

ΔΕΙΚΤΗΣ ΔΙΑΘΛΑΣΗΣ

1.

Μονοχρωματική ονομάζεται μια δέσμη φωτός όταν αποτελείται από φωτόνια μιας μόνο ενέργειας ή από **φωτεινές ακτίνες ενός χρώματος**.

Σ

Λ

Ο λόγος για τον οποίο το φως διαθλάται, καθώς διέρχεται από το ένα υλικό μέσο στο άλλο, είναι ότι η ταχύτητά του έχει διαφορετικές τιμές στα δύο μέσα.

Σ

Λ

Το φως διαδίδεται στο κενό με ταχύτητα $c_0 = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$. Μέσα όμως σε κάποιο υλικό η ταχύτητα του φωτός είναι πάντα μικρότερη από τη c_0 .

Σ

Λ

Ορίζουμε ένα συντελεστή που ισούται με το πηλίκο της ταχύτητας c_0 του φωτός στο κενό προς την ταχύτητα c μέσα σε κάποιο υλικό και ονομάζεται **δείκτης διάθλασης n** του υλικού μέσου.

$$n = \frac{\text{ταχύτητα φωτός στο κενό}}{\text{ταχύτητα φωτός στο μέσο}} = \frac{c_0}{c}$$

Σ

Λ

2.

Επειδή η ταχύτητα του φωτός μέσα σε ένα υλικό είναι πάντα μικρότερη από την ταχύτητά του στο κενό, από τον ορισμό προκύπτει ότι ο δείκτης διάθλασης για οποιοδήποτε υλικό είναι πάντα $n > 1$, ενώ για το κενό ισχύει $n = 1$.

Σ

Λ

Όταν το φως διαπερνά μία διαχωριστική επιφάνεια δύο μέσων (π.χ. από τον αέρα στο γυαλί), η συχνότητα f παραμένει αμετάβλητη.

Σ

Λ

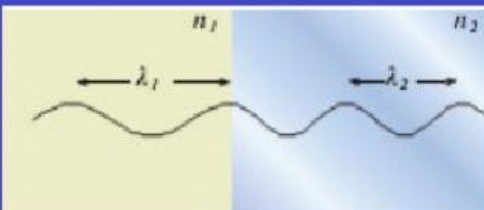
Φως με μήκος κύματος λ_0 στο κενό υφίσταται μεταβολή του μήκους κύματος του, όταν εισέρχεται σε ένα μέσο με δείκτη διάθλασης n . Ισχύει δηλαδή:

$$\lambda = \frac{\lambda_0}{n}$$

Σ

Λ

3.



Όταν το φως διέρχεται από **οπτικά αραιότερο σε οπτικά πυκνότερο μέσο**, **το μήκος κύματος ελαττώνεται**.

Ισχύει στην περίπτωση αυτή $n_2 > n_1$, και $\lambda_2 < \lambda_1$.

Σ

Λ