

# Φυσικά Δημοτικού ΕΡΕΥΝΩ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΩ

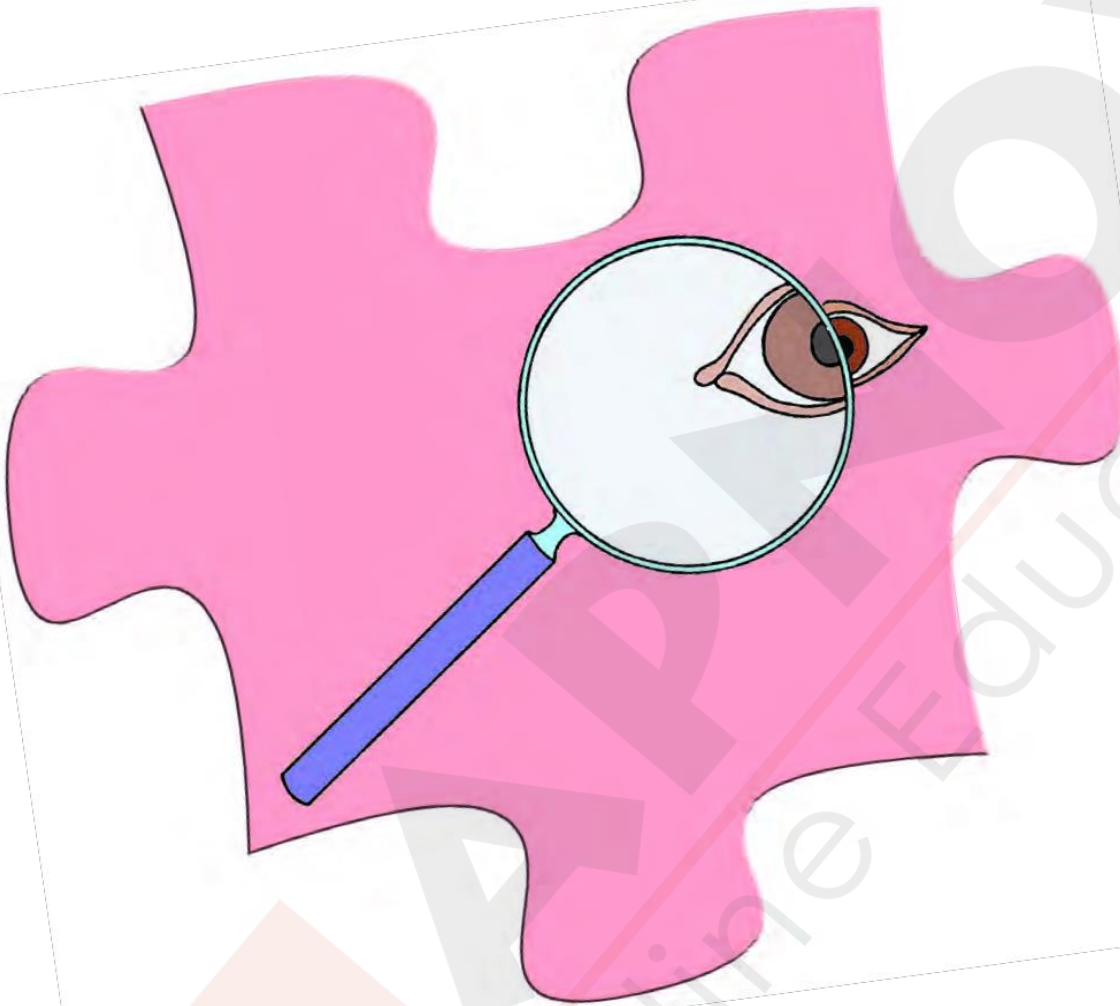


## Τετράδιο Εργασιών

«Φυσικά» ΣΤ΄ Δημοτικού  
Ερευνώ και Ανακαλύπτω



ΔΑΡΜΛΝΟΚΣ  
Online Education



**ΦΩΣ**



## ΦΕ2: ΦΩΣ ΚΑΙ ΧΡΩΜΑΤΑ



Οι φωτεινές πηγές έχουν διάφορα χρώματα. Στα πυροτεχνήματα η ποικιλία των χρωμάτων είναι αυτή που εντυπωσιάζει. Χρησιμοποιώντας λάμπες με νέον μπορούμε να κατασκευάσουμε πολύχρωμες φωτεινές επιγραφές. Ούτε το φως του ήλιου είναι πάντα λευκό. Έχεις σίγουρα κάποια στιγμή παρατηρήσει το ουράνιο τόξο. Πότε εμφανίζεται;

Όταν βγαίνει ο Ήλιος μετά τη βροχή!



Πείραμα

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



Όργανα - Υλικά  
μαύρο χαρτόνι  
ψαλίδι  
ταινία  
κυλινδρικό γυάλινο  
ποτήρι  
νερό  
λευκό χαρτί

Άνοιξε στη μέση του μαύρου χαρτονιού μία σχισμή με πλάτος περίπου ένα εκατοστό και ύψος περίπου είκοσι εκατοστά. Κόλλησε με ταινία το χαρτόνι στο ποτήρι, όπως βλέπεις στην εικόνα. Μία ηλιόλουστη μέρα γέμισε το ποτήρι με νερό και τοποθέτησέ το στον ήλιο, έτσι ώστε το φως να περνά πρώτα από τη σχισμή και μετά από το ποτήρι. Στη σκιά του μαύρου χαρτονιού τοποθέτησε οριζόντια το λευκό χαρτί. Συμπλήρωσε την εικόνα ζωγραφίζοντας αυτό που βλέπεις.



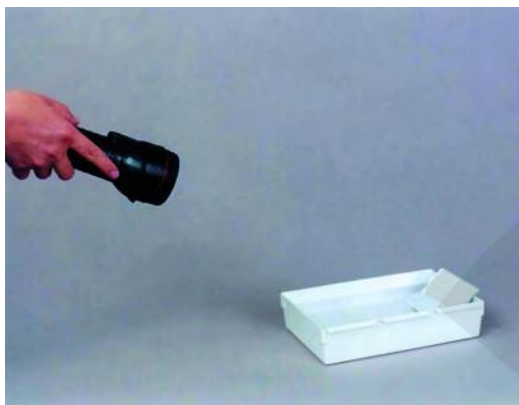
### — Παρατήρηση

Πάνω στο λευκό χαρτί βλέπω διάφορα χρώματα, όπως κόκκινο, πορτοκαλί, κίτρινο, πράσινο, μπλε και μωβ.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

### Πείραμα



Όργανα – Υλικά  
μικρή λεκάνη  
μικρός καθρέπτης  
νερό  
φακός

Γέμισε μία μικρή λεκάνη με νερό. Τοποθέτησε στη λεκάνη έναν καθρέπτη, όπως βλέπεις στην εικόνα. Σε ένα μέρος όσο γίνεται λιγότερο φωτεινό, στρέψε τον φακό προς τον καθρέπτη. Κοίταξε στο ταβάνι και στον τοίχο απέναντι από τον καθρέπτη. Τι παρατηρείς; Δοκίμασε με τον φακό σε διάφορες θέσεις.

### — Παρατήρηση

Και πάλι, πάνω στον τοίχο ή στο ταβάνι φαίνονται διάφορα χρώματα, όπως κόκκινο, πορτοκαλί, πράσινο, κίτρινο, μπλε και μωβ.



### Συμπέρασμα

Όταν λευκό φως περνά μέσα από διάφανο υλικό, αναλύεται στα χρώματά του.



## Πείραμα

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



Όργανα – Υλικά  
λευκό χαρτί  
ταινία  
ψαλίδι  
φακοί  
μπλε διαφάνεια  
πράσινη διαφάνεια  
κόκκινη διαφάνεια

Σε ένα μέρος όσο γίνεται λιγότερο φωτεινό στερέωσε με ταινία το λευκό χαρτί στον τοίχο. Στερέωσε με ταινία μπροστά από έναν φακό μία μπλε διαφάνεια, μπροστά από έναν άλλο φακό μία πράσινη διαφάνεια και μπροστά από έναν άλλο μία κόκκινη διαφάνεια. Στρέψε τον φακό με την κόκκινη διαφάνεια στο λευκό χαρτί. Τι χρώμα βλέπεις στο χαρτί; Δοκίμασε με την πράσινη και την μπλε διαφάνεια.

Τι παρατηρείς, όταν το φως και των τριών φακών πέφτει συγχρόνως στο χαρτί;

### Παρατήρηση

Το φως από τον φακό με τη μπλε διαφάνεια είναι μπλε. Το φως από τον φακό με την πράσινη διαφάνεια είναι πράσινο και το φως από τον φακό με την κόκκινη διαφάνεια είναι κόκκινο. Όταν το φως και από τους τρεις φακούς πέφτει στο ίδιο σημείο, το φως είναι λευκό.



## Πείραμα

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



Όργανα - Υλικά

ψαλίδι  
χαρτόνι  
κόλλα  
χοντρή κλωστή

Κόψε με το ψαλίδι τους δίσκους που βλέπεις στο επόμενο φύλλο. Κόλλησέ τους στις δύο όψεις ενός δίσκου από χαρτόνι. Άνοιξε μία τρύπα σε κάθε κουκίδα. Πέρασε από τις τρύπες μία χοντρή κλωστή με μήκος περίπου 80 εκατοστά και δέσε τις άκρες της



Πέρασε τα δάχτυλά σου στην κλωστή και τέντωσέ την, όπως βλέπεις στην εικόνα. Ζήτησε από έναν συμμαθητή ή μία συμμαθήτριά σου να γυρίσει τον δίσκο πολλές φορές και να τον αφήσει, όταν η κλωστή τυλιχτεί αρκετά. Τέντωσε την κλωστή και παρατήρησε τον δίσκο που περιστρέφεται.

Ο δίσκος που έφτιαξες είναι ζωγραφισμένος με 6 χρώματα. Ονομάζεται δίσκος του Newton από το όνομα του Άγγλου φυσικού που μελέτησε το φως και τα χρώματα με παρόμοιο τρόπο. Τι χρώμα έχει ο δίσκος του Newton, όταν περιστρέφεται;

### — Παρατήρηση

Το χρώμα του δίσκου όταν περιστρέφεται είναι σχεδόν λευκό.



### Συμπέρασμα

Το λευκό φως αποτελείται από τα βασικά χρώματα. Όταν γίνει σύνθεση των βασικών χρωμάτων παράγεται λευκό φως.



### ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Για να εμφανιστεί ουράνιο τόξο, υπάρχουν δύο προϋποθέσεις. Μπορείς να τις αναφέρεις;

Για να εμφανιστεί το ουράνιο τόξο πρέπει πρώτα να βρέξει και μετά να βγει ο Ήλιος.

2. Τι χρώμα έχουν τα σωσίβια στα πλοία; Μπορείς να εξηγήσεις τον λόγο;

Τα σωσίβια έχουν πορτοκαλί χρώμα για να ξεχωρίζουν μέσα στη θάλασσα.





Online Education