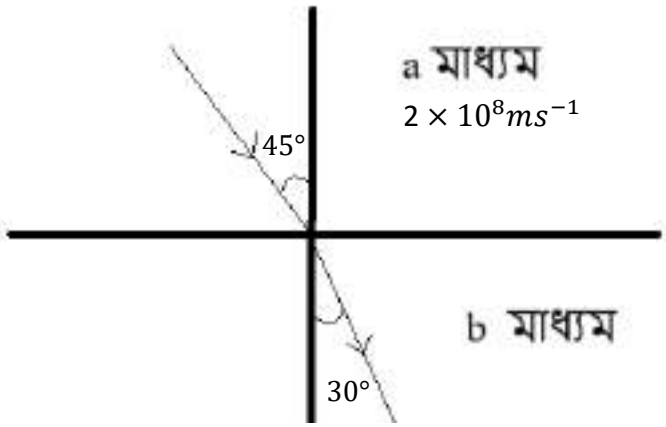
অধ্যায় ০৯

আলোর প্রতিসরণ

Type 01: $a\eta_b = \frac{\sin\theta_1}{\sin\theta_2} = \frac{1}{b\eta_a} = \frac{C_b}{C_a} = \frac{\eta_b}{\eta_a} = \sin\theta_c$ [যখন a মাধ্যমের ঘনত্ব bমাধ্যমের চেয়ে বেশি]

১)



ক) a মাধ্যমের সাপেক্ষে b মাধ্যমের প্রতিসারণাঙ্ক বের কর।

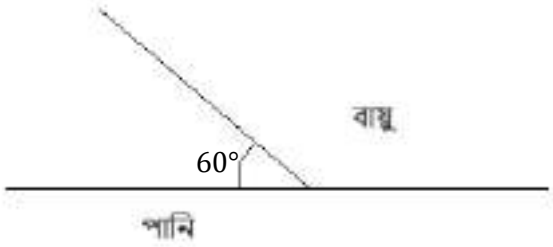
খ) b মাধ্যমের সাপেক্ষে a মাধ্যমের প্রতিসারণাঙ্ক বের কর।

গ) মাধ্যমে আলোর বেগ কতো?

ঘ) b মাধ্যমের সাপেক্ষে a মাধ্যমের আলোর ক্রান্তি কোণ/ ক্রান্তি কোণ/ critical angle কতো?

ঙ) b মাধ্যম হতে 60° কোণে আপতিত হতে প্রতিসরণকোণের মান কত?

২)



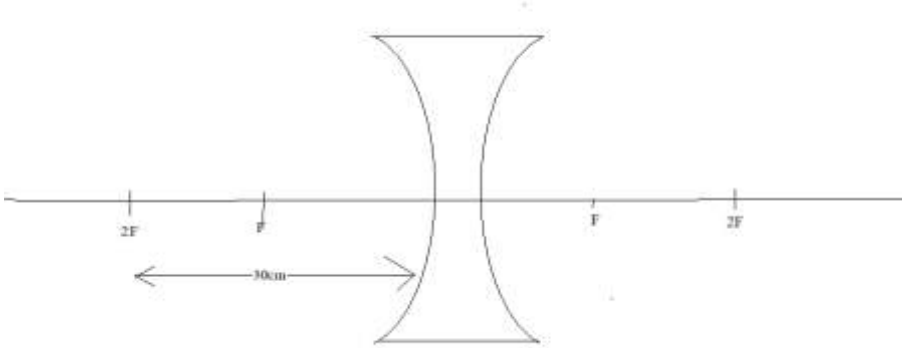
ক) আলোকরশ্মি পানিতে প্রবেশ করার পর 11° দিক পরিবর্তন করলে বায়ু সাপেক্ষে পানির প্রতিসরণাঙ্ক কতো?

খ) পানির পরিবর্তে সমুদ্রের পানি ব্যবহার করলে প্রতিসরণাঙ্ক 1.40 হলে আলোকরশ্মি আপতিত রশ্মি থেকে কতোটা বেকে যাবে?

