

Phần I: LÝ THUYẾT (4 điểm)

Câu 1 (1đ): Thế nào là năng suất phân li của mắt?

Câu 2 (1,5đ): Phát biểu và viết biểu thức định luật khúc xạ ánh sáng. Theo công thức định luật khúc xạ ánh sáng, trường hợp nào tia sáng không bị đổi phương khi đi qua mặt phân cách hai môi trường?

Câu 3 (1,5đ): Thế nào là hiện tượng cảm ứng điện từ? Nêu hai ứng dụng của hiện tượng cảm ứng điện từ.

Phần II: BÀI TẬP (6 điểm)

Phần chung (4 điểm):

Bài 1 (1,0đ): Một ống dây lõi không khí có hệ số tự cảm $L = 10 \text{ mH}$. Để độ lớn suất điện động tự cảm xuất hiện trong ống dây là $0,5 \text{ V}$ thì cường độ dòng điện qua ống dây giảm đều từ 5 A xuống 0 trong khoảng thời gian bao lâu?

Bài 2 (1,5đ): Chiếu một chùm tia sáng hẹp song song, đơn sắc từ môi trường trong suốt có chiết suất n ra không khí, dưới góc tới 30° thì tia khúc xạ lệch so với phương tia tới một góc 15° .

a. Vẽ đường truyền của tia sáng. Tính chiết suất n của môi trường.

b. Để không có tia khúc xạ ra không khí thì góc tới phải tăng thêm ít nhất bao nhiêu độ?

Bài 3 (1,5đ): Mắt một người bị tật cận thị có khoảng nhìn rõ từ 10 cm đến 40 cm . Khi người này đeo kính có độ tụ $D = -2 \text{ Dp}$ thì có thể nhìn thấy vật gần nhất, xa nhất cách mắt bao nhiêu? Kính đeo sát mắt.

Phần riêng (2đ):

****Dành cho các lớp từ A_1 đến A_8***

Bài 4A : Một vật sáng nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính L cho ảnh A_1B_1 ngược chiều với vật, cao gấp 2 lần vật, khoảng cách giữa vật và ảnh là 180 cm .

a. Thấu kính L là hội tụ hay phân kì, tại sao? Tính tiêu cự của thấu kính.

b. Dịch chuyển vật sáng dọc theo trục chính của thấu kính một đoạn, khi đó ảnh mới cao bằng $\frac{1}{2}$ vật.

Hỏi đã dịch chuyển vật lại gần hay ra xa thấu kính một đoạn bao nhiêu? .

****Dành cho các lớp từ D_1 đến D_4 , DN và B_1 , B_2***

Bài 4D : Một vật sáng AB cao 2 cm , đặt vuông góc trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 10 cm . Biết vật AB cách thấu kính 30 cm .

a. Xác định vị trí, tính chất, độ lớn ảnh $A'B'$ của vật sáng AB .

b. Phải dời vật AB dọc theo trục chính của thấu kính một đoạn bao nhiêu, theo chiều nào để có ảnh ảo cao gấp hai lần vật?

Lưu ý: Học sinh lớp nào làm bài dành riêng cho lớp đó. Nếu làm nhầm sẽ không được tính điểm.

.....**HẾT**.....