

Câu 1: (4,0 điểm)

Trên bề mặt một bản thủy tinh phẳng có chiết suất $n_0 = 1,6$ người ta phủ một màng mỏng trong suốt hai mặt song song có chiết suất $n = 1,4$ và bề dày e .

- Tính bề dày nhỏ nhất của màng mỏng để giảm tối thiểu sự phản xạ của ánh sáng có bước sóng 560nm được rọi vuông góc với màng.
- Với bề dày của màng mỏng như trên, hỏi có những bức xạ nào có bước sóng từ 380nm đến 720nm được tăng cường khi phản xạ trên màng?

Câu 2: (3,0 điểm)

Trong thí nghiệm nhiễu xạ ánh sáng qua một khe hẹp: Một chùm ánh sáng đơn sắc song song phát ra từ một đèn Natri có bước sóng $\lambda = 590\text{nm}$ chiếu vuông góc với một khe hẹp có bề rộng $b = 0,2\text{mm}$ và khoảng cách từ màn chứa khe hẹp đến màn quan sát là $D = 1,5\text{m}$.

- Hãy xác định độ rộng Δx của cực đại giữa (khoảng cách giữa hai cực tiểu đầu tiên ở hai bên cực đại giữa) trong hình nhiễu xạ qua một khe hẹp.
- Cực tiểu nhiễu xạ thứ hai được quan sát dưới góc nhiễu xạ bao nhiêu?

Câu 3: (3,0 điểm)

Công suất phát xạ của vật đen tuyệt đối tăng lên bao nhiêu lần nếu trong quá trình nung nóng bước sóng ứng với năng suất phát xạ cực đại giảm từ $0,7\mu\text{m}$ đến $0,6\mu\text{m}$?

Ghi chú: Cán bộ coi thi không được giải thích đề thi.

Ngày 25 tháng 12 năm 2015

Thông qua bộ môn