

I. Lý thuyết (5đ)

1. (76464) Phát biểu định luật Lenz? (1đ)
2. (76465) Ngày nay có nhiều bà nội trợ lựa chọn bếp từ cho căn bếp của gia đình. Sở dĩ bếp từ được ưu ái như vậy là vì nó có nhiều ưu điểm: an toàn cho người sử dụng (không gây cháy nổ như bếp gas hay rò rỉ điện gây giật điện như bếp điện truyền thống), tiết kiệm điện (hiệu suất lên đến 90%). Bên trong thân bếp là mạch LC tạo ra từ trường biến thiên. Các vật dụng dùng để nấu đồ ăn làm từ kim loại có từ tính, thường là thép không gỉ. Bếp từ không hoạt động được với các loại nồi như gốm, thủy tinh, ... Em có biết bếp từ hoạt động dựa trên nguyên tắc vật lý nào để nấu chín thức ăn không? Tại sao bếp từ lại kén vật liệu nấu nướng như vậy? (1đ)
3. (76466) Thế nào là hiện tượng khúc xạ ánh sáng? (1đ)
4. (76467) Thế nào là hiện tượng cảm ứng điện từ? (1đ)
5. (76468) Nêu cấu tạo và công dụng của cáp quang? (1đ)



II. Bài tập (5đ)

1. (76469) Khi chiếu một tia sáng từ môi trường trong suốt n ra không khí thì góc lệch giữa tia tới và tia ló là 10° , góc giữa tia tới và tia phản xạ là 70° . Tìm chiết suất của môi trường? (1đ)
2. (76470) Một ống dây có thể tích $(200/\pi)\text{cm}^3$, mỗi mét ống dây có 10000 vòng. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong ống dây có độ lớn 16mV. Tìm tốc độ biến thiên cường độ dòng điện trong ống dây? (1đ)
3. (76471) Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì và cách thấu kính 30 cm. Khoảng cách từ quang tâm đến tiêu điểm của thấu kính là 20cm. Xác định vị trí và tính chất của ảnh A'B'? (1đ)
4. (76472) Vật sáng AB đặt trước một thấu kính cho ảnh hiện rõ trên màn. Giữ cố định vật và màn, di chuyển thấu kính thì thấy có một vị trí khác cho ảnh rõ trên màn. Ảnh này nhỏ hơn ảnh kia 4 lần. Khoảng cách từ vật tới màn là 90cm. Tìm tiêu cự của thấu kính?(1,5đ)
5. (76473) Xác định loại thấu kính, vị trí F, F' trên hình (học sinh vẽ lại hình vào bài làm không cần chú thích cách vẽ) (0,5đ)

