

3. SÓNG ĐIỆN TỪ

Họ tên:

Mã SV:

Nhóm:

Ngày thực hiện:

A. MỤC ĐÍCH THÍ NGHIỆM

B. CẤU TẠO - HOẠT ĐỘNG (hình ảnh)

C. TIẾN HÀNH THÍ NGHIỆM

1. Phản xạ của sóng điện từ trên một gương phẳng

- a) *Phản xạ gần như hoàn toàn trên kim loại*
 - Sơ đồ lắp ráp

- Xoay tấm kim loại cho đến khi volt kế đạt giá trị lớn nhất. Đọc giá trị góc giữa hai đường tâm của loa phát 2α và góc giữa pháp tuyến của gương phẳng và đường tâm của loa phát β , giá trị V_{\max} :

2α	β	V_{\max}

b) *Hệ số phản xạ năng lượng của một tấm kim loại bất kỳ:*

- Sơ đồ theo ba giai đoạn

- Phản xạ trên tấm kim loại

Giá trị $V_A = \dots\dots\dots$

$V_B = \dots\dots\dots$

So sánh V_A và V_B và kết luận

- Phản xạ trên tấm Phi kim

Giá trị: $V_C = \dots\dots\dots$

- Chứng tỏ rằng tỉ số điện áp đo được trên volt kế

$$R = \frac{V_C}{V_B} = \frac{V_{\text{vật liệu thử nghiệm}}}{V_{\text{kim loại}}}$$

cho ta khả năng phản xạ năng lượng R của vật liệu.

- Tại sao người ta thí nghiệm với khoảng D và 2D?

2. Tính bất đẳng hướng của việc phát sóng, đồ thị trong tọa độ cực

- Sơ đồ lắp ráp

- Thí nghiệm với α thay đổi, đo điện áp phát hiện được

α	-30°	-25°	-20°	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°
V													

- Đồ thị $V(\alpha)$ của công suất siêu tần theo góc α trong hệ tọa độ cực.

- Bình luận kết quả nhận được

3. Nhiễu xạ và giao thoa của các sóng bước sóng vài cm trong không khí

a) Nhiễu xạ bởi một khe

- Sơ đồ lắp ráp

- Bề rộng của khe : $a = \dots\dots\dots$
- Đo công suất nhận được khi quay trục máy thu một góc θ từ vị trí ban đầu:

θ	-30°	-25°	-20°	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°
V_{do}													

- Vẽ đồ thị $V_{do} = f(\theta)$ trong hệ tọa độ cực

b) Giao thoa và nhiễu xạ bởi các khe Young

- Sơ đồ lắp ráp

- Bề rộng khe:
- Đo công suất nhận được V_{do} khi xoay trục máy thu một góc θ từ vị trí ban đầu

θ	-30°	-25°	-20°	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°
V_{do}													

- Vẽ đồ thị $V_{do} = f(\theta)$ trong hệ tọa độ cực

D. NHẬN XÉT VÀ THẢO LUẬN KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM