

### Η σχέση παραμένει;

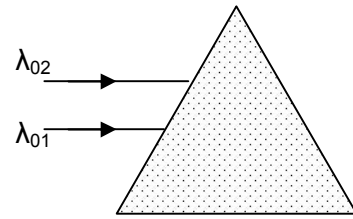
A) Δύο μονοχρωματικές ακτινοβολίες με μήκη κύματος  $\lambda_{01}$  και  $\lambda_{02}$  στο κενό εισέρχονται σε ένα γυάλινο πρίσμα, όπου τα μήκη κύματος γίνονται αντίστοιχα  $\lambda_1$  και  $\lambda_2$ .

Αν  $\lambda_{01} < \lambda_{02}$  τότε:

α)  $\lambda_1 > \lambda_2$      β)  $\lambda_1 = \lambda_2$      γ)  $\lambda_1 < \lambda_2$

Να βρείτε και να δικαιολογήσετε τη σωστή σχέση.

B) Να σχεδιάσετε στο διπλανό σχήμα, τις πορείες των δύο ακτίνων, με μήκη κύματος  $\lambda_{01}$  και  $\lambda_{02}$ , καθώς διέρχονται από το κενό στο γυάλινο πρίσμα.



### Απάντηση

A)

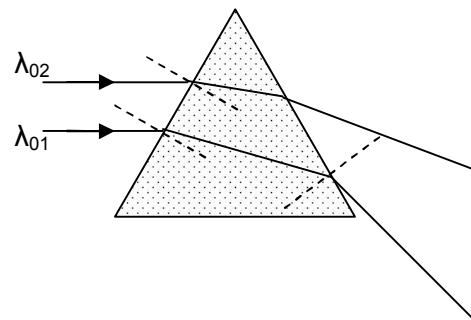
$$\lambda_1 = \frac{\lambda_{01}}{n_1} \text{ και } \lambda_2 = \frac{\lambda_{02}}{n_2} . \text{ Διαιρώντας κατά μέλη έχουμε } \frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{\lambda_{01}n_2}{\lambda_{02}n_1} \quad (1)$$

Όμως  $\lambda_{01} < \lambda_{02}$  και  $n_2 < n_1$ . Πολλαπλασιάζοντας κατά μέλη έχουμε  $\lambda_{01}n_2 < \lambda_{02}n_1$  (2)

Από τις σχέσεις (1) και (2) προκύπτει ότι  $\frac{\lambda_1}{\lambda_2} < 1 \Leftrightarrow \lambda_1 < \lambda_2$  δηλαδή σωστή είναι η

σχέση  γ

B) Η ακτινοβολία με το μικρότερο μήκος κύματος υφίσταται τη μεγαλύτερη εκτροπή από την αρχική της πορεία αφού στο γυαλί έχει μεγαλύτερο δείκτη διάθλασης.



Ανδρέας Ριζόπουλος