Type 02: $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} = \frac{1}{u}$

$$m = -\frac{v}{u} = \frac{l'}{l}$$

১)



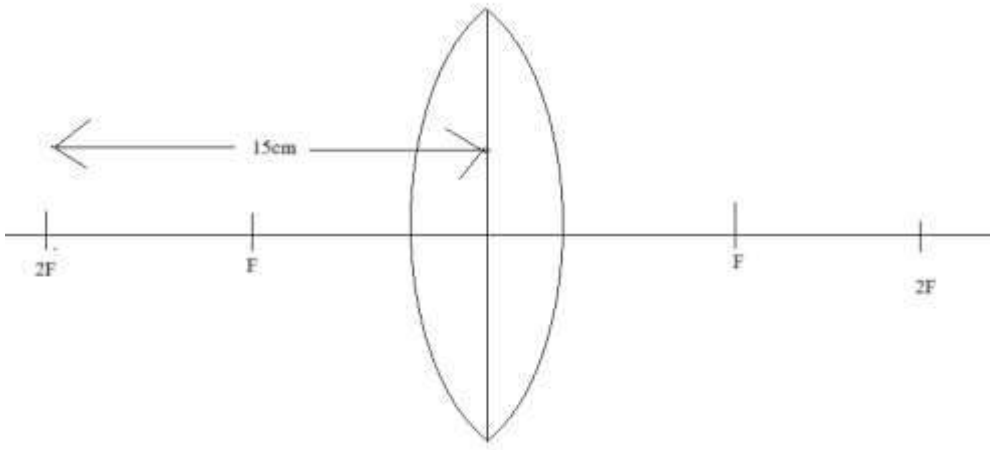
ক) লেন্সটির ক্ষমতা কতো?

খ) লেন্সটিতে কোন ধরনের বিম্ব হয় গাণিতিক বিশ্লেষণের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর।

গ) লেন্সটির সামনে 5 cm দূরে বস্তু রাখলে বিম্ব কোথায় হবে, বিবর্ধনের মান কতো?

ঘ) লেন্সটি কোনধরনের ক্রটিতে ব্যবহার করা হয় বিশ্লেষণকর।

২)



ক) লেন্সটির ক্ষমতা কতো?

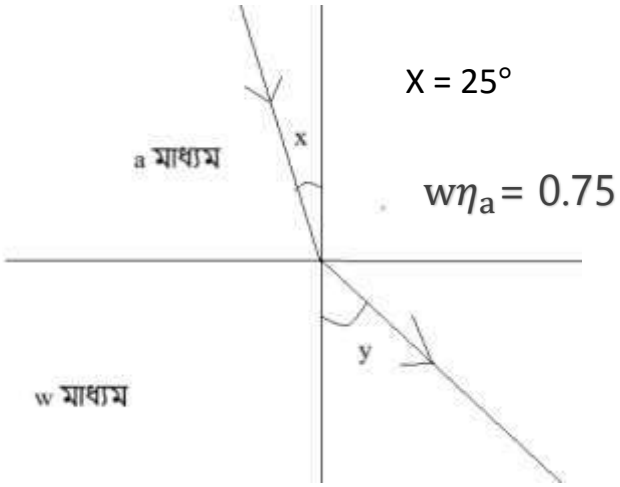
খ) লেন্সটিতে কোন ধরনের বিম্ব হয় গাণিতিক বিশ্লেষণের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর।

গ) লেন্সটির সামনে 5 cm দূরে বস্তু রাখলে বিম্ব কোথায় হবে, বিবর্ধনের মান কতো?

ঘ) কোথায় বস্তু রাখলে বস্তুর সমান বিম্ব পাওয়া যাবে ? গাণিতিক বিশ্লেষণ কর।

ঙ) লেন্সটি কোন ধরনের ক্রটিতে ব্যবহার করা হয় ,বিশ্লেষণ কর।

৩)



ক) y এর মান নির্ণয় কর।

খ) যদি কোন আলোকরশ্মি w মাধ্যম থেকে a মাধ্যমে 2x কোণে আপতিত হয় তাহলে পূর্ণভ্যন্তরীণ প্রতিফলন ঘটবে কিনা – চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর।