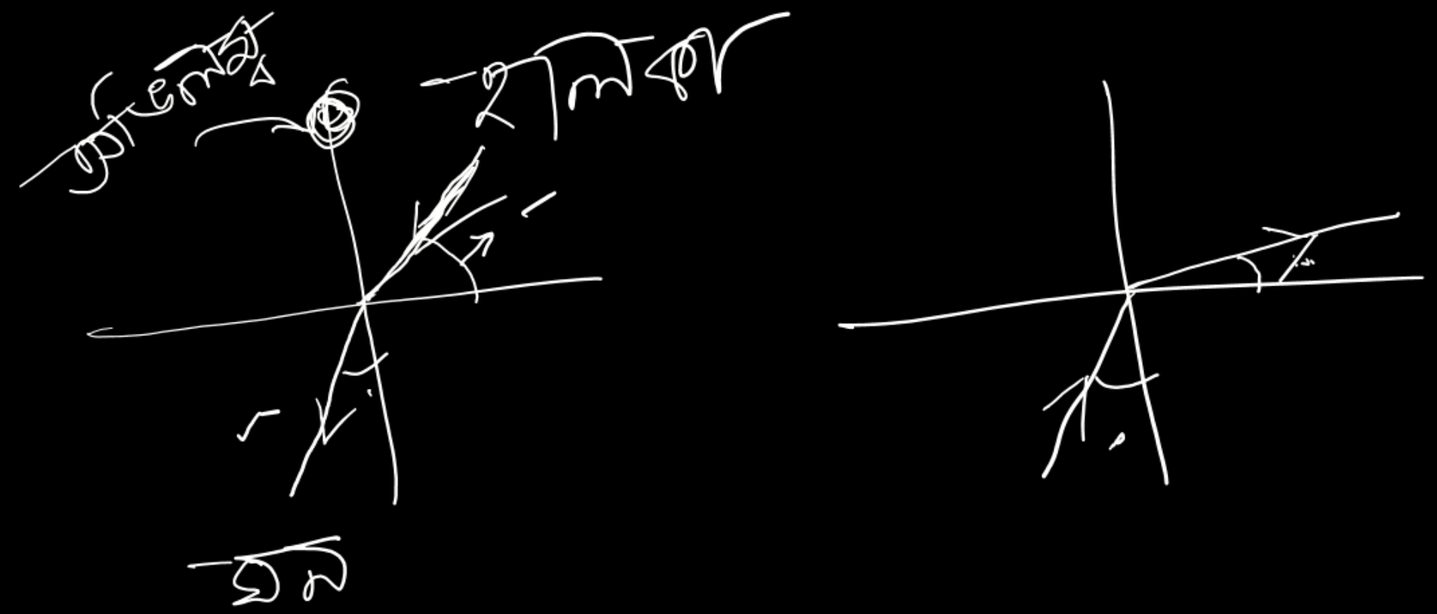
SOFTMAX
ONLINE SCHOOL

পলিটেকনিক ভর্তি প্রস্তুতি ২০২৬

পদার্থ বিজ্ঞান

আলোর প্রতিসরণ

আলো যখন এক স্বচ্ছ মাধ্যম থেকে অন্য স্বচ্ছ মাধ্যমে তির্যকভাবে প্রবেশ করে, তখন মাধ্যম দুটির বিভেদতলে আলোর দিকে পরিবর্তিত হয়।



আলোর প্রতিসরণ

লেন্স হচ্ছে ২ প্রকার। যথা:

(i) অবতল লেন্স (ii) উত্তল লেন্স

আমাদের চোখ হচ্ছে উত্তল লেন্স।

)(→ অবতল লেন্স () → উত্তল লেন্স

আলোর প্রতিসরণ

লেন্সের - ক্ষমতার একক হচ্ছে → ডায়াপ্টার

- ক্ষমতার একক → ওয়াট / অশ্ব ক্ষমতা

H.P

1 KWH = 1 U

- লেন্সের ক্ষেত্রে ফোকাস দূরত্ব, $f = \frac{1}{P}$
- অবতল (−) উত্তল (+)

গ্র We know,

$f = \frac{1}{P}$

$\Rightarrow f = -\frac{1}{2}$

$\therefore f = -0.5\ m$ (Ans).

$P = -2D$.

15/ We know,

$$\sin\theta_c = \frac{1}{n}$$

$$\Rightarrow \theta_c = \sin^{-1}\frac{1}{n}$$

$$\Rightarrow \theta_c = \sin^{-1}\frac{1}{4/3}$$

$$\Rightarrow \theta_c = \sin^{-1}\frac{3}{4}$$

$$\therefore \theta_c = 48.6^\circ \text{ (Ans)}$$

n_1 = বায়ু

n_2 = পানি,

$n = \frac{4}{3}$

let,

θ_c = সংকট কোণ

22.

We know,

$$f = \frac{1}{P}$$

$$\Rightarrow 0.2 = \frac{1}{P}$$

$$\Rightarrow P = \frac{1}{0.2}$$

$$\Rightarrow P = +5\,D$$ (উত্তল লেন্স)

(Ans)

given,

$$f = 20\,cm$$

$$= \frac{20}{100}\,m$$

$$= 0.2\,m$$

আলোর প্রতিসরণ

৪৮ আলোর প্রতিসরণাঙ্ক → 1.0003

বায়ু →

পানিতে $= \frac{4}{3} = 1.33$

কাচে = 1.5

হীরক = 2.42

আলোর বেগ = 3×10^8 m/s

হীরকের আলোর বেগ = 1.24×10^8 m/s Ans

৭৫

We know,

$$n = \frac{h}{h'}$$

$$\Rightarrow 1.33 = \frac{6}{h'} = \frac{6}{1.33}$$

$$\therefore h' = 4.51$$

(Ans)

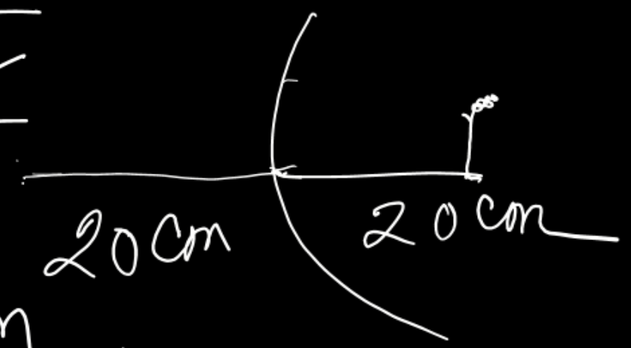
প্রকৃত গভীরতা

$h = 6$ ft

$n = 1.33$

h' = আপাত গভীরতা

গো কাচ দূরত্ব, $f = \frac{r}{2}$

$= f = \frac{20}{2}$

$\therefore f = 10$ cm