

## Π 1: Ανάλυση του λευκού φωτός

### Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων

Πάνω σε μια σαπουνόφουσκα ή σε μια κηλίδα πετρελαίου, εμφανίζονται διάφορα χρώματα, όταν φωτίζονται από τον ήλιο. Πώς συμβαίνει αυτό το φαινόμενο; Κάτι παρόμοιο γίνεται και με το ουράνιο τόξο, μπορείς να το εξηγήσεις;

### Πείραμα

#### Όργανα – Υλικά

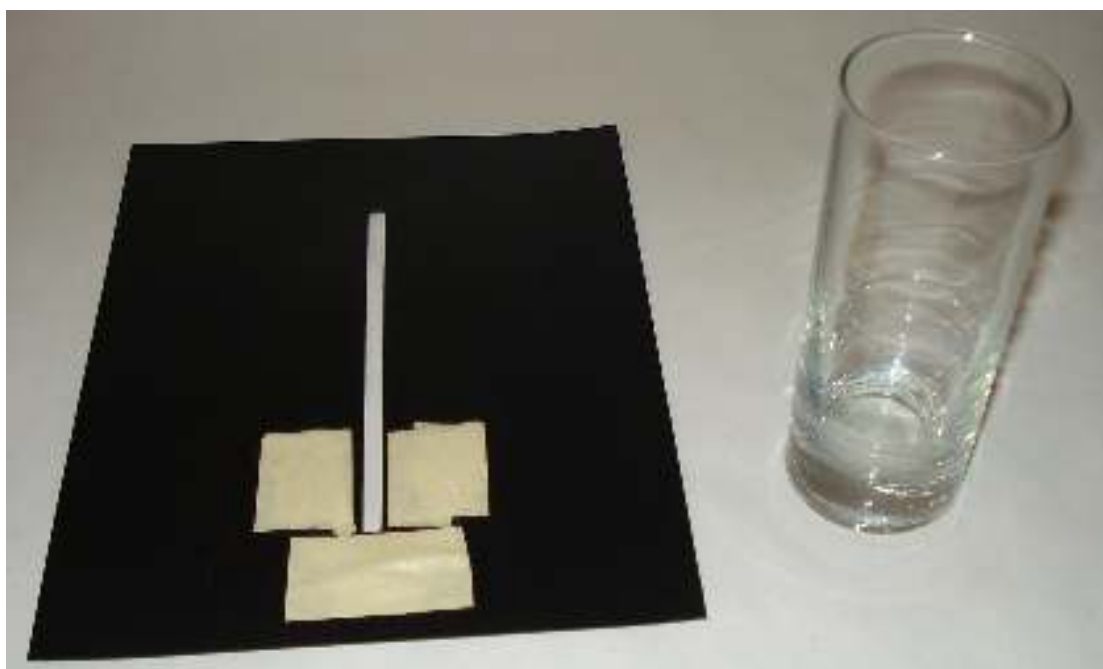
Χαρτόνι μαύρο σε μέγεθος A 5  
Κοπίδι  
Χαρτοταινία  
Ποτήρι γυάλινο, μεγάλο, κυλινδρικό  
Νερό  
Χαρτί άσπρο σε μέγεθος A 3  
Κατασκευή 1 (φακός με σωλήνα)



#### Οδηγίες εκτέλεσης

Άνοιξε στη μέση του μαύρου χαρτονιού μια σχισμή με πλάτος περίπου 1 εκ. και ύψος μεγαλύτερο από το ύψος του ποτηριού. Κόλλησε το μαύρο χαρτόνι με χαρτοταινία στο ποτήρι.

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.  
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.  
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

Τοποθέτησε την κατασκευή σου πάνω στο άσπρο χαρτί, απέναντι από τον ήλιο ή από το φως της κατασκευής 1, έτσι ώστε το φως του ήλιου ή της κατασκευής 1 να πέφτει πλάγια και να περνά πρώτα από τη σχισμή του χαρτονιού και μετά από το ποτήρι. Τι παρατηρείς;



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.  
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

