**TUẦN 27**

**(TIẾT 53) BÀI TẬP KHÚC XẠ - PHẢN XẠ TOÀN PHẦN**

**CÂU HỎI GIÁO KHOA :**

**Câu 1:** Thế nào là hiện tượng khúc xạ ánh sáng ? Phát biểu định luật khúc xạ ánh sáng.

**Câu 2:** Thế nào là hiện tượng phản xạ toàn phần ? Nêu điều kiện để có phản xạ toàn phần ? Viết công thức tính góc giới hạn phản xạ toàn phần giữa hai môi trường ?

**BÀI TẬP :**

**Bài 1:** Chiếu một tia sáng đơn sắc đi từ không khí vào một chất lỏng trong suốt dưới góc tới 450 thì góc khúc xạ là 300. Bây giờ, chiếu tia sáng từ chất lỏng đó ra không khí dưới góc tới i. Tìm điều kiện của góc tới i để không có tia khúc xạ ra ngoài không khí ?

**Bài 2:** Một tia sáng truyền từ thủy tinh có chiết suất n đến mặt phân cách giữa thủy tinh và không khí với góc tới i = 300 thì cho tia ló ra ngoài không khí với góc khúc xạ r = 600.

**a)** Tính chiết suất n của thủy tinh ?

**b)** Thay đổi góc tới i = 400 thì hiện tượng gì xảy ra ở mặt phân cách giữa hai môi trường này ?

**Bài 3:** Một tia sáng trong thủy tinh đến mặt phân cách giữa thủy tinh với không khí dưới góc tới i = 300, tia phản xạ và khúc xạ vuông góc nhau.

**a)** Tính chiết suất của thủy tinh ?

**b)** Tính góc tới i để có tia sáng ló ra không khí ?

**Bài 4:** Một tia sáng đi từ môi trường trong suốt có chiết suất n đến mặt phân cách giữa môi trường đó với không khí với góc tới 300 khi đó tia phản xạ và tia khúc xạ vuông góc với nhau.

**a)** Tính chiết suất n ?

**b)** Nếu góc tới bằng 45o thì hiện tượng sẽ xảy ra như thế nào ?

**Bài 5:** Một tia sáng trong thủy tinh đến mặt phân cách giữa thủy tinh với không khí dưới góc tới i = 300, tia phản xạ và khúc xạ vuông góc với nhau.

**a)** Tính chiết suất của thủy tinh ?

**b)** Tìm điều kiện của góc tới i để không có tia ló ra không khí ?

**c)** Tìm điều kiện của góc tới i để có tia ló ra không khí ?

**Bài 6:** Chiếu một tia sáng đơn sắc đi từ môi trường có chiết suất n = vào không khí với góc tới i.

 **a)** Tìm điều kiện của góc tới i để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần ?

 **b)** Nếu góc tới i = 300 thì có xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần hay không ? Nếu không hãy tính góc khúc xạ ?

**Bài 7:** Một tia sáng đi từ môi trường trong suốt có chiết suất n đến mặt phân cách giữa môi trường đó với không khí với góc tới 33,7o khi đó tia phản xạ và tia khúc xạ vuông góc với nhau.

**a)** Tính chiết suất n ?

**b)** Nếu góc tới bằng 45o thì hiện tượng sẽ xảy ra như thế nào ?

**Bài 8:** Một tia sáng trong thủy tinh đến mặt phân cách giữa thủy tinh với không khí dưới góc tới i = 300, tia phản xạ và khúc xạ vuông góc nhau.

**a)** Tính chiết suất của thủy tinh ?

**b)** Tìm điều kiện của góc tới i để không có tia ló ra bên ngoài không khí ?

**Bài 9:** Chiếu một tia sáng đơn sắc đi từ môi trường có chiết suất  vào không khí với góc tới là i.

 **a)** Tìm điều kiện của góc tới i để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần ?

 **b)** Nếu góc tới i = 300 thì có hiện tượng gì xảy ra ?

**Bài 10:** Một tia sáng trong thủy tinh đến mặt phân cách giữa thủy tinh với không khí dưới góc tới i = 300, tia phản xạ và khúc xạ vuông góc nhau.

**a)** Tính chiết suất của thủy tinh ?

**b)** Tính góc tới i để không có tia sáng ló ra không khí ?

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* HẾT \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

# (TIẾT 54) Bài 24 : LĂNG KÍNH

**I. Cấu tạo lăng kính :**

Lăng kính là một khối chất trong suốt, đồng chất, thường có dạng lăng trụ tam giác. Một lăng kính được đặc trưng bởi : Góc chiết quang A và chiết suất n.

**II. Đường đi của tia sáng qua lăng kính :**

**1) Tác dụng tán sắc ánh sáng trắng :**

Chùm ánh sáng trắng khi đi qua lăng kính sẽ bị phân tích thành nhiều chùm sáng đơn sắc khác nhau. Đó là sự tán sắc ánh sáng.

i1

K

H

I

J

i2

D

A

r1

r2

n

S

R

i1

**2)Đường truyền của tia sáng qua lăng kính :**

Chiếu đến mặt bên của lăng kính một chùm sáng hẹp đơn sắc SI :

* Tại I : Tia khúc xạ lệch gần pháp tuyến, nghĩa là lệchvề phía đáy của lăng kính.
* Tại J : Tia khúc xạ lệch xa pháp tuyến, tức là cũng lệch về phía đáy của lăng kính.

**Như vậy :** Khi có tia ló ra khỏi lăng kính thì tia ló bao giờ cũng lệch về phía đáy của lăng kính so với tia tới. Góc tạo bởi tia ló và tia tới gọi là góc lệch D của tia sáng khi truyền qua lăng kính.

**III. Các công thức của lăng kính : (Tự đọc)**

sini1 = n.sinr1 ; sini2 = n.sinr2 và A = r1 + r2 ; D = i1 + i2 – A

**IV. Công dụng của lăng kính : (Tự học có hướng dẫn)**

Lăng kính có nhiều ứng dụng trong khoa học và kỉ thuật.

**1) Máy quang phổ :**

- Lăng kính là bộ phận chính của máy quang phổ.

- Máy quang phổ phân tích ánh sáng từ một nguồn phát ra thành các thành phần đơn sắc, nhờ đó xác định được cấu tạo của nguồn sáng.

**2) Lăng kính phản xạ toàn phần :**

- Lăng kính phản xạ toàn phần là lăng kính thủy tinh có tiết diện thẳng là một tam giác vuông cân.

- Lăng kính phản xạ toàn phần được sử dụng để tạo ảnh thuận chiều (ống nhòm, máy ảnh, …)

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* HẾT \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***