



**Câu 11:** Ở đâu không có từ trường ?

- A. Xung quanh dòng điện
- B. Xung quanh nam châm .
- C. Xung quanh điện tích đứng yên.
- D. Mọi nơi trên trái đất .

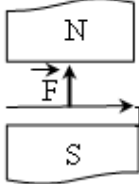
**Câu 12:** Chọn phát biểu **đúng**:

- A. Từ thông qua một mặt chỉ phụ thuộc vào độ lớn của diện tích mà không phụ thuộc vào độ nghiêng của mặt.
- B. Từ thông là một đại lượng có hướng.
- C. Từ thông có thể dương, âm hoặc bằng không.
- D. Từ thông là một đại lượng luôn luôn dương vì nó tỉ lệ với số đường sức đi qua diện tích có từ thông.

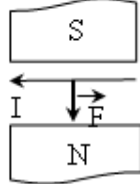
**Câu 13:** Phát biểu nào dưới đây là **sai**? Suất điện động tự cảm có giá trị lớn khi

- A. dòng điện giảm nhanh.
- B. dòng điện biến thiên nhanh
- C. dòng điện tăng nhanh.
- D. dòng điện có giá trị lớn.

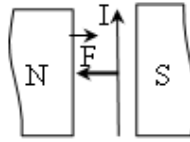
**Câu 14:** Hình nào biểu diễn đúng hướng lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I có chiều như hình vẽ đặt trong từ trường đều, đường sức từ có hướng như hình vẽ:



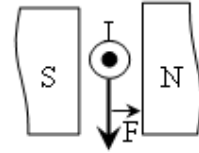
A.



B.



C.



D.

**Câu 15:** Chiều tia sáng truyền từ không khí tới mặt thoáng của chất lỏng có chiết suất  $n = 1,43$ , ta được 2 tia phản xạ và khúc xạ vuông góc nhau. Góc tới là:

- A.  $45^\circ$ .
- B.  $55^\circ$ .
- C.  $90^\circ$ .
- D.  $44^\circ$

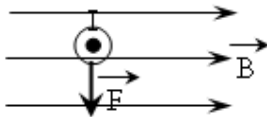
**Câu 16:** Một khung dây gồm 50 vòng dây, diện tích mỗi vòng bằng  $\sqrt{3} \text{ cm}^2$ , đặt khung dây trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  hợp với mặt phẳng khung góc  $60^\circ$ , và  $B = 0,2 \text{ T}$ . Từ thông gởi qua khung dây là

- A.  $1,5 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}$
- B.  $8,66 \cdot 10^{-4} \text{ Wb}$
- C.  $8,66 \cdot 10^{-2} \text{ Wb}$
- D.  $1,5 \cdot 10^{-1} \text{ Wb}$

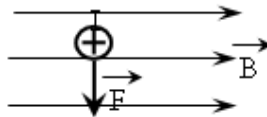
**Câu 17:** Một tia sáng chiếu từ không khí vào môi trường trong suốt có chiết suất  $n = \sqrt{3}$ . Góc khúc xạ bằng  $30^\circ$ . Góc tới là:

- A.  $60^\circ$ .
- B.  $45^\circ$ .
- C.  $30^\circ$ .
- D.  $35^\circ 15'$

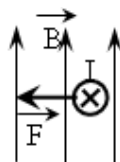
**Câu 18:** Hình nào biểu diễn đúng hướng lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I có chiều như hình vẽ đặt trong từ trường đều, đường sức từ có hướng như hình vẽ:



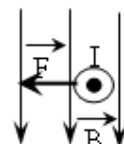
A.



B.



C.



D.

**Câu 19:** Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Tỉ số giữa sin góc khúc xạ với sin góc tới luôn không đổi đối với hai môi trường trong suốt nhất định.
- B. Khi ánh sáng đi từ môi trường có chiết suất lớn hơn sang môi trường chiết suất nhỏ hơn thì góc khúc xạ lớn hơn góc tới.

