

Πόλωση

Αν κινούμε ένα τεντωμένο σχοινί πάνω – κάτω το κύμα θα κινηθεί κατά μήκος του σχοινιού σε ένα επίπεδο κατακόρυφο. Λέμε τότε ότι το κύμα είναι **πολωμένο σε κατακόρυφο επίπεδο**.

Αν κινούμε το τεντωμένο σχοινί δεξιά – αριστερά το κύμα θα κινηθεί κατά μήκος του σχοινιού σε ένα επίπεδο οριζόντιο. Λέμε τότε ότι το κύμα είναι **πολωμένο σε οριζόντιο επίπεδο**.

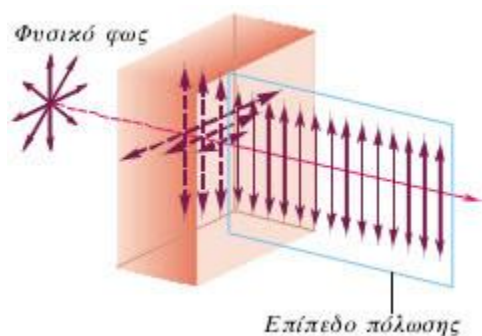


Το ίδιο συμβαίνει και όταν δονείται ένα μόνο ηλεκτρόνιο. Το ηλεκτρομαγνητικό κύμα που παράγει είναι πολωμένο σε ένα επίπεδο.

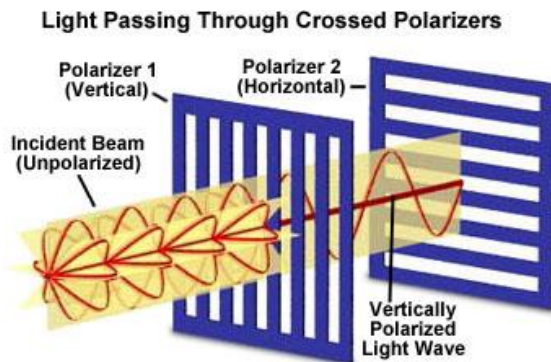
Οι φωτεινές πηγές παράγουν φως από τη δόνηση αναρίθμητων δονούμενων ηλεκτρονίων. Τα ηλεκτρόνια δονούνται σε τυχαίες διαφορετικές κατευθύνσεις στο χώρο. Έτσι το φως που παράγεται δεν είναι πολωμένο.

Μερικοί διαφανείς κρύσταλλοι (όπως χεραπατίτης) που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή φίλτρων πολαρόντ αρχικά διαδίδουν εσωτερικά δύο δέσμες πολωμένες μεταξύ τους σε ορθή γωνία, αλλά στη συνέχεια απορροφούν έντονα τη μία και διαδίδουν την άλλη.

Έτσι το φως που εξέρχεται από τα πολωτικά φίλτρα είναι επίπεδα πολωμένο.



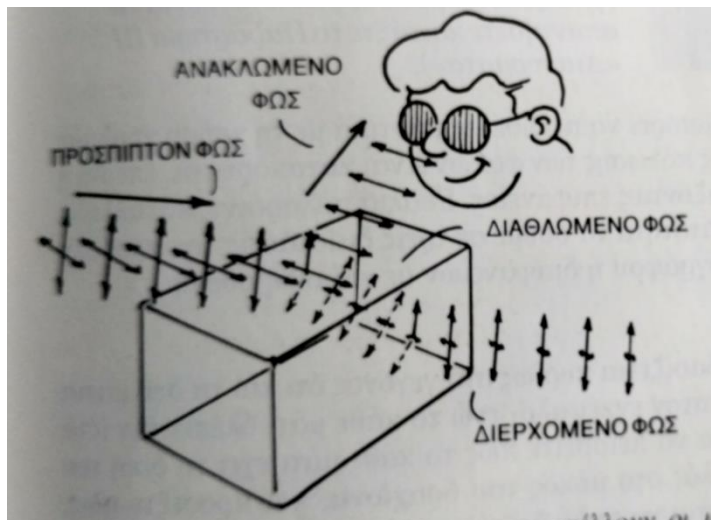
Αν τοποθετήσουμε δύο πολωτικά φίλτρα με τους άξονες κάθετους μεταξύ τους θα περάσει ασήμαντη ποσότητα φωτός μέσα από το ζευγάρι φίλτρων και θα χαθεί η εικόνα.



Υ7

Figure 1

Η λάμψη από τις ανακλώσες επιφάνειες μπορεί να μειωθεί σημαντικά με τη χρήση γυαλιών ηλίου από φίλτρα πολαρόιντ. Οι άξονες πόλωσης των φακών είναι κατακόρυφοι, επειδή η περισσότερη λάμψη ανακλάται από οριζόντιες επιφάνειες.



Όταν υλικά αποτελούμενα από μη κυβικούς διαφανείς κρυστάλλους, όπως το σελοφάν ή κάποια είδη πλαστικού τοποθετηθούν ανάμεσα σε διασταυρωμένα φίλτρα πολαρόιντ και φωτιστούν με λευκό φως, τότε σχηματίζονται στην επιφάνεια τους πολλά χρώματα. Αυτό συμβαίνει γιατί το πολωμένο φως που θα περάσει μέσα από αυτά τα υλικά θα αναλυθεί σε ακτίνες που θα διαδίδονται με διαφορετική ταχύτητα. Επομένως θα παρατηρηθεί διαχωρισμός χρωμάτων.