

Εκπαιδευτικός: Κίπριγλη Δέσποινα  
Γνωστικό αντικείμενο: Φυσική- Διάθλαση του φωτός.  
Τάξη : ΣΤ !

**Τίτλος:** Βλέπω « στραβά » ή με γελούν τα μάτια μου;

Αριθμός παιδιών :22  
Διάρκεια διδακτικών ωρών : 1 διδακτική ώρα  
Ημερομηνία: 22/12/2011

### **Σκοπός**

Να διαπιστώσουν οι μαθητές πειραματικά το φαινόμενο της διάθλασης.

Εξοπλισμός:

- Ύπαρξη εργαστηρίου πληροφορικής στο σχολείο με 11 Η/Υ.

Λογισμικό:

- Διαδίκτυο
- Φυλλομετρητής

Γνώσεις μαθητών

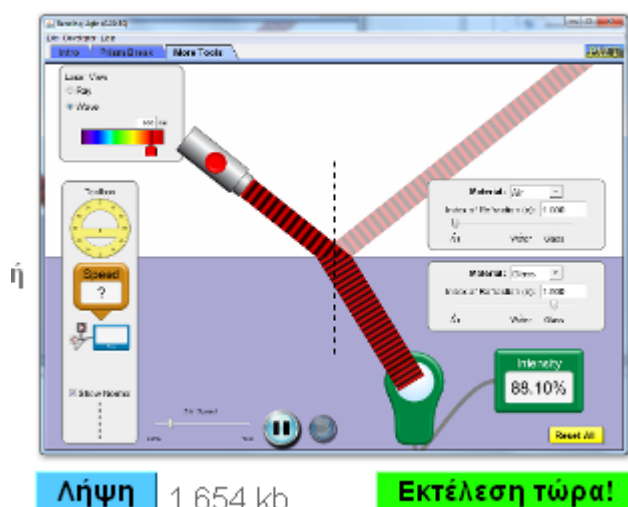
- Καλή χρήση Η/Υ, λόγω διδασκαλίας από καθηγητή ΤΠΕ ενώ και πολλοί μαθητές συνεχίζουν στο ολοήμερο την πρακτική εξάσκηση σε ΤΠΕ
- Έχουν διδαχθεί το φαινόμενο της διάθλασης στη τάξη στο ανάλογο μάθημα
- Γνωρίζουν να χρησιμοποιούν με ευκολία το μοιρογνωμόνιο, από προηγούμενη δραστηριότητα

Χωρίζουμε τους μαθητές σε έντεκα ομάδες των ατόμων , έτσι ώστε η αναλογία Η/Υ προς μαθητές να είναι 1:2

## δραστηριότητα

Από την επιφάνεια εργασίας, ανοίξετε το φάκελο που ονομάζεται « διάθλαση του φωτός ».

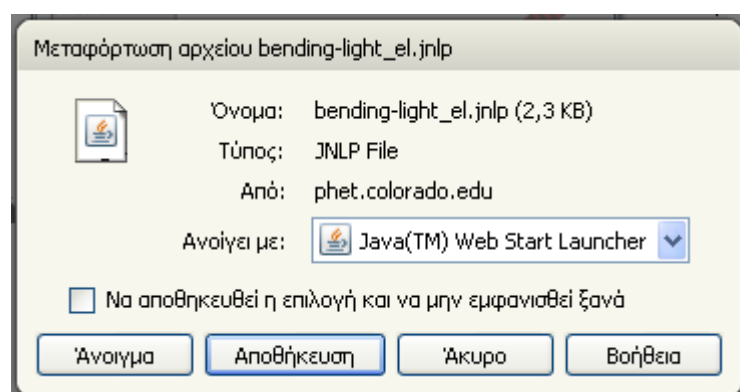
Ανοίγει η εξομοίωση από τη ιστοσελίδα του phet Colorado και εμφανίζεται η παρακάτω εικόνα:



Πατήστε « εκτέλεση τώρα ».

Περμένετε λίγα λεπτά να εγκατασταθεί η εφαρμογή.

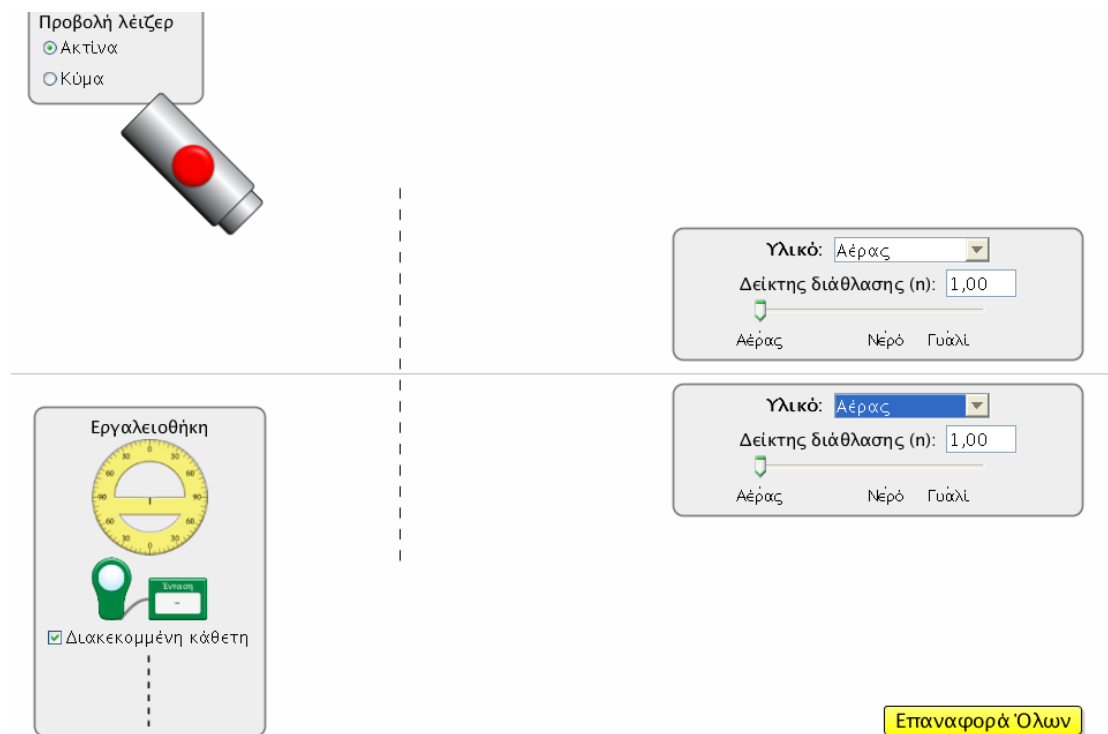
Αμέσως μετά εμφανίζεται η παρακάτω εικόνα:



Πατήστε « Άνοιγμα ».

Εμφανίζεται μπροστά σας το πρόγραμμα με το οποίο μπορούμε να ξεκινήσουμε το εικονικό πείραμα.

Είμαστε στη καρτέλα « **Εισαγωγή** » και θα χρησιμοποιήσουμε μόνο αυτή.



Παρατηρείστε ότι η εικόνα στην οθόνη είναι σαν να χωρίζεται σε δύο ίδια ίσα μέρη πάνω μέρος και κάτω μέρος .

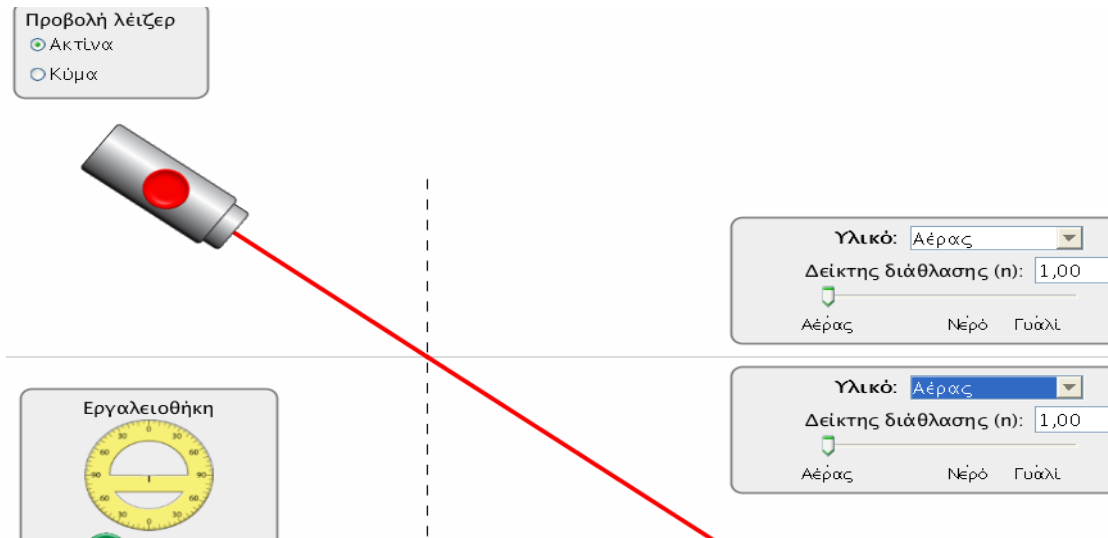
Από «**προβολή λέιζερ** », στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης **επιλέξτε « ακτίνα**».