C. Khi góc tới tăng thì góc khúc xạ giảm.

D. Khi tia tới vuông góc mặt phân cách giữa hai môi trường thì tia khúc xạ cùng phương với tia tới.

**Câu 20:** Chọn câu **sai**: Lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường:

A. Luôn vuông góc với vectơ cảm ứng từ .

B. Luôn vuông góc với dây dẫn.

C. Luôn theo chiều từ trường

D. Phụ thuộc góc giữa dây dẫn và vectơ cảm ứng từ.

**Câu 21:** Chọn câu trả lời **đúng**: Hiện tượng cảm ứng điện từ sẽ xuất hiện khi một khung dây dẫn kín chuyển động trong từ trường đều sao cho:

A. Mặt phẳng khung dây tạo với đường sức từ các góc thay đổi bất kì.

B. Mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường sức từ.

C. Mặt phẳng khung dây song song với các đường sức từ.

D. Mặt phẳng khung dây tạo với đường sức từ một góc không đổi.

**Câu 22:** Chọn câu **sai** . Lực từ tác dụng lên một đoạn dây có dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ với

A. Cường độ dòng điện trong đoạn dây

B. Chiều dài của đoạn dây

C. Góc hợp bởi đoạn dây và đường sức từ

D. Cảm ứng từ tại điểm đặt của đoạn dây

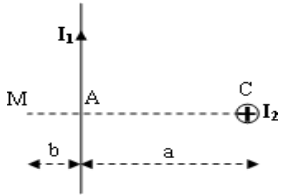
**Câu 23:** Cho dòng điện chạy trong cuộn dây giảm từ 16 A đến 0 A trong thời gian 0,01 s. Suất điện động tự cảm trong cuộn dây có giá trị trung bình 64 V. Khi đó độ tự cảm của cuộn dây là

- A. 0,04 mH      B. 32 mH      C. 40 mH      D. 0 mH

**Câu 24:** Lực Lorentz tác dụng lên:

- A. Một hạt mang điện chuyển động trong điện trường theo phương cắt các đường sức điện  
 B. Một hạt mang điện chuyển động với tốc độ lớn lại gần vùng có từ trường  
 C. Một hạt mang điện chuyển động trong từ trường theo phương cắt các đường sức từ  
 D. Một hạt mang điện đứng yên trong từ trường

**Câu 25:** Hai dây dẫn thẳng dài có các dòng điện  $I_1 = I_2 = 2A$  chạy qua, đặt vuông góc với nhau và cách nhau khoảng  $AC = a = 2cm$ . Xác định cảm ứng từ  $\vec{B}$  do hai dòng điện gây ra ở điểm M nằm trên đường CA, cách A khoảng  $b = 1cm$ .



- A.  $B = 4,5 \cdot 10^{-5} T$       B.  $B = 2 \cdot 10^{-5} T$       C.  $B = 4 \cdot 10^{-6} T$       D.  $B = 4,2 \cdot 10^{-5} T$

**Câu 26:** Cuộn dây dẫn tròn bán kính 10 cm gồm 50 vòng dây quấn sát nhau, mỗi vòng dây có dòng điện  $I = 0,4 A$  chạy qua. Cường độ từ trường ở tâm vòng dây có độ lớn là:

- A.  $B = 5 \cdot 10^{-4} T$       B.  $B = 2,5 \cdot 10^{-4} T$       C.  $B = 5 \cdot 10^{-3} T$       D.  $B = 1,256 \cdot 10^{-4} T$

**Câu 27:** Độ lớn cảm ứng từ gây bởi dòng điện I chạy trong một dây dẫn thẳng dài vô hạn tại một điểm cách dây dẫn một đoạn r là  $B_0$ . Nếu cường độ dòng điện tăng lên gấp đôi thì cảm ứng từ tại một điểm cách dây dẫn đoạn  $r/2$  sẽ là

- A.  $2B_0$       B.  $B_0$       C.  $4B_0$       D.  $B_0/2$

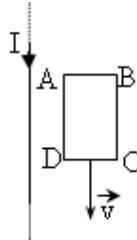
**Câu 28:** Có 3 thanh nam châm giống nhau được thả rơi thẳng đứng từ cùng một độ cao. Thanh thứ nhất rơi tự do, thanh thứ hai rơi qua một ống dây để hở, thanh thứ ba rơi qua một ống dây kín. Trong khi rơi thanh nam châm không chạm vào ống dây. Thời gian rơi của ba thanh nam châm lần lượt là  $t_1, t_2, t_3$ , ta có:

- A.  $t_1 = t_2 = t_3$       B.  $t_1 < t_2 < t_3$       C.  $t_2 = t_3 < t_1$       D.  $t_1 = t_2 < t_3$

**Câu 29:** Cảm ứng từ trong lòng ống dây điện hình trụ

- A. Luôn bằng 0.      B. Tỷ lệ với chiều dài ống dây.  
 C. Là đồng đều.      D. Tỷ lệ với tiết diện ống.

**Câu 30:** Một khung dây hình chữ nhật chuyển động song song với dòng điện thẳng dài vô hạn như hình vẽ. Dòng điện cảm ứng trong khung:



- A. có chiều ABCD      B. có chiều ADCB      C. cùng chiều với I      D. bằng không

**SỐ SÈ: 269**

Họ tên thí sinh:.....SBD:.....

**Câu 1:** Chọn câu **sai**: Lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường:

- A. Luôn vuông góc với vectơ cảm ứng từ .  
B. **Luôn theo chiều từ trường**  
C. Luôn vuông góc với dây dẫn.  
D. Phụ thuộc góc giữa dây dẫn và vectơ cảm ứng từ.

**Câu 2:** Cho dòng điện chạy trong cuộn dây giảm từ 16 A đến 0 A trong thời gian 0,01 s. Suất điện động tự cảm trong cuộn dây có giá trị trung bình 64 V. Khi đó độ tự cảm của cuộn dây là

- A. 0,04 mH  
B. **40 mH**  
C. 0 mH  
D. 32 mH

**Câu 3:** Một khung dây dẫn có 1000 vòng được đặt trong từ trường đều sao cho các đường cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung dây. Diện tích mỗi vòng dây là  $2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$ . Điện trở của cả khung dây là  $4 \Omega$ . Cảm ứng từ giảm đều từ 0,5 T đến 0,2 T trong thời gian 0,1 s. Cường độ dòng điện cảm ứng trong thời gian từ trường biến thiên là

- A. 0,015 A  
B. **15 A**  
C. 0,06 A  
D. 60 A

**Câu 4:** Chọn phát biểu **đúng**:

- A. Từ thông qua một mặt chỉ phụ thuộc vào độ lớn của diện tích mà không phụ thuộc vào độ nghiêng của mặt.  
B. Từ thông là một đại lượng có hướng.  
C. **Từ thông có thể dương, âm hoặc bằng không.**  
D. Từ thông là một đại lượng luôn luôn dương vì nó tỉ lệ với số đường sức đi qua diện tích có từ thông.

**Câu 5:** Một điện tích  $q = 3,2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$  đang chuyển động với vận tốc  $v = 5 \cdot 10^6 \text{ m/s}$  thì gặp miền không gian từ trường đều  $B = 0,036 \text{ T}$  có hướng vuông góc với vận tốc. Độ lớn lực Lorentz tác dụng lên điện tích:

- A.  **$5,76 \cdot 10^{-14} \text{ N}$**   
B.  $2,88 \cdot 10^{-14} \text{ N}$   
C.  $2,88 \cdot 10^{-15} \text{ N}$   
D.  $5,76 \cdot 10^{-15} \text{ N}$

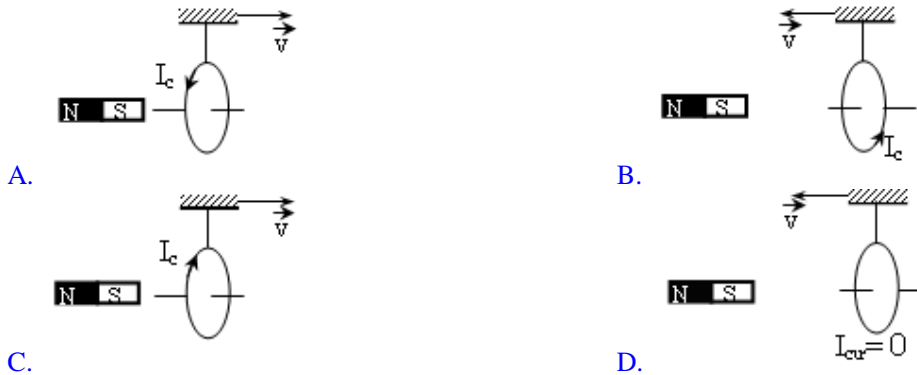
**Câu 6:** Phát biểu nào dưới đây là **sai**? Suất điện động tự cảm có giá trị lớn khi

- A. dòng điện biến thiên nhanh  
B. **dòng điện có giá trị lớn.**  
C. dòng điện tăng nhanh.  
D. dòng điện giảm nhanh.

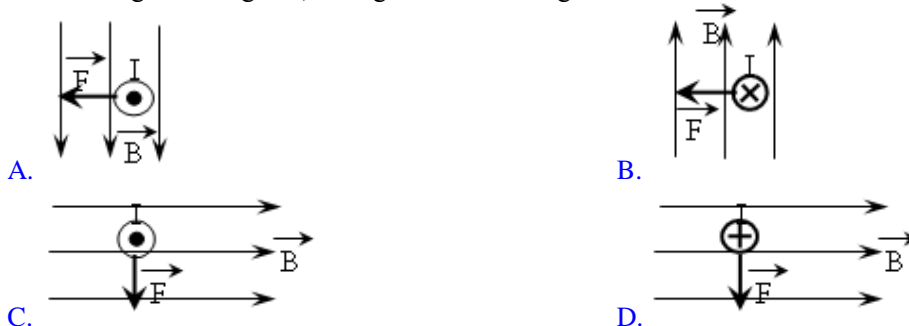
**Câu 7:** Vectơ cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường có phương.

- A. song song với các đường sức từ.  
B. trùng với đường sức từ.  
C. **tiếp tuyến với các đường sức từ tại điểm đó.**  
D. tất cả đều đúng

**Câu 8:** Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho vòng dây dịch chuyển lại gần hoặc ra xa nam châm:



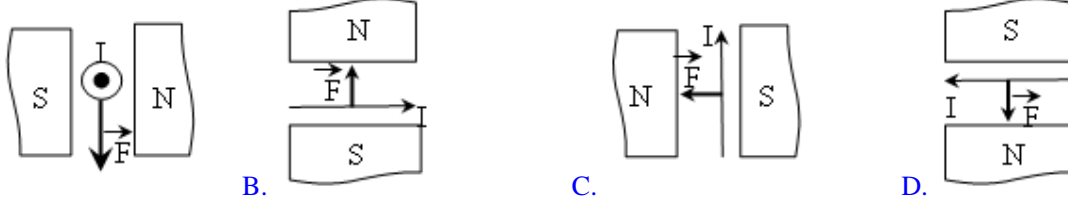
**Câu 9:** Hình nào biểu diễn đúng hướng lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I có chiều như hình vẽ đặt trong từ trường đều, đường sức từ có hướng như hình vẽ:



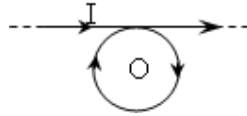
**Câu 10:** Chọn câu **sai**. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây có dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ với

- A. Cường độ dòng điện trong đoạn dây  
 B. Cảm ứng từ tại điểm đặt của đoạn dây  
 C. Chiều dài của đoạn dây  
 D. Góc hợp bởi đoạn dây và đường sức từ

**Câu 11:** Hình nào biểu diễn đúng hướng lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I có chiều như hình vẽ đặt trong từ trường đều, đường sức từ có hướng như hình vẽ:



**Câu 12:** Một dây dẫn rất dài được căng thẳng trừ một đoạn ở giữa dây uốn thành một vòng tròn bán kính 1,5cm. Cho dòng điện 3A chạy trong dây dẫn. Xác định cảm ứng từ tại tâm của vòng tròn nếu vòng tròn và phần dây thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng, chỗ bắt chéo hai đoạn dây không nối với nhau:



- A. 0 T  
 B.  $1,66 \cdot 10^{-4} T$   
 C.  $8,57 \cdot 10^{-5} T$   
 D.  $1,31 \cdot 10^{-4} T$

**Câu 13:** Chọn câu trả lời **đúng**: Hiện tượng cảm ứng điện từ sẽ xuất hiện khi một khung dây dẫn kín chuyển động trong từ trường đều sao cho:

- A. Mặt phẳng khung dây tạo với đường sức từ các góc thay đổi bất kì.  
 B. Mặt phẳng khung dây tạo với đường sức từ một góc không đổi.  
 C. Mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường sức từ.  
 D. Mặt phẳng khung dây song song với các đường sức từ.

