

BÀI 7 TRANG 179 SGK VẬT LÝ 11

Bài trước: [Bài 6 trang 179 SGK Lí 11](#)

Đề bài

Lăng kính thủy tinh có tiết diện thẳng là tam giác cân ABC đỉnh A. Một tia sáng đơn sắc được chiếu vuông góc tới mặt bên AB. Sau hai lần phản xạ toàn phần trên hai mặt AC và AB, tia sáng ló ra khỏi đáy BC theo phương vuông góc với BC.

- Vẽ đường truyền của tia sáng và tính góc chiết quang A.
- Tìm điều kiện mà chiết suất n của lăng kính phải thỏa mãn.

Giải bài 7 trang 179 SGK Vật lí 11

- Vẽ hình tương tự 28.5 trong sách giáo khoa

Ta có: $SI \perp AB \Rightarrow i_1 = 0; r_1 = 0 \Rightarrow r_2 = A$

Mặt khác từ hình 28.5: $i - 2r_1 = 2A$ (góc so le trong)

$i' = i$ (Định luật phản xạ)

Vì $JK \perp BC \Rightarrow B = i' = i = 2A$

Theo tính chất góc trong của tam giác cân ABC ta có:

$$A + B + C = 180^\circ$$

$$\text{Mà } B = C = 2A$$

$$\Rightarrow 5A = 180^\circ \Rightarrow A = 36^\circ$$

- Điều kiện chiết suất n phải thỏa mãn là:

$$\text{Phản xạ toàn phần tại I: } r_1 > i_{gh} \quad (1)$$

$$\text{Phản xạ toàn phần tại J: } i > i_{gh} \quad (2)$$

Vì $i = 2r_1$ nên từ (1) và (2) suy ra:

$$r_1 > i_{gh} \Rightarrow \sin r_1 > \sin i_{gh} = 1/n$$

$$\Rightarrow n > 1/\sin r_1 = 1/\sin A = 1,7$$

Đáp số:

BÀI 7 TRANG 179 SGK VẬT LÝ 11

a) $A = 36^0$

b) $n > 1,7$

Các em có thể xem lại tất cả các bài tập cũng như lý thuyết của [bài 28 SGK Vật lí lớp 11](#) hoặc ôn tập lại qua các bài tập đã học trước đó tại [Giải lí 11](#) nhé! Chúc các em học tốt!