

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề: L1101

Câu 1: (76962) (3 đ)

a/ Phát biểu định luật Lenz về chiều dòng điện cảm ứng. (0,5 đ)

Áp dụng: Hãy xác định chiều của dòng điện cảm ứng xuất hiện trong các khung dây (*lưu ý:*

Vẽ lại hình rồi mới trả lời câu hỏi đề bài) (1 đ)



b/ Phát biểu định luật Faraday về suất điện động cảm ứng. (0,5 đ)

c/ Định nghĩa hiện tượng tự cảm. (1 đ)

Câu 2: (76963) (2 đ)

a/ Một khung dây phẳng gồm 100 vòng dây, diện tích mỗi vòng dây là 2 dm^2 đặt trong một từ trường có các đường sức từ vuông góc với mặt phẳng vòng dây. Nếu trong khoảng thời gian 0,08 s, độ lớn của cảm ứng từ giảm đều từ 0,5 T về 0,05 T thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây trên có độ lớn bao nhiêu? (1 đ)

b/ Ống dây có hệ số tự cảm $L = 0,002 \text{ H}$. Dòng điện trong mạch tăng từ 2 A đến 5 A trong thời gian là $\Delta t = 0,1 \text{ s}$. Tính suất điện động tự cảm xuất hiện trong thời gian này. (1 đ)

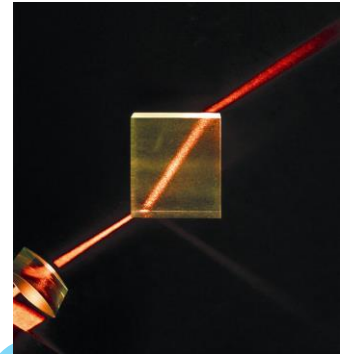
Câu 3: (76964) (2 đ)

a/ Chiếu một tia sáng từ không khí đến một bản trong suốt bằng thủy tinh như trong hình.

Hãy cho biết có hiện tượng gì xảy ra trong hình này? (0,5 đ)

b/ Có một định luật liên quan đến hiện tượng này, hãy phát biểu định luật đó. (1 đ)

c/ Xét trường hợp tia sáng từ trong khối thủy tinh ra không khí. Để không có tia ló ra ngoài không khí thì góc tới của tia sáng này phải có giá trị thế nào? (Cho chiết suất của thủy tinh là 1,5) (0,5 đ)



Câu 4: (76965) (1 đ)

Chiếu một tia sáng từ không khí tới mặt thoáng một chất lỏng có chiết suất $n_2 = \sqrt{2}$ với góc tới $i = 35^\circ$. Chiết suất không khí là $n_1 = 1$. Tính góc hợp giữa tia tới và tia khúc xạ.

Câu 5: (76966) (2 đ)

Vật thật AB cao 3 cm được đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm và cách thấu kính một đoạn 30 cm.

a/ Xác định vị trí, tính chất và kính thước của ảnh qua thấu kính. (1,25 đ)

b/ Giữ cố định thấu kính, hỏi phải dịch chuyển vật như thế nào để ảnh lúc này cùng chiều với vật và cách vật 15 cm? (0,75 đ)