**Câu 14:** Một khung dây gồm 50 vòng dây, diện tích mỗi vòng bằng  $\sqrt{3} \text{ cm}^2$ , đặt khung dây trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  hợp với mặt phẳng khung góc  $60^\circ$ , và  $B = 0,2 \text{ T}$ . Từ thông gọi qua khung dây là

- A.  $8,66 \cdot 10^{-4} \text{ Wb}$   
 B.  $8,66 \cdot 10^{-2} \text{ Wb}$   
 C.  $1,5 \cdot 10^{-1} \text{ Wb}$   
 D.  $1,5 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}$

**Câu 15:** Một đoạn dây dài  $l$  đặt trong từ trường đều hợp với đường sức từ một góc  $30^\circ$ , độ lớn cảm ứng từ  $B = 0,5 \text{ T}$ . Dòng điện qua dây có cường độ 1A, thì lực từ tác dụng lên đoạn dây là  $4 \cdot 10^{-2} \text{ N}$ . Chiều dài đoạn dây dẫn là:

- A. 8 cm  
 B. 0,08 cm  
 C. 16 cm  
 D. 0,16 cm

**Câu 16:** Chọn câu **đúng** khi nói về tương tác giữa hai dòng điện thẳng song song:

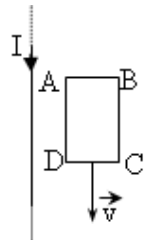
- A. ngược chiều thì hút nhau  
 B. cùng chiều thì hút nhau  
 C. không tương tác nhau.  
 D. cùng chiều thì đẩy nhau

**Câu 17:** Chiều tia sáng truyền từ không khí tới mặt thoáng của chất lỏng có chiết suất  $n = 1,43$ , ta được 2 tia phản xạ và khúc xạ vuông góc nhau. Góc tới là:

- A.  $90^\circ$ .  
 B.  $45^\circ$ .  
 C.  $44^\circ$ .  
 D.  $55^\circ$ .

**Câu 18:** Một khung dây hình chữ nhật chuyển động song song với dòng điện thẳng dài vô hạn như hình vẽ. Dòng điện cảm ứng trong khung:

- A. bằng không  
 B. có chiều ADCB  
 C. cùng chiều với I  
 D. có chiều ABCD



**Câu 19:** Một vòng dây dẫn tròn có diện tích  $0,4 \text{ m}^2$  đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,6 \text{ T}$ , vectơ cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng vòng dây. Nếu cảm ứng từ tăng đến  $1,4 \text{ T}$  trong thời gian  $0,25 \text{ s}$  thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây là:

- A. 0,96 V  
 B. 2,24 V  
 C. 0,32V  
 D. 1,28 V

**Câu 20:** Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Khi tia tới vuông góc mặt phân cách giữa hai môi trường thì tia khúc xạ cùng phương với tia tới.  
 B. Khi ánh sáng đi từ môi trường có chiết suất lớn hơn sang môi trường chiết suất nhỏ hơn thì góc khúc xạ lớn hơn góc tới.  
 C. Khi góc tới tăng thì góc khúc xạ giảm.  
 D. Tỉ số giữa sin góc khúc xạ với sin góc tới luôn không đổi đối với hai môi trường trong suốt nhất định.

**Câu 21:** Cảm ứng từ trong lòng ống dây điện hình trụ

- A. Luôn bằng 0.  
 B. Là đồng đều.  
 C. Tỷ lệ với chiều dài ống dây.  
 D. Tỷ lệ với tiết diện ống.

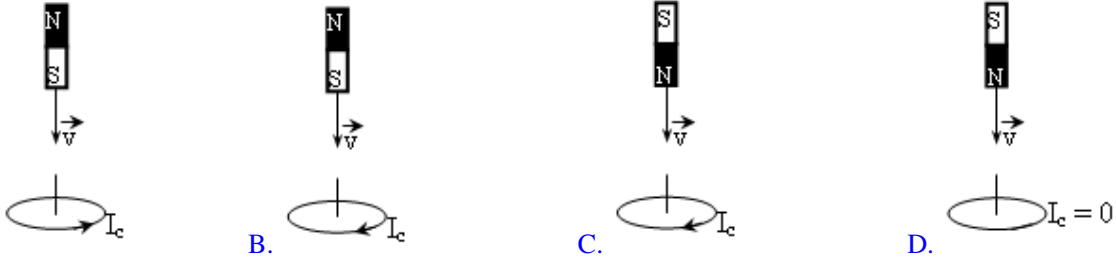
**Câu 22:** Lực Lorentz tác dụng lên:

- A. Một hạt mang điện chuyển động trong điện trường theo phương cắt các đường sức điện  
 B. Một hạt mang điện chuyển động với tốc độ lớn lại gần vùng có từ trường  
 C. Một hạt mang điện đứng yên trong từ trường  
 D. Một hạt mang điện chuyển động trong từ trường theo phương cắt các đường sức từ

**C<sup>o</sup>u 23:** Ở đâu không có từ trường ?

- A. Xung quanh dòng điện  
 B. Xung quanh nam châm .  
 C. Xung quanh điện tích đứng yên.  
 D. Mọi nơi trên trái đất .

**C<sup>o</sup>u 24:** Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng khi cho nam châm rơi thẳng đứng xuống tâm vòng dây đặt trên bàn:



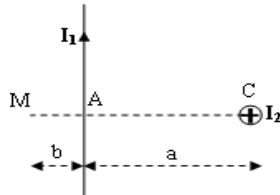
**C<sup>o</sup>u 25:** Cho một tia sáng truyền trong thủy tinh, chiết suất của thủy tinh đối với tia sáng này là  $n = 3/2$ . Biết vận tốc ánh sáng trong môi trường chân không  $c = 3.10^8$  m/s, vận tốc của tia sáng trong môi trường thủy tinh là

- A.  $2.10^8$  m/s  
 B.  $3.10^8$  m/s  
 C.  $4,5.10^8$  m/s  
 D.  $1,5.10^8$  m/s

**C<sup>o</sup>u 26:** Độ lớn cảm ứng từ gây bởi dòng điện  $I$  chạy trong một dây dẫn thẳng dài vô hạn tại một điểm cách dây dẫn một đoạn  $r$  là  $B_0$ . Nếu cường độ dòng điện tăng lên gấp đôi thì cảm ứng từ tại một điểm cách dây dẫn đoạn  $r/2$  sẽ là

- A.  $4B_0$   
 B.  $2B_0$   
 C.  $B_0$   
 D.  $B_0/2$

**C<sup>o</sup>u 27:** Hai dây dẫn thẳng dài có các dòng điện  $I_1 = I_2 = 2A$  chạy qua, đặt vuông góc với nhau và cách nhau khoảng  $AC = a = 2cm$ . Xác định cảm ứng từ  $B$  do hai dòng điện gây ra ở điểm  $M$  nằm trên đường  $CA$ , cách  $A$  khoảng  $b = 1cm$ .



- A.  $B = 4,2.10^{-5}T$   
 B.  $B = 4,5.10^{-5}T$   
 C.  $B = 2.10^{-5}T$   
 D.  $B = 4.10^{-6}T$ .

**C<sup>o</sup>u 28:** Cuộn dây dẫn tròn bán kính 10 cm gồm 50 vòng dây quấn sát nhau, mỗi vòng dây có dòng điện  $I = 0,4$  A chạy qua . Cường độ từ trường ở tâm vòng dây có độ lớn là :

- A.  $B = 1,256.10^{-4} T$   
 B.  $B = 2,5.10^{-4} T$   
 C.  $B = 5.10^{-3} T$   
 D.  $B = 5.10^{-4} T$

**C<sup>o</sup>u 29:** Có 3 thanh nam châm giống nhau được thả rơi thẳng đứng từ cùng một độ cao. Thanh thứ nhất rơi tự do, thanh thứ hai rơi qua một ống dây để hở, thanh thứ ba rơi qua một ống dây kín. Trong khi rơi thanh nam châm không chạm vào ống dây. Thời gian rơi của ba thanh nam châm lần lượt là  $t_1$  ,  $t_2$  ,  $t_3$  , ta có:

- A.  $2 = t_3 < t_1$   
 B.  $t_1 < t_2 < t_3$   
 C.  $t_1 = t_2 = t_3$   
 D.  $t_1 = t_2 < t_3$

**C<sup>o</sup>u 30:** Một tia sáng chiếu từ không khí vào môi trường trong suốt có chiết suất  $n = \sqrt{3}$ . Góc khúc xạ bằng  $30^0$ . Góc tới là:

- A.  $45^0$ .  
 B.  $35^015'$   
 C.  $60^0$ .  
 D.  $30^0$ .