hạt mang điện chuyển động theo phương cắt các đường sức từ.

**Câu 2:** Các nội dung sau nói về tương tác từ giữa các vật.

- a) Dòng điện có thể tác dụng lực lên nam châm.
- b) Nam châm thẳng không thể tác dụng lực lên nam châm hình chữ U.
- c) Hai dây dẫn song song có dòng điện không đổi chạy qua có thể tương tác với nhau.
- d) Hai dây dẫn đặt vuông góc với nhau có dòng điện không đổi chạy qua không thể tương tác với nhau.

**Câu 3:** Rắc đều một lớp bột sắt lên một tấm nhựa mỏng, phẳng và trong suốt. Đặt tấm nhựa này lên phía trên một thanh nam châm, sau đó gõ nhẹ. Quan sát hình ảnh bột sắt được tạo thành trên tấm nhựa.

- a) Từ phổ là hình ảnh các bột sắt nằm dọc theo những đường nhất định.
- b) Nếu đặt thanh nam châm song song với tấm nhựa, các bột sắt sẽ sắp xếp theo đường thẳng.
- c) Các đường sức từ càng dày thì từ trường càng mạnh.
- d) Các bột sắt sẽ tập trung dày hơn ở vùng gần hai cực của thanh nam châm.

**Câu 4:** Chỉ ra câu **đúng, sai** trong các câu sau

- a) Các đường sức từ của từ phổ cho biết dạng của đường sức từ
- b) Các đường sức từ của từ trường đều là những đường thẳng song song
- c) Nói chung các đường sức từ là những đường cong kín, còn các đường sức từ là những đường cong không kín.
- d) Qua mỗi điểm trong không gian vẽ được vô số đường sức từ

**Câu 5:** Các nội dung sau đề cập đến từ trường.

- a) Từ trường là trường lực gây ra bởi dòng điện hoặc nam châm, là một dạng của vật chất tồn tại xung quanh dòng điện hoặc nam châm mà biểu hiện cụ thể là sự xuất hiện của lực từ tác dụng lên dòng điện hay nam châm khác đặt trong đó.
- b) Đường sức từ là những đường vẽ trong không gian có từ trường, sao cho tiếp tuyến với nó tại mỗi điểm có phương trùng với phương của kim nam châm nhỏ nằm cân bằng tại điểm đó.
- c) Chiều của đường sức từ tại một điểm là chiều từ cực từ nam đến cực từ bắc của kim nam châm nhỏ nằm cân bằng tại điểm đó.
- d) Từ phổ của từ trường cho chúng ta biết đầy đủ các đặc trưng của từ trường.

**Câu 6:** Xét các đường sức từ của từ trường.

- a) Pháp tuyến tại mọi điểm trên đường sức trùng với phương của từ trường tại điểm đó.
- b) Tiếp tuyến tại mọi điểm trên đường sức trùng với phương của lực từ tại điểm đó.
- c) Pháp tuyến tại mỗi điểm trên đường sức tạo với phương của từ trường tại điểm đó một góc không đổi.
- d) Tiếp tuyến tại mọi điểm trên đường sức tạo với hướng của từ trường tại điểm đó một góc không đổi.

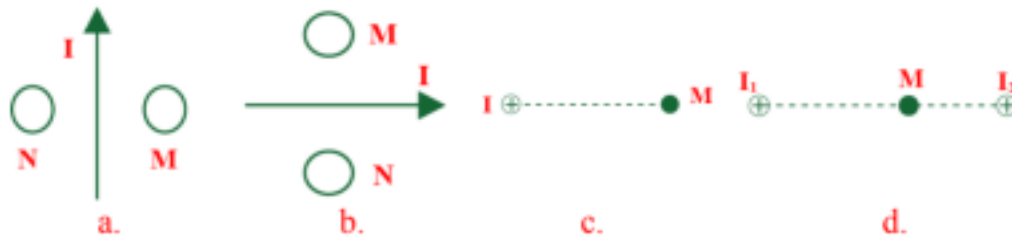
**Câu 7:** Các nội dung sau đề cập đến đường sức từ.

- a) Đường sức từ là những đường vẽ trong không gian có từ trường, sao cho tiếp tuyến với nó tại mỗi điểm có phương trùng với phương của lực từ tại điểm đó.
- b) Người ta quy ước, chiều của đường sức từ tại một điểm là chiều từ cực từ nam đến cực từ bắc của kim nam châm nhỏ nằm cân bằng tại điểm đó.
- c) Tại mỗi điểm trong từ trường, chỉ có thể vẽ được một đường sức từ đi qua và chỉ một mà thôi.
- d) Các đường sức từ là những đường cong không khép kín

**Câu 8:** Các nội dung sau đây đề cập đến từ trường, đường sức từ, cảm ứng từ.

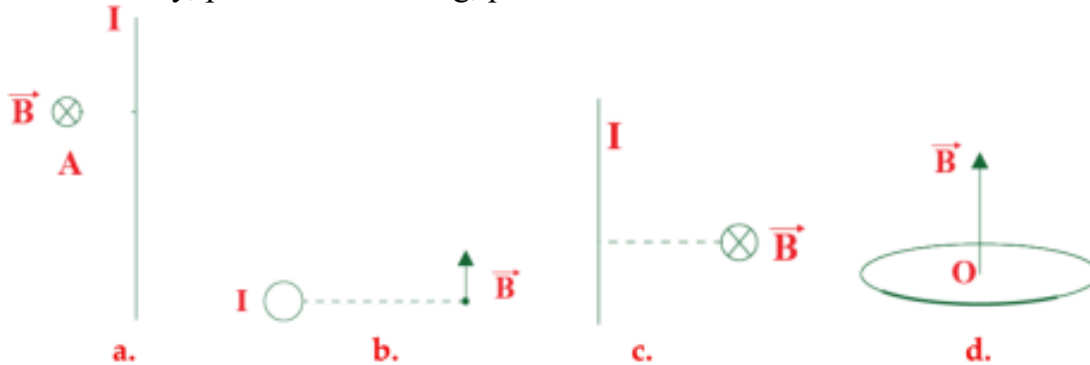
- a) Cảm ứng từ là một đại lượng vô hướng.
- b) Tiếp tuyến tại bất kì điểm nào trên đường sức từ đều có phương trùng với phương của vector cảm ứng từ tại điểm đó.
- c) Từ trường ở vùng không gian giữa hai cực của nam châm chữ U được xem là từ trường đều.
- d) Đường sức từ của dòng điện chạy qua dây dẫn tròn là những đường tròn đồng tâm với tâm của dây dẫn.

**Câu 9:** Cho các dòng điện có chiều như các hình vẽ dưới đây. Các phát biểu về cảm ứng từ sau đây, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?



- a) Vector cảm ứng từ  $\vec{B}$  đi vào điểm M và đi ra điểm N.
- b) Vector cảm ứng từ  $\vec{B}$  đi vào điểm M và đi ra điểm N.
- c) Tại M vector cảm ứng từ  $\vec{B}$  hướng xuống dưới và vuông góc với IM.
- d) Tại M vector cảm ứng từ  $\vec{B}_1$  hướng xuống dưới và vector cảm ứng từ  $\vec{B}_2$  hướng lên trên.

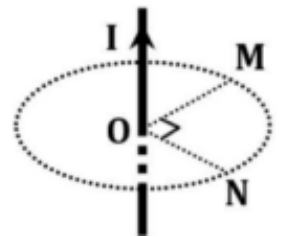
**Câu 10:** Cho các vector cảm ứng từ có chiều như các hình vẽ dưới đây. Các phát biểu về chiều dòng điện sau đây, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?



- a) Dòng điện I có chiều hướng lên trên.
- b) Dòng điện I có chiều đi ra và vuông góc với mặt phẳng hình vẽ.
- c) Dòng điện I có chiều hướng xuống dưới.
- d) Dòng điện I có chiều ngược chiều kim đồng hồ.

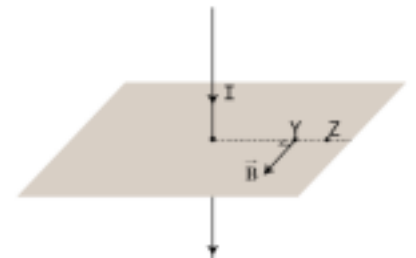
**Câu 11:** Xét một dây dẫn thẳng rất dài có dòng điện cường độ I chạy qua. Hai điểm M, N nằm trong cùng một mặt phẳng vuông góc với dây dẫn và cách đều dây dẫn, biết OM vuông góc với ON (xem hình bên).