Πάνω δεξιά, από υλικό **επιλέξτε « αέρας »**. Αυτό είναι το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί σε όλη τη διάρκεια του πειράματος και δεν πρόκειται να το αλλάξουμε ή να χρησιμοποιηθεί ξανά αυτή η επιλογή.

### **Βήμα 1<sup>ο</sup>**

Στο κάτω μέρος της εικόνας Κάτω δεξιά , από υλικό **επιλέξτε πρώτα « αέρας**»

Πατήστε πάνω στο κόκκινο κουμπί του φακού. Μετακινήστε το φακό δεξιά-αριστερά. Παρατηρείτε να υπάρχει κάποια διάθλαση;



Μπορείς αν θέλεις να χρησιμοποιήσεις και το μοιρογνωμόνιο από την εργαλειοθήκη, για να διαπιστώσεις πιθανή απόκλιση ;

Γράψε την παρατήρησή σου

.....

.....

.....

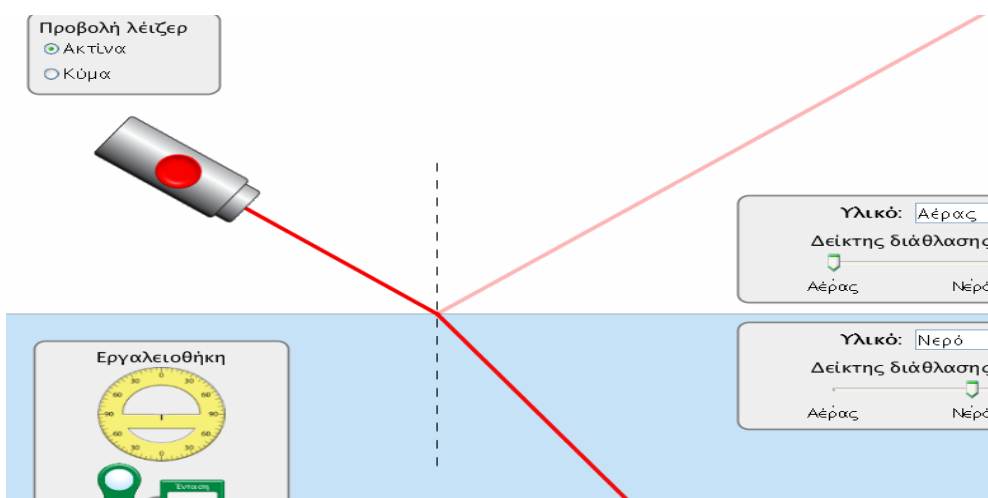
.....

.....

.....

### Βήμα 2ο

Πήγαινε τώρα πάλι στο κάτω μέρος της εικόνας και άλλαξε το υλικό και επέλεξε « νερό »  
Μετακίνησε το φακό δεξιά –αριστερά.



Υπάρχει διάθλαση;

