



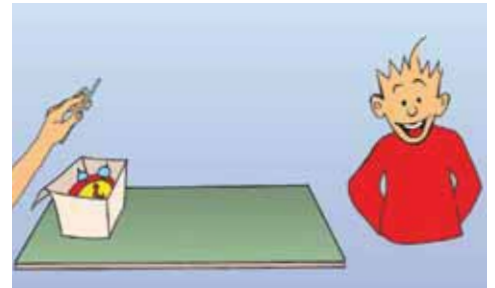
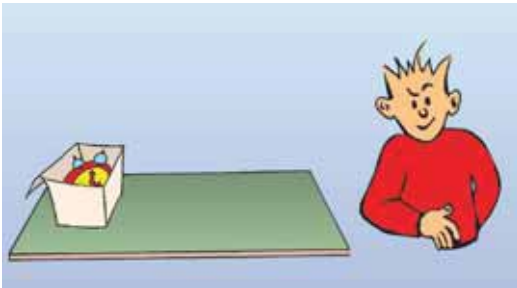
ΦΕ3: ΑΝΑΚΛΑΣΗ ΤΟΥ ΗΧΟΥ



Οι νυχτερίδες χρησιμοποιούν τα ηχητικά κύματα για τον προσανατολισμό τους. Πώς είναι αυτό δυνατό;



Πείραμα



Τοποθέτησε ένα ξυπνητήρι μέσα σε ένα χάρτινο κουτί. Στάσου σε απόσταση περίπου ενός μέτρου από το κουτί και στρέψε το αφτί σου προς αυτό.

- ◆ Ακούς τους χτύπους από το ξυπνητήρι;
 - ◆ Ζήτησε από ένα συμμαθητή ή μία συμμαθήτριά σου να κρατήσει πλάγια πάνω από το κουτί ένα τζαμάκι, όπως βλέπεις στην εικόνα. Τι παρατηρείς τώρα;
- Σχεδίασε στις εικόνες την πορεία των ηχητικών κυμάτων.

Παρατήρηση

- ◆ _____
- ◆ _____



Συζητήστε στην τάξη αν κάποιος μαθητής ή κάποια μαθήτρια βρέθηκε κάποτε σε ένα φαράγγι και φώναξε δυνατά. Τι άκουσε;



Συμπέρασμα



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Μπορείς τώρα να εξηγήσεις πώς προσανατολίζονται οι νυχτερίδες;

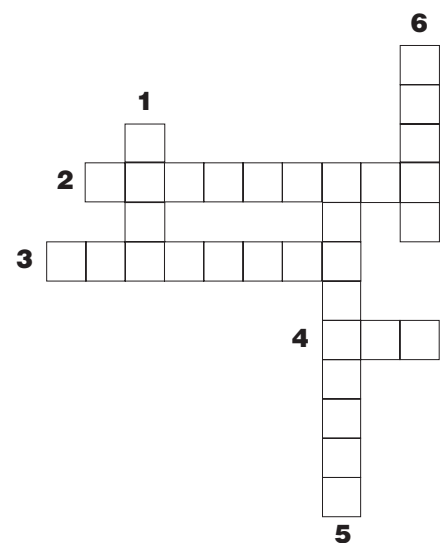


2. Όταν ταξιδεύεις με το αυτοκίνητο, μπορείς με κλειστά μάτια να καταλάβεις από τον ήχο που ακούς αν δίπλα στο δρόμο υπάρχει τοίχος ή όχι;



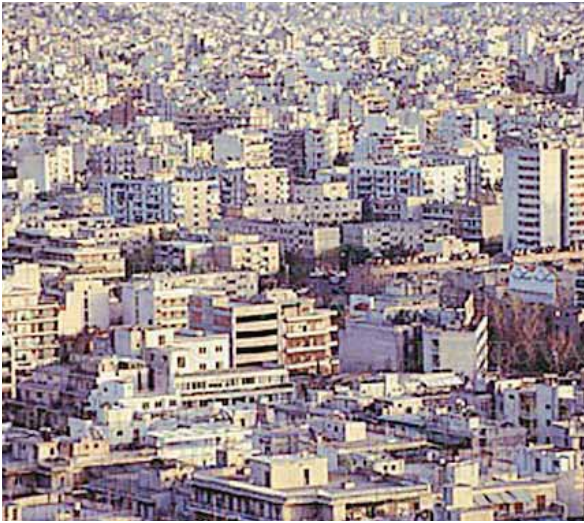
3. Λύσε το σταυρόλεξο

1. Ηχητικό ...
2. Χρησιμοποιεί τους ήχους, για να προσανατολίζεται και να κυνηγά.
3. Στις σκληρές και λείες επιφάνειες το ηχητικό κύμα αλλάζει κατεύθυνση. Το φαινόμενο αυτό το ονομάζουμε ...
4. Μπορεί να την ακούσεις σε ένα φαράγγι.
5. Συνήθως μας ξυπνάει. Το χρησιμοποιούμε και στα πειράματα.
6. Απαραίτητη συσκευή για τα πλοία.





ΦΕ4: ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΤΟΥ ΗΧΟΥ



Το πράσινο στις πόλεις κάνει τη ζωή πιο ανθρώπινη. Τα δέντρα και τα φυτά δεν ομορφαίνουν απλά το τοπίο, δεν είναι μόνο οι «πνεύμονες» μιας πόλης, αλλά βοηθούν και στην αντιμετώπιση των ενοχλητικών ήχων. Πώς γίνεται όμως αυτό;



Πείραμα

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



Όργανα - Υλικά

Ξυπνητήρι
σφουγγάρι
ξύλο
φελιζόλ
πανί
γυαλί
χαρτόνι
μέταλλο

Τοποθέτησε το ξυπνητήρι στη μία άκρη του θρανίου σου και ακούμπησε το αφτί σου στην άλλη άκρη. Άκουσε προσεκτικά τους χτύπους του ρολογιού. Ζήτησε από ένα συμμαθητή ή μία συμμαθήτριά σου να τοποθετήσει το ρολόι επάνω σε διάφορα υλικά. Αφού τελειώσετε, μπορείτε να επαναλάβετε το πείραμα αλλάζοντας ρόλους. Τι παρατηρείς;



 Παρατήρηση

ΥΛΙΚΟ	Ο ΗΧΟΣ ΑΚΟΥΓΕΤΑΙ	Ο ΗΧΟΣ ΔΕΝ ΑΚΟΥΓΕΤΑΙ ΤΟΣΟ ΚΑΛΑ
σφουγγάρι		
ξύλο		
φελιζόλ		
πανί		
γυαλί		
χαρτόνι		
μέταλλο		



Συμπέρασμα



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Με ποιο τρόπο τα δέντρα και τα φυτά βοηθούν στην αντιμετώπιση των ενοχλητικών ήχων της πόλης;



2. Λύσε το σταυρόλεξο

1. Στο πείραμα δε χρησιμοποιήσαμε χαρτί αλλά ...
2. Εκτός από «πνεύμονας» μιας πόλης προστατεύει και από τους ενοχλητικούς ήχους.
3. Φαινόμενο του ηχητικού κύματος.
4. Είναι άσπρο, ελαφρύ και αποτελείται από μικρά μπαλάκια.