- a) Cảm ứng từ tại điểm M có phương vuông góc với OM.
- b) Cảm ứng từ tại điểm N song song với dây dẫn và có hướng cùng chiều với dòng điện chạy trong dây dẫn.
- c) M và N cùng nằm trên một đường sức từ.
- d) Cảm ứng từ tại M và N bằng nhau về độ lớn.



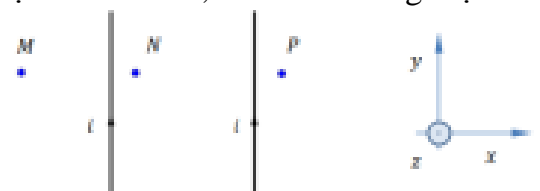
**Câu 12:** Một dây dẫn thẳng dài, mang dòng điện I được bố trí xuyên qua một tấm giấy bìa tại điểm X như hình bên.

- a) Vectơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  do dòng điện I gây ra tại điểm Y có chiều như hình vẽ
- b) Tại điểm Z, vectơ cảm ứng từ do dòng điện I gây ra có chiều và độ lớn bằng với vectơ cảm ứng từ tại điểm Y
- c) Nếu tịnh tiến đoạn dây dẫn sang vị trí Y thì vectơ cảm ứng từ tại điểm X do dòng điện I gây ra có chiều và độ lớn bằng với vectơ cảm ứng từ tại điểm Y trước khi tịnh tiến.
- d) Nếu bố trí thêm một dây dẫn thứ hai song song với dây dẫn đã cho, đi qua điểm Y và mang dòng điện I' cùng chiều với I thì vectơ cảm ứng từ tại điểm Z có chiều như cũ nhưng độ lớn tăng lên



**Câu 13:** Hai dòng điện thẳng, dài, song song, có cùng cường độ như hình vẽ, chiều hai dòng điện theo chiều dương trục Oy. Trong mặt phẳng chứa hai dòng điện, xét các điểm M, N và P.

- a) Cảm ứng từ tại M hướng theo trục Ox.
- b) Cảm ứng từ tại N hướng theo trục Oy.
- c) Cảm ứng từ tại P hướng theo chiều âm của trục Oz.
- d) Cảm ứng từ tại M, N và P đều hướng theo trục Oy.



**Câu 14:** Cho hai dây dẫn thẳng, dài, song song mang các dòng điện 20,0A và 10,0A ngược chiều nhau như hình vẽ. Dòng điện 20A có chiều sang phải.

(I), (II) và (III) đánh dấu các vùng không gian nằm trong mặt phẳng chứa hai dòng điện, ở bên ngoài hai dòng điện và ở giữa hai dòng điện.

a) Cảm ứng từ tại vùng (I) hướng vào mặt phẳng hình vẽ và không bao giờ bằng 0.

b) Cảm ứng từ tại vùng (II) hướng vào mặt phẳng hình vẽ và có thể bằng 0.

c) Cảm ứng từ tại vùng (III) có thể bằng 0.

d) Không tồn tại vị trí trong các vùng (I), (II) và (III) mà tại đó cảm ứng từ bằng 0.

**Câu 15:** Hình vẽ bên mô tả hình ảnh một số đường sức của từ trường gây bởi dòng điện  $i$  chạy trong dây dẫn có dạng hình tròn nằm trong mặt phẳng  $xOy$ .

Xét các điểm M, N và P nằm trong từ trường.

a) Dòng điện chạy trong dây dẫn có chiều ngược chiều kim đồng hồ (với người quan sát).

b) Cảm ứng từ tại P hướng theo chiều dương của trục Oz.

c) Cảm ứng từ tại M hướng theo chiều dương của trục Oz.

d) Cảm ứng từ tại N hướng theo chiều dương của trục Oz.

**Câu 16:** Hình vẽ bên mô tả hình ảnh các đường sức của từ trường gây bởi dòng điện thẳng, dài (dọc theo trục Oz).

Xét các điểm I, J và K nằm trên các đường sức.

a) Cảm ứng từ tại J có độ lớn lớn hơn cảm ứng từ tại K.

b) Cảm ứng từ tại I có độ lớn bằng cảm ứng từ tại K.

c) Cảm ứng từ tại K hướng theo chiều âm của trục Ox.

d) Cảm ứng từ tại I hướng theo chiều âm của trục Oy.

**Câu 17:** Cho một ống dây dẫn quấn quanh một lõi sắt non, mắc hai đầu dây vào nguồn điện thì ống dây hút được một số ghim bằng sắt như hình. Các nhận định sau đây, nhận định nào **đúng, sai**?

a) Đường sức từ của ống dây có hình dạng giống với đường sức từ của dòng điện thẳng dài vô hạn đặt nằm ngang

b) Đường sức từ của ống dây có hướng đi vào đầu B và đi ra ở đầu A của thanh sắt non

c) Nếu đổi chiều dòng điện ngược lại so với lúc ban đầu thì đầu A là cực từ Bắc, đầu B là cực từ Nam

d) Khi ngắt dòng điện, các ghim sắt vẫn bị hút dính chặt ở đầu A do thanh sắt non vẫn còn từ tính

**Câu 18: (CD)** Để làm tăng từ trường của một nam châm điện, trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

a) Tăng cường độ dòng điện của nó.

b) Đảo ngược chiều dòng điện trong nó.

c) Thay lõi sắt của nó bằng lõi nhôm.

d) Giữ nguyên cường độ dòng điện, tăng số vòng dây của nó.

**Câu 19: (CD)** Ống dây trong hình có dòng điện chạy qua.

a) Đường sức từ trong ống dây đi từ phải qua trái

b) Tăng cường độ dòng điện sẽ làm tăng độ lớn từ trường

c) Thêm lõi sắt sẽ làm tăng độ lớn từ trường

d) Chiều của từ trường có thể bị đảo ngược nếu đảo chiều dòng điện

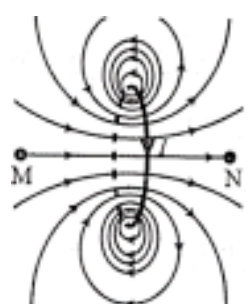
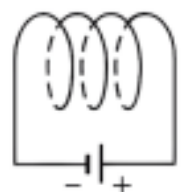
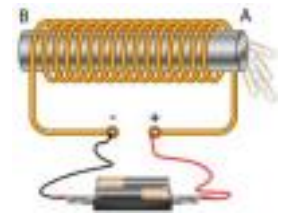
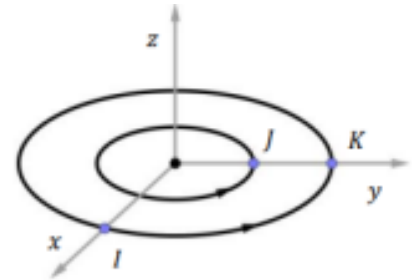
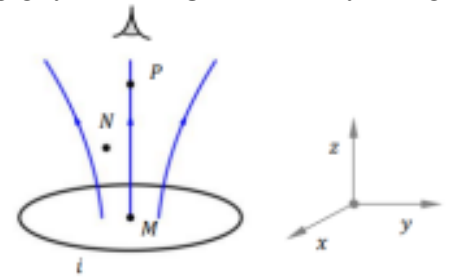
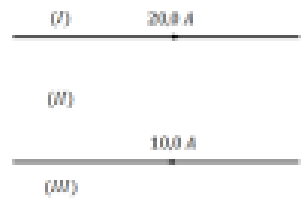
**Câu 20:** Xét các điểm dọc theo trục của một vòng dây mang dòng điện, bắt đầu từ điểm M ở bên trái vòng dây và kết thúc tại điểm N ở bên phải vòng dây. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào là sai?

a) Độ lớn của cảm ứng từ ở mọi điểm trên đường MN đều như nhau.

b) Từ M đến N, độ lớn của cảm ứng từ sẽ tăng rồi lại giảm.

c) Từ M đến N, độ lớn của cảm ứng từ sẽ giảm rồi lại tăng.

d) Dọc theo MN, hướng của từ trường không thay đổi.



**ĐÁP ÁN**

<b>1.DSDD</b>	<b>2.DSDS</b>	<b>3.DSDD</b>	<b>4.DDSS</b>	<b>5.DDDS</b>	<b>6.SSDD</b>	<b>7.SDDS</b>	<b>8.SDDS</b>	<b>9.DSDD</b>	<b>10.SDSD</b>
<b>11.DSDD</b>	<b>12.DSSD</b>	<b>13.SSDS</b>	<b>14.SSDS</b>	<b>15.DDDS</b>	<b>16.DDDS</b>	<b>17.SDSS</b>	<b>18.DSSS</b>	<b>19.DDDD</b>	<b>20.SDSD</b>