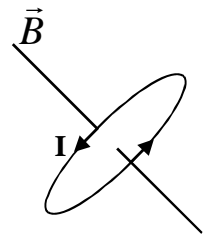
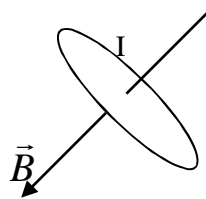
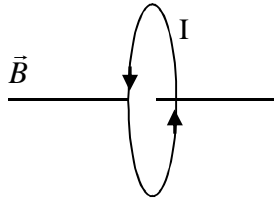
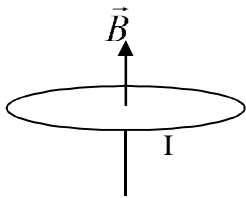


-----o0o-----

Câu 1(2 điểm) : Phát biểu qui tắc nắm tay phải dùng để xác định chiều các đường sức từ của dòng điện thẳng ?

Câu 2(2 điểm) : Thế nào là hiện tượng khúc xạ ánh sáng ? Phát biểu định luật khúc xạ ánh sáng ?

Câu 3(1 điểm) : Hãy sử dụng qui tắc ***nắm tay phải*** để xác định ***chiều dòng điện tròn*** hoặc ***chiều vectơ cảm ứng từ*** còn thiếu trong các hình sau :



Câu 4(2 điểm) : Hai dây dẫn thẳng , rất dài, đặt song song, cách nhau 15cm trong không khí, có hai dòng điện cùng chiều có cường độ $I_1 = 4A$ và $I_2 = 3A$ chạy qua. Xác định vectơ cảm ứng từ tổng hợp do hai dòng điện này gây ra tại điểm M cách dây dẫn mang dòng I_1 20cm và cách dây dẫn mang dòng I_2 5cm ?

Câu 5(1 điểm) : Hạt prôtôn chuyển động với vận tốc $7,2.10^4 m/s$ bay vào trong từ trường đều có cảm ứng từ $1,5.10^{-2} T$ theo phương vuông góc với các đường sức từ. Prôtôn có điện tích $+1,6.10^{-19} C$ và khối lượng $1,672.10^{-27} kg$. Xác định bán kính quỹ đạo tròn của hạt prôtôn trong từ trường này ?

Câu 6(1 điểm) : Đặt một vật sáng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính, cách thấu kính 20cm. Thấu kính cho một ảnh ảo lớn gấp hai lần vật . Tính tiêu cự của thấu kính ?

Câu 7(1 điểm) : Một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20cm. Vật sáng AB là một đoạn thẳng đặt vuông góc trục chính của thấu kính cho ảnh cùng chiều cách vật 45cm. Xác định vị trí vật ?

ĐÁP ÁN

Câu 1 : Qui tắc nắm tay phải dùng để xác định chiều các đường sức từ của dòng điện thẳng :

- Để bàn tay phải sao cho ngón cái nằm dọc theo dây dẫn và chỉ theo chiều dòng điện , khi đó các ngón kia khum lại cho ta chiều của các đường sức từ. 2 điểm

Câu 2 : - Khúc xạ ánh sáng là hiện tượng lệch phương (gãy) của các tia sáng khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau. 1 điểm

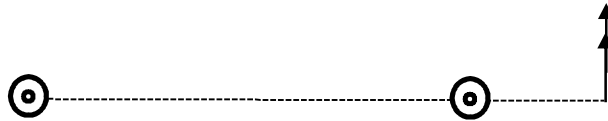
- Định luật khúc xạ ánh sáng :

+ Tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới (tạo bởi tia tới và pháp tuyến) và ở phía bên kia pháp tuyến so với tia tới.

+ Với hai môi trường trong suốt nhất định , tỉ số giữa sin góc tới ($\sin i$) và sin góc khúc xạ ($\sin r$) luôn không đổi. 1 điểm

Câu 4 :

- Vẽ hình



0,5 điểm

- $B_1 = 2 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I_1}{r_1} = 4 \cdot 10^{-6} \text{ T}$

0,5 điểm

- $B_2 = 2 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I_2}{r_2} = 12 \cdot 10^{-6} \text{ T}$

0,5 điểm

Vì: $\vec{B}_1 \nearrow \nearrow \vec{B}_2 \rightarrow B = B_1 + B_2 = 16 \cdot 10^{-6} \text{ T}$

0,5 điểm

Câu 5: - Lực Lo-ren-xơ đóng vai trò lực hướng tâm : $|q| \cdot v \cdot B = \frac{mv^2}{R}$

0,5 điểm

$\leftrightarrow R = 0,05 \text{ m}$

0,5 điểm

Câu 6 : - Vật thật qua thấu kính cho ảnh ảo lớn gấp 2 lần vật $\rightarrow k = 2$

0,5 điểm

- Ta có : $k = -\frac{f}{d-f} \leftrightarrow f = 40 \text{ cm}$

0,5 điểm

Câu 7 : - Vật thật cho ảnh cùng chiều cách vật 45cm $\rightarrow L = d + d' = -45$

0,5 điểm

- Từ $\begin{cases} L = d + d' \\ \frac{1}{f} = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'} \end{cases} \rightarrow d^2 - Ld + Lf = 0 \rightarrow d = 15 \text{ cm}$

0,5 điểm