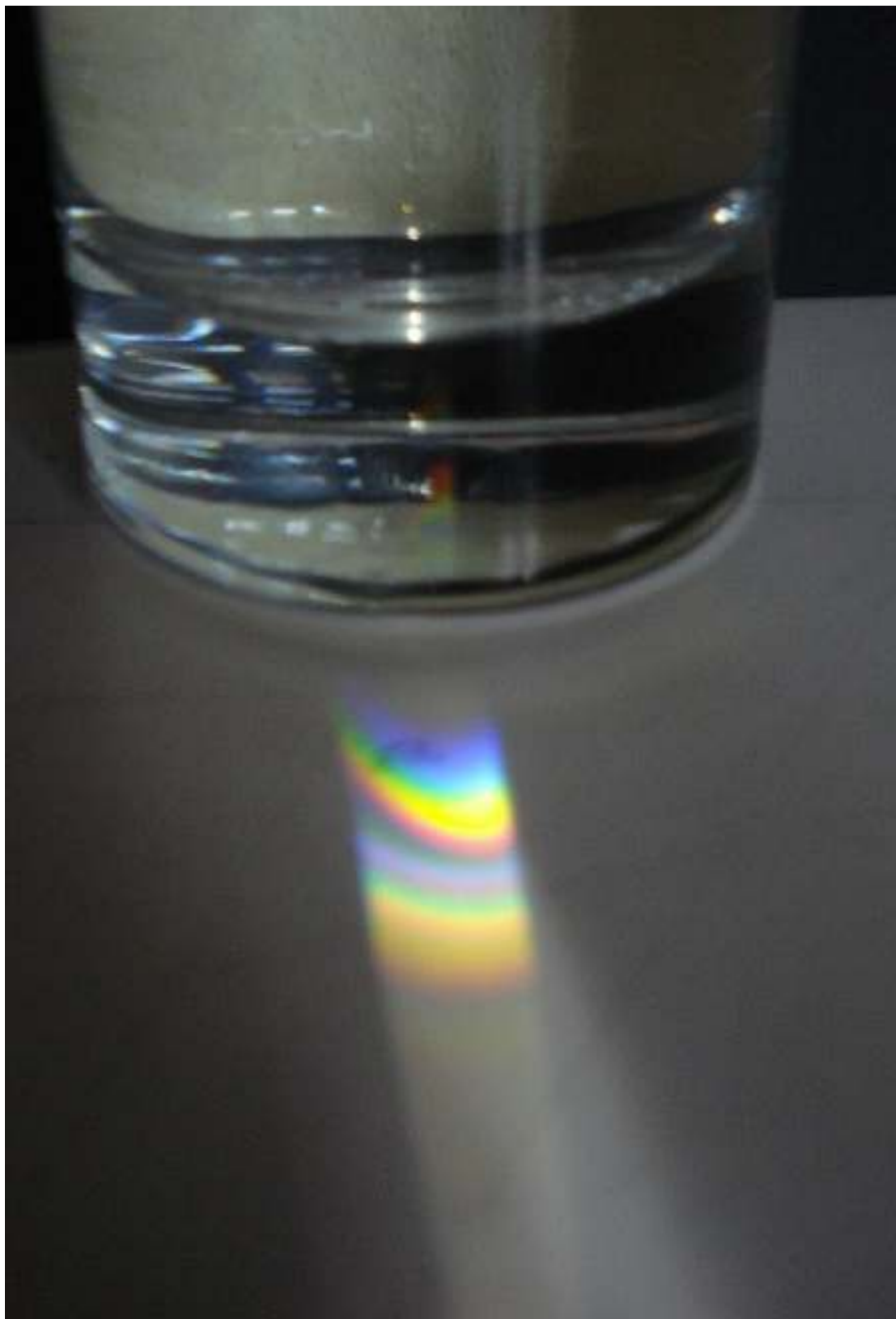
## Παρατήρηση

- Στη σκιά του μαύρου χαρτονιού εμφανίζεται μια λεπτή λωρίδα λευκού φωτός, που προέρχεται από το φως του ήλιου ή του φακού και η οποία έχει περάσει από τη σχισμή του χαρτονιού.

Χωρίς να κινήσεις την κατασκευή σου, γέμισε το ποτήρι με νερό και άφησέ το να ηρεμήσει. Τι παρατηρείς αυτή τη φορά;



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.  
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.  
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

## Παρατήρηση

- Πάνω στο άσπρο χαρτί βλέπουμε διάφορα χρώματα, που μοιάζουν με τα χρώματα του ουράνιου τόξου.

Σημείωση: Όταν η κατασκευή βρίσκεται απέναντι στον ήλιο και δεν εμφανίζονται τα διάφορα χρώματα, περιστρέφουμε το ποτήρι σιγά – σιγά δεξιά – αριστερά ή το γέρνουμε πλάγια προς τη σκιά του ώστε ο ήλιος να πέφτει πολύ πλάγια προς την επιφάνεια του νερού, μέχρι να εμφανιστούν.

## Συμπέρασμα

- Το λευκό φως, όταν περνά μέσα από ένα διαφανές υλικό με ειδικό σχήμα, αναλύεται σε φως διαφόρων χρωμάτων. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται ανάλυση του λευκού φωτός και τα χρώματα που εμφανίζονται αποτελούν το φάσμα του λευκού φωτός.

Σημείωση: Για το παραπάνω πείραμα δε χρειάζεται συσκότιση.