

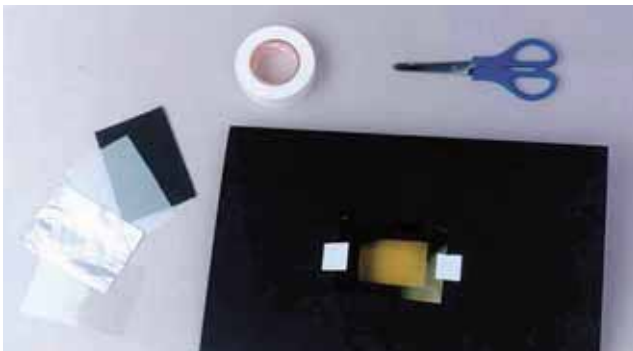


## ΦΕ2: ΔΙΑΦΑΝΗ, ΗΜΙΔΙΑΦΑΝΗ ΚΑΙ ΑΔΙΑΦΑΝΗ ΣΩΜΑΤΑ

Παρατήρησε το ασθενοφόρο στις φωτογραφίες. Γιατί τα τζάμια στο μπροστινό και στο πίσω μέρος του είναι διαφορετικά;



### Πείραμα



#### Όργανα - Υλικά

χαρτόνι  
ψαλίδι  
ταινία  
άχρωμη ζελατίνη  
λευκό χαρτί  
ρυζόχαρτο  
χρωματιστή ζελατίνη  
αλουμινόφυλλο  
μαύρο χαρτόνι  
λευκό χαρτόνι  
χαρτοπετσέτα  
φακός  
χοντρό βιβλίο



Σε ένα χαρτόνι άνοιξε ένα «παραθυράκι», όπως βλέπεις στην επάνω εικόνα. Στερέωσε με ταινία στο «παραθυράκι» καθένα από τα υλικά που είναι σημειωμένα στον πίνακα της επόμενης σελίδας.

Σε ένα χώρο όσο γίνεται λιγότερο φωτεινό, τοποθέτησε ένα φακό πάνω σε ένα χοντρό βιβλίο, όπως βλέπεις στην κάτω εικόνα. Κράτησε το χαρτόνι με τα διάφορα υλικά ανάμεσα στον αναμμένο φακό και στο πρόσωπό σου. Συμπλήρωσε τον πίνακα σύμφωνα με την παρατήρησή σου.



## Παρατήρηση

ΥΛΙΚΟ	ΠΟΣΟ ΦΩΣ ΠΕΡΝΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΥΛΙΚΟ;		
	ΠΟΛΥ	ΛΙΓΟ	ΚΑΘΟΛΟΥ
άχρωμη ζελατίνα			
λευκό χαρτί			
ρυζόχαρτο			
χρωματιστή ζελατίνα			
αλουμινόφυλλο			
μαύρο χαρτόνι			
λευκό χαρτόνι			
χαρτοπετσέτα			



## Συμπέρασμα

---



---



---



---



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: •φως •σώματα •διαφανή  
•ημιδιαφανή •αδιαφανή



## ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Μπορείς να εξηγήσεις γιατί στο μπροστινό και στο πίσω μέρος των ασθενοφόρων τοποθετούνται διαφορετικά τζάμια;

---



---



---



2. Τι τζάμια χρησιμοποιούμε στις ντουσιέρες;

---



---



---





## ΦΕ3: ΦΩΣ ΚΑΙ ΣΚΙΕΣ



Κάτι δεν πάει καλά στην εικόνα αυτή. Βλέπεις το λάθος;



### Πείραμα

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



Στρέψε έναν αναμμένο φακό προς τον τοίχο. Βάλε μπροστά από το φακό το χέρι σου. Παρατήρησε τη σκιά του. Πλησίασε το φακό προς το χέρι σου. Τι παρατηρείς;

