

Giải lý lớp 12: Đáp án bài 6 trang 125 SGK vật lý

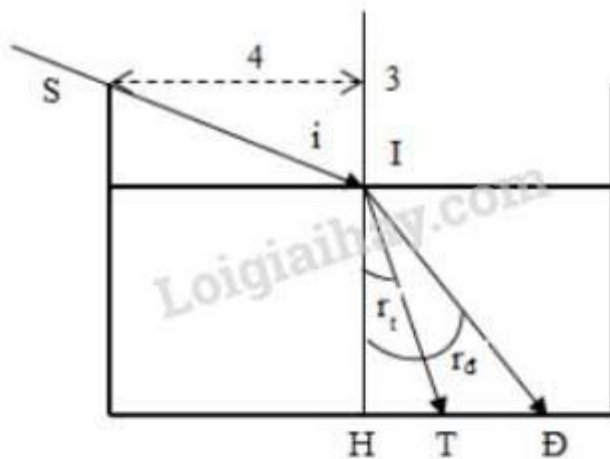
Đề bài

Một cái bể sâu 1,2 m chứa đầy nước. Một tia sáng Mặt Trời rơi vào mặt nước bề, dưới góc tới i , $\tan i = 4/3$. Tính độ dài của vệt sáng tạo ở đáy bể. Cho biết chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ và ánh sáng tím lần lượt là $n_d = 1,328$ và $n_t = 1,343$.

Hướng dẫn giải

Áp dụng định luật khúc xạ ánh sáng truyền từ không khí vào nước $\sin i = n \sin r$

ĐÁP ÁN BÀI 6 TRANG 125 SGK VẬT LÝ LỚP 12



Áp dụng định luật khúc xạ: $\sin r_d = \frac{1}{n_d} \sin i$

Mặt khác: $\sin^2 i = \frac{\tan^2 i}{1 + \tan^2 i} = \frac{(\frac{4}{3})^2}{1 + (\frac{4}{3})^2} \Rightarrow \sin i = 0,8$

Do đó: $\sin r_d = \frac{0,8}{1,328} = 0,6024$

và $\sin r_t = \frac{0,8}{1,343} = 0,5956$

$\cos r_d = \sqrt{1 - \sin^2 r_d} \approx 0,7981$

$\Rightarrow \tan r_d = \frac{\sin r_d}{\cos r_d} = 0,7546$

$\cos r_t = \sqrt{1 - \sin^2 r_t} \approx 0,8032$

$\Rightarrow \tan r_t = \frac{\sin r_t}{\cos r_t} = 0,7414$

Độ dài TD của vệt sáng: $TĐ = IH(\tan r_d - \tan r_t) = 120(0,7546 - 0,7414) \approx 1,58 \text{ cm}$