

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC KỲ II  
NĂM HỌC 2018-2019

**Môn thi: Quang học**

Mã môn học: PHY 2304      Số tín chỉ: 3

Đề số: 1

Dành cho sinh viên khóa: K62 Ngành: Vật lý chuẩn, CNHN, KHVL, SPVL

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

**Câu 1:**

Tại sao độ dày bản mỏng phải nhỏ vào cỡ bước sóng để có thể quan sát được hình giao thoa trên bản mỏng? Nêu cách quan sát bức tranh giao thoa trên bản mỏng

**Câu 2:**

Một bản mỏng độ dày  $0,55\mu\text{m}$ , chiết suất  $1,34$  được quan sát dưới ánh sáng mặt trời (bước sóng  $400-750\text{nm}$ ) theo phương vuông góc với bản mỏng. Xác định các bước sóng ánh sáng được khử phản xạ bởi bản mỏng.

**Câu 3:**

Một cách tử có  $200$  vạch /mm được chiếu sáng vuông góc bởi ánh sáng trắng (bước sóng  $400-700\text{nm}$ ). Hỏi ở góc  $30^\circ$  có những bước sóng nào có cường độ sáng cực đại?

**Câu 4:**

Một chùm sáng tự nhiên tới mặt nước ( $n=1.33$ ) từ không khí ( $n=1$ ) dưới góc tới  $45^\circ$ . Tính độ phân cực của ánh sáng phản xạ và hệ số phản xạ cường độ của bề mặt này.

**Câu 5:**

Một photon tia X bước sóng  $0,02\text{ nm}$  đến và chạm với một điện tử đang đứng yên sau đó tán xạ theo góc  $90^\circ$ . Xác định năng lượng của photon tán xạ và động năng của điện tử ngay sau va chạm