### Παρατήρηση

---



---



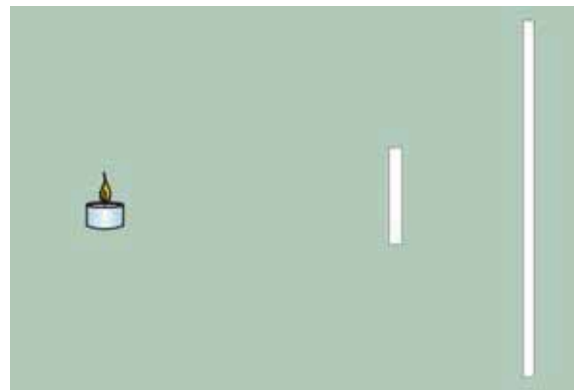
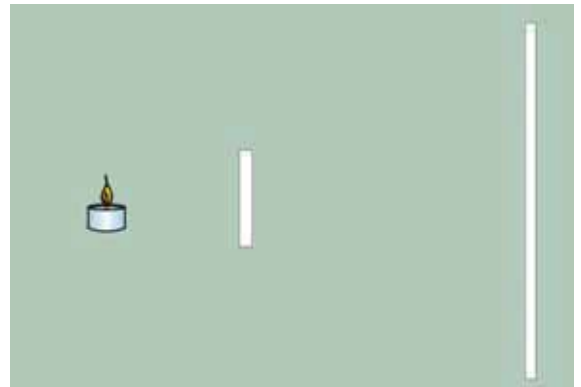
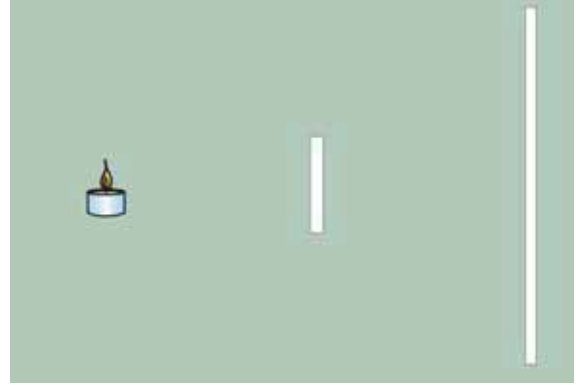
---



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

## Πείραμα

Στερέωσε στο θρανίο σου με πλαστελίνη ένα αναμμένο κερί. Ζήτησε από ένα συμμαθητή ή μία συμμαθήτριά σου να κρατάει ένα λευκό χαρτόνι τοποθετημένο κάθετα στο θρανίο σε απόσταση περίπου 50 εκατοστών από το κερί. Στερέωσε με πλαστελίνη μία κιμωλία ανάμεσα στο κερί και στο χαρτόνι. Συμπλήρωσε το σκίτσο σχεδιάζοντας τη σκιά της κιμωλίας στο χαρτόνι.



Πλησίασε την κιμωλία στο κερί.  
Τι παρατηρείς; Σχεδίασε στο χαρτόνι τη σκιά της κιμωλίας.

Πλησίασε την κιμωλία στο χαρτόνι.  
Τι παρατηρείς; Σχεδίασε στο χαρτόνι τη σκιά της κιμωλίας.



### Παρατήρηση

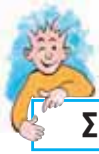
---



---



---



## Συμπέρασμα

---



---



---



## ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Μπορείς να βρεις το λάθος στην εικόνα;

---



---



---



---



2. Όταν γράφεις, πού πρέπει να βάλεις τη λάμπα του γραφείου σου: πίσω από το τετράδιό σου, αριστερά ή δεξιά του; Μπορείς να εξηγήσεις την απάντησή σου;

---



---



---

3. Παιχνίδια με σκιές! Ποιες φιγούρες μπορείς να σχηματίσεις; Τι πρέπει να κάνεις, για να φαίνονται μεγαλύτερες οι φιγούρες που σχηματίζονται;




---



---



---