

# **Chương VII**

## **MẮT. CÁC DỤNG CỤ QUANG**

---

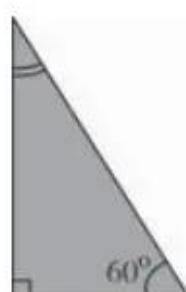
### **Bài 28. LĂNG KÍNH**

**28.1.** Ghép mỗi nội dung ở cột bên trái với nội dung tương ứng ở cột bên phải.  
(Các kí hiệu có ý nghĩa như ở bài học).

1. Góc lệch của tia sáng tạo bởi lăng kính trong trường hợp tổng quát có biểu thức :  
a)  $A$ .
2. Góc tới  $r_2$  ở mặt thứ hai của lăng kính được xác định bởi biểu thức có dạng :  
b)  $(n - 1)A$ .  
c)  $nr$ .
3. Trong mọi trường hợp, tổng các góc  $r_1$  và  $r_2$  bên trong lăng kính có giá trị luôn không đổi là :  
d)  $i_1 + i_2 - A$ .
4. Trong trường hợp góc tới và góc chiết quang nhỏ thì góc tới ở mặt thứ nhất và góc ló ở mặt thứ hai có thể tính theo biểu thức có dạng :  
e)  $A - r_1$ .

**28.2.** Một lăng kính trong suốt có tiết diện thẳng là tam giác vuông như Hình 28.1. Góc chiết quang  $A$  của lăng kính có giá trị nào ?

- A.  $30^\circ$  ;      B.  $60^\circ$  ;  
C.  $90^\circ$  ;      D. A, B, C đều đúng tùy đường truyền tia sáng.



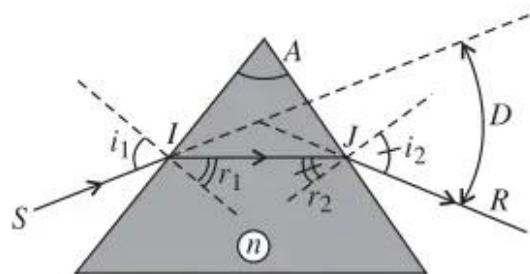
Hình 28.1

**28.3.** Một tia sáng truyền qua lăng kính (xem Hình 28.2). Góc lệch  $D$  của tia sáng có giá trị phụ thuộc các biến số độc lập nào (các kí hiệu có ý nghĩa như trong bài học) ?

- A. Góc  $A$  và chiết suất  $n$ .
- B. Góc tới  $i_1$  và góc  $A$ .
- C. Góc  $A$ , góc tới  $i_1$  và chiết suất  $n$ .
- D. Góc  $A$ , góc tới  $i_1$  và góc tới  $i_2$ .

**28.4.** Có một tia sáng truyền tới lăng kính, với góc tới  $i_1$  ta có đường truyền như Hình 28.2. Đặt  $\sin \gamma = \frac{1}{n}$ . Tìm phát biểu sai sau đây khi thay đổi góc  $i_1$ .

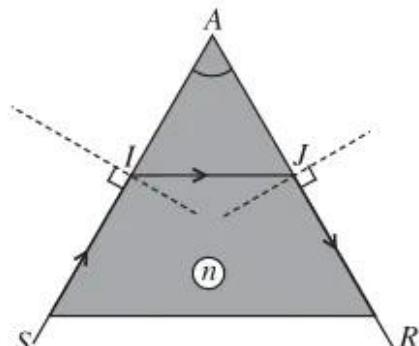
- A. Luôn luôn có  $i_1 \leq 90^\circ$ .
- B. Luôn luôn có  $r_1 \leq \gamma$ .
- C. Luôn luôn có  $r_2 \leq \gamma$ .
- D. Góc lệch  $D$  có biểu thức là  $i_1 + i_2 - A$ .



Hình 28.2

**28.5.** Có tia sáng truyền qua lăng kính như Hình 28.3. Đặt  $\sin \gamma = \frac{1}{n}$ . Chỉ ra kết quả sai.

- A.  $r_1 = r_2 = \gamma$ .
- B.  $A = 2\gamma$ .
- C.  $D = \pi - A$ .
- D. Các kết quả A, B, C đều sai.



Hình 28.3

**28.6.** Một tia sáng Mặt Trời truyền qua một lăng kính sẽ ló ra như thế nào ?

- A. Bị tách ra thành nhiều tia sáng có màu khác nhau.
- B. Vẫn là một tia sáng trắng.
- C. Bị tách ra thành nhiều tia sáng trắng.
- D. Là một tia sáng trắng có viền màu.

**28.7.** Lăng kính có chiết suất  $n = 1,50$  và góc chiết quang  $A = 30^\circ$ . Một chùm tia sáng hẹp, đơn sắc được chiếu vuông góc đến mặt trước của lăng kính.  
a) Tính góc ló và góc lệch của chùm tia sáng.

b) Giữ chùm tia tới cố định, thay lăng kính trên bằng một lăng kính có cùng kích thước nhưng có chiết suất  $n' \neq n$ . Chùm tia ló sát mặt sau của lăng kính. Tính  $n'$ .

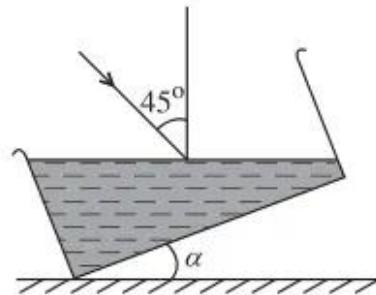
**28.8.** Lăng kính có chiết suất  $n$  và góc chiết quang  $A$ . Một tia sáng đơn sắc được chiếu tới lăng kính sát mặt trước. Tia sáng khúc xạ vào lăng kính và ló ra ở mặt kia với góc ló  $i'$ . Thiết lập hệ thức  $\frac{\cos A + \sin i'}{\sin A} = \sqrt{n^2 - 1}$ .

**28.9.** Một lăng kính có tiết diện vuông góc là một tam giác đều  $ABC$ . Một chùm tia sáng đơn sắc hẹp  $SI$  được chiếu tới mặt  $AB$  trong mặt phẳng của tiết diện vuông góc và theo phương vuông góc với đường cao  $AH$  của  $ABC$ . Chùm tia ló khỏi mặt  $AC$  theo phương sát với mặt này. Tính chiết suất của lăng kính.

**28.10.** Chậu chứa chất lỏng có chiết suất  $n = 1,5$ .

Tia tới chiếu tới mặt thoảng với góc tới  $45^\circ$  (Hình 28.4).

- Tính góc lệch khi ánh sáng khúc xạ vào chất lỏng.
- Tia tới cố định. Nghiêng đáy chậu một góc  $\alpha$ . Tính  $\alpha$  để có góc lệch giữa tia tới và tia ló có giá trị như ở câu a (coi bể dày trong suốt của đáy chậu không đáng kể).



Hình 28.4