



1

ΙΣΟΤΡΟΠΑ

- Ίδια ταχύτητα φωτός προς όλες τις κατευθύνσεις
- Ένας δείκτης διάθλασης
- Κυβικό

ΑΝΙΣΟΤΡΟΠΑ

- Διαφορετική ταχύτητα φωτός (ανάλογα με διεύθυνση διάδοσης)
- Διαφορετικός δείκτης διάθλασης (ανάλογα με τη διεύθυνση διάδοσης)
- Τριγωνικό, Τετραγωνικό, Εξαγωνικό (**Μονάξονες**)
Ρομβικό, Μονοκλινές, Τρικλινές (**Διάξονες**)

2

Ανισότροπα

Τα ανισότροπα σώματα εμφανίζουν το φαινόμενο της

ΔΙΠΛΗΣ ΔΙΑΘΛΑΣΗΣ

Το φαινόμενο αυτό το παρατήρησε πρώτος ο Erasmus Bartholinus το 1669 με ένα κρύσταλλο ασβεστίτη

3

Διπλή διάθλαση: Ρομβόεδρο ασβεστίτη

Κηλίδα σε ένα χαρτί

Παρατηρήστε τι θα συμβεί όταν θα βάλουμε τον ασβεστίτη στο χαρτί

4

Διπλή διάθλαση: Ρομβόεδρο ασβεστίτη

Παρατήρηση: Εμφανίζονται **δύο κηλίδες**

Συμπέρασμα: Το φως που διέρχεται από τον ασβεστίτη χωρίζεται σε **δύο ακτίνες**

5

Διπλή διάθλαση: Ρομβόεδρο ασβεστίτη

Κάντε κλικ για περιστροφή

08_DIPLH_DIABLASH_ASBESTITHS_1.ppt

Παρατηρήστε τι θα συμβεί όταν περιστραφεί ο ασβεστίτης

6

Διπλή διάθλαση: Ρομβόεδρο ασβεσίτη

Κάντε κλικ για περιστροφή
08_DIPH_DIABLASH_ASBESTITHS_2.ppt

Παρατήρηση: Όταν περιστρέφεται ο ασβεσίτης

- Η μία κηλίδα παραμένει **σταθερή** και
- Η δεύτερη **περιστρέφεται** γύρω από την πρώτη

7

Διπλή διάθλαση: Ρομβόεδρο ασβεσίτη

Παρατήρηση: Η κηλίδα που **περιστρέφεται**

- Βρίσκεται ανάμεσα στη **σταθερή** και
- Την **αμβλεία γωνία** του ρομβοέδρου

8

Διπλή διάθλαση: Ρομβόεδρο ασβεσίτη Ερμηνεία

κύρια τομή
άξονας c
σταθερή
περιστρέφεται

κύρια τομή
άξονας c

9

Διπλή διάθλαση: Ρομβόεδρο ασβεσίτη Ερμηνεία

κύρια τομή
άξονας c
σταθερή
περιστρέφεται

κύρια τομή
άξονας c

10

Διπλή διάθλαση: Ρομβόεδρο ασβεσίτη Ερμηνεία

κύρια τομή
άξονας c
σταθερή
περιστρέφεται

Τακτική ακτίνα
 ω, o

Υπακούει στο νόμο του Snell
δεν διαθλάται σε κάθετη πρόσπτωση

n_o

Έκτακτη ακτίνα
 ϵ, e

Δεν υπακούει στο νόμο του Snell
διαθλάται παρά την κάθετη πρόσπτωση

n_e

Οι δύο ακτίνες έχουν **διαφορετικές ταχύτητες**
και **δείκτες διάθλασης**

11

Διπλή διάθλαση: Ασβεσίτης + Πολωτής

τακτική
έκτακτη
πολωτής

Παρατηρήστε τώρα τι θα συμβεί όταν παρεμβάλουμε έναν πολωτή

12

Διπλή διάθλαση: Ασβεστίτης + Πολωτής

Κάντε κλικ για περιστροφή

08_DIPLH_DIABLASH_ASBESTITHS_POL_3.ppt

13

Διπλή διάθλαση: Ασβεστίτης + Πολωτής

Κάντε κλικ για περιστροφή

08_DIPLH_DIABLASH_ASBESTITHS_POL_3.ppt

14

Διπλή διάθλαση: Ασβεστίτης + Πολωτής

Παρατήρηση: Όταν παρεμβάλουμε έναν πολωτή

- Φαίνεται **μόνο η μία** κηλίδα

Όταν περιστρέψουμε τον ασβεστίτη κατά 90°

- Σβήνει η πρώτη και εμφανίζεται η **δεύτερη** κηλίδα

15

Διπλή διάθλαση: Ασβεστίτης + Πολωτής

Κάντε κλικ για περιστροφή

08_DIPLH_DIABLASH_ASBESTITHS_POL_4.ppt

Συμπέρασμα: Οι δύο ακτίνες είναι **ευθύγραμμα πολωμένες**

16

Διπλή διάθλαση: Ασβεστίτης + Πολωτής

Συμπέρασμα:

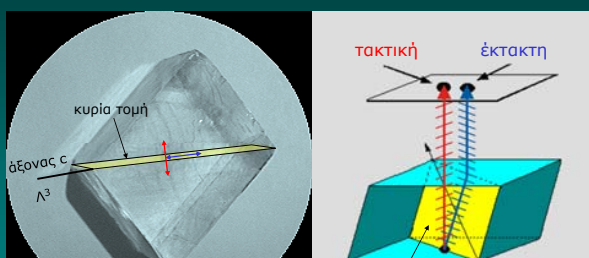
- Οι δύο ακτίνες είναι **ευθύγραμμα πολωμένες**
- Οι διευθύνσεις κράδανσης των δύο ακτίνων είναι **κάθετες μεταξύ τους**

17

Διπλή διάθλαση: Ασβεστίτης + Πολωτής
Ερμηνεία

18

Διπλή διάθλαση: Ασβεστίτης + Πολωτής Ερμηνεία



Συμπέρασμα:

- Η **έκτακτη** κρδαίνεται **εντός** της κυρίας τομής
- Η **τακτική** κρδαίνεται **κάθετα** στην κυρία τομή

19

ΔΙΠΛΗ ΔΙΑΘΛΑΣΗ

Είναι το φαινόμενο κατά το οποίο **μία ακτίνα φωτός** που διέρχεται μέσα από ένα **ανισότροπο κρύσταλλο**

- χωρίζεται σε **δύο ακτίνες**
- που έχουν **διαφορετική ταχύτητα** και
- τα **επίπεδα κράδανσης είναι κάθετα** μεταξύ τους

20

20