Γράψε την παρατήρησή σου

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

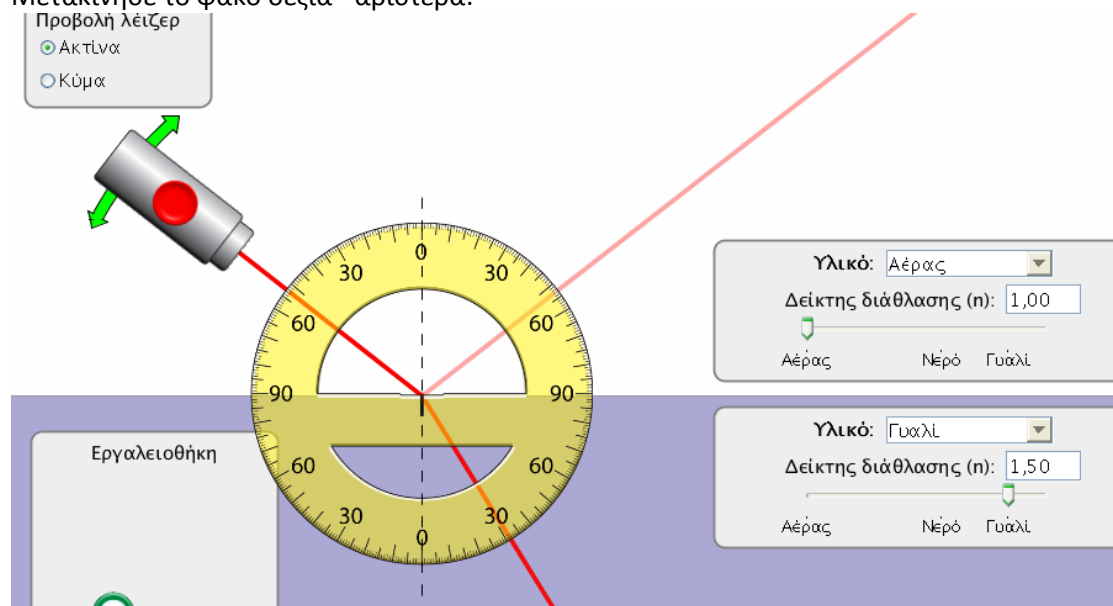
.....

.....

.....

### Βήμα 3ο

Πήγαινε τώρα πάλι στο κάτω μέρος της εικόνας και άλλαξε το υλικό και επέλεξε « γυαλί »  
Μετακίνησε το φακό δεξιά –αριστερά.



Υπάρχει διάθλαση;  
Γράψε την παρατήρησή σου

.....

.....

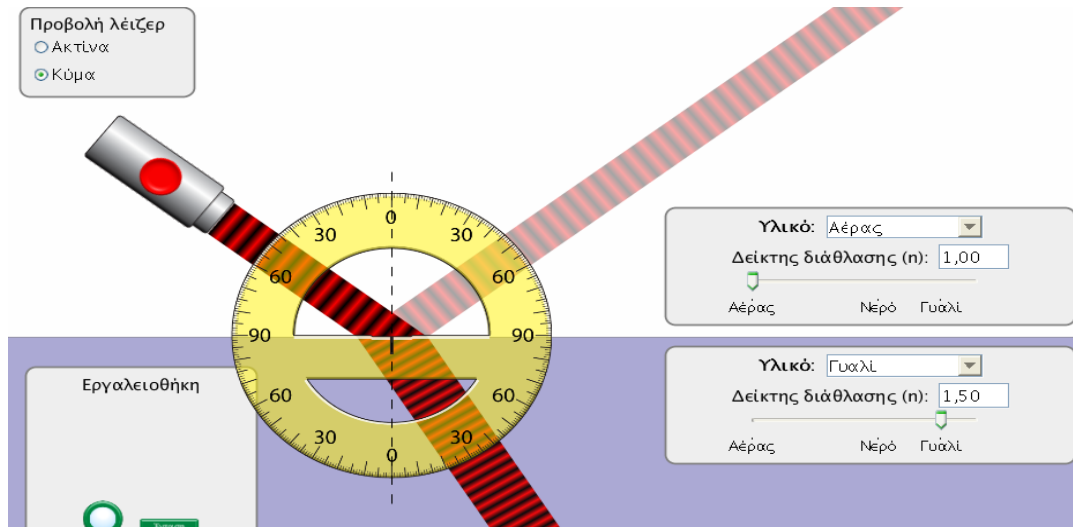
.....

.....

.....

.....

**Επανάλαβε το πείραμα**, αλλά τώρα πήγαινε στην «προβολή λέιζερ» και επέλεξε « κύμα ».  
Συνέχισε το πείραμα από το Βήμα 1<sup>ο</sup> και κάτω.



Μετά από τα παραπάνω μπορείς τώρα να γράψεις το συμπέρασμα που αφορά τη διάθλαση του φωτός;

**Συμπέρασμα:**

Όταν οι ακτίνες του φωτός

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Αξιολόγηση** δε χρησιμοποιήθηκε γιατί σε όλη τη διάρκεια του εικονικού πειράματος, ο δάσκαλος μετακινείται από ομάδα σε ομάδα και δίνει οδηγίες όπου χρειάζεται.

Από τις απαντήσεις των παιδιών θα καταλάβουμε αν επετεύχθησαν οι παραπάνω στόχοι