

BÀI 8 TRANG 173 SGK VẬT LÝ 11

Thông qua bài tập trước ([Bài 7 trang 173 SGK Vật lý 11](#)) các em đã được làm quen với bài toán tính được góc giới hạn phản xạ, bài tập tiếp theo chúng ta xác định đường đi của chùm tia sáng theo từng góc tới khác nhau.

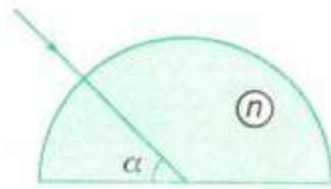
[[anchor data-parent="1" id="anc1538994249457" data-bbox="112 161 690 180">Câu hỏi](#)]

Một khối bán trụ trong suốt có chiết suất $n = 1,41 \approx \sqrt{2}$. Một chùm tia sáng hẹp nằm trong một mặt phẳng của tiết diện vuông góc, chiếu tới khối bán trụ như Hình 27.11. Xác định đường đi của chùm tia sáng với các giá trị sau đây của góc α .

a) $\alpha = 60^\circ$;

b) $\alpha = 45^\circ$;

c) $\alpha = 30^\circ$.



Hình 27.11

[[anchor data-parent="1" id="anc1538994254113" data-bbox="112 541 889 581">Giải bài 8 trang 173 SGK Vật lý 11](#)]

Vì tia sáng đường kéo dài qua O nên tia tới $SI \perp$ mặt phẳng trụ \Rightarrow góc $i = 0 \Rightarrow$ tia sáng sẽ tới truyền thẳng vào khối trong suốt tới O.

Tại O: tia sáng SO tạo với pháp tuyến ON của mặt phân cách phẳng một góc tới i .

Ta có: $i = 90^\circ - \alpha$

a) $\alpha = 60^\circ$

Áp dụng định luật khúc xạ ánh sáng ta có: $n \sin i = \sin r$

$$\Rightarrow \sin r = n \sin i = \sqrt{2} \sin 30 = 1/\sqrt{2} \Rightarrow r = 45^\circ$$

b) $\alpha = 45^\circ \Rightarrow i = 90^\circ - \alpha = 45^\circ$.

Áp dụng định luật khúc xạ ánh sáng ta có: $n \sin i = \sin r$

BÀI 8 TRANG 173 SGK VẬT LÝ 11

$$\Rightarrow \sin r = \sqrt{2} \sin 45^\circ = \sqrt{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} = 1$$

$$\Rightarrow r = 90^\circ$$

$$c) \alpha = 30^\circ \Rightarrow i = 90^\circ - \alpha = 60^\circ.$$

Góc giới hạn phản xạ toàn phần: $\sin i_{gh} = 1/\sqrt{2}$

$$\Rightarrow i_{gh} = 45^\circ$$

Ta có $i = 60^\circ > i_{gh} \Rightarrow$ Xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần

Tham khảo thêm các bài tập trong [bài 27 SGK Vật lí lớp 11](#)