



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Μερικά ζώα στρέφουν τα πτερύγια των αφτιών τους προς την ηχητική πηγή. Γιατί νομίζεις ότι το κάνουν αυτό;



Προτεινόμενη Απάντηση

Τα ζώα στρέφουν τα πτερύγια των αφτιών τους προς την ηχητική πηγή ώστε να ακούν καλύτερα τον ήχο και να εντοπίζουν τη θέση από την οποία προέρχεται.

2. Ο γιατρός χρησιμοποιώντας ένα ειδικό όργανο κοιτάει μέσα στο αφτί του παιδιού. Τι νομίζεις ότι εξετάζει;



Προτεινόμενη Απάντηση

Με το ειδικό όργανο ο γιατρός εξετάζει τον ακουστικό πόρο και το τύμπανο του αφτιού.

ΦΕ6: ΗΧΟΡΡΥΠΑΝΣΗ - ΗΧΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Έχεις σίγουρα βρεθεί κι εσύ στην ίδια θέση. Θέλεις να συνεχίσεις τον ύπνο σου, αλλά κάποιος ενοχλητικός ήχος δε σε αφήνει να κοιμηθείς. Τι κάνει εδώ το παιδί, για να μην ακούει τον ήχο των αυτοκινήτων; Τι άλλο θα μπορούσε να κάνει;



Προτεινόμενη Απάντηση

Το παιδί προκειμένου να μην ακούει τον ήχο των αυτοκινήτων κλείνει τα αφτιά του με το μαξιλάρι. Μία εναλλακτική λύση θα ήταν να βάλει ωτοασπίδες στα αφτιά του.



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

Πείραμα



Προσπάθησε να διαβάσεις ή να λύσεις τις ασκήσεις σου, όταν το ραδιόφωνο παίζει δυνατά μουσική. Κλείσε το ραδιόφωνο και συνέχισε την εργασία σου. Τι παρατηρείς;

Παρατήρηση:

Παρατηρούμε ότι η δυνατή μουσική του ραδιοφώνου μας αποσπά από το διάβασμα και δυσκολεύει την συγκέντρωση.

Παρατήρησε και σχολίασε τις παρακάτω εικόνες.

Σε δρόμους με πολλή κίνηση που περνούν από κατοικημένες περιοχές κατασκευάζονται ψηλοί τοίχοι.



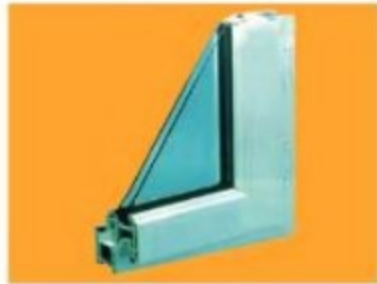
Στα αυτοκίνητα και στις μοτοσικλέτες τοποθετούνται σιγαστήρες στις εξατμίσεις.



Το καπό της μηχανής των αυτοκινήτων καλύπτεται με μαλακά και πορώδη υλικά. Τα υλικά αυτά τα ονομάζουμε ηχομονωτικά.



Σε πολλά σύγχρονα κτήρια τα τζάμια στα παράθυρα είναι διπλά. Ανάμεσά τους υπάρχει αέρας.



Στους τοίχους των κτηρίων, ανάμεσα σε δύο σειρές τούβλων,
τοποθετούνται ηχομονωτικά υλικά, όπως φελιζόλ ή υαλοβάμβακας.



Σε δρόμους με πολλή κίνηση που περνούν από κατοικημένες περιοχές κατασκευάζονται ψηλοί τοίχοι.

Οι ήχοι από την κίνηση των αυτοκινήτων ανακλώνται πάνω στους τοίχους και μειώνουν τους ενοχλητικούς θορύβους.



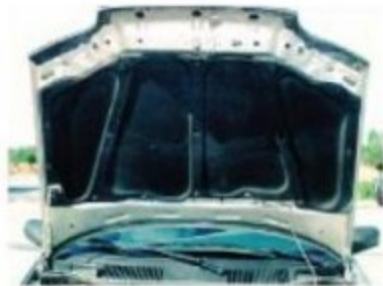
Στα αυτοκίνητα και στις μοτοσυκλέτες τοποθετούνται σιγαστήρες στις εξατμίσεις.

**Οι σιγαστήρες μειώνουν τον θόρυβο που προέρχεται
από την έξοδο των καυσαερίων.**



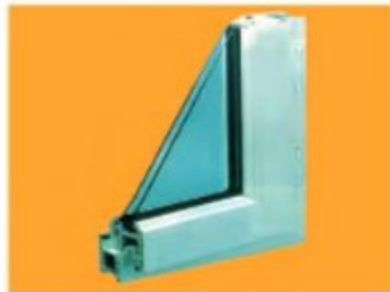
Το καπό της μηχανής των αυτοκινήτων καλύπτεται με μαλακά και πορώδη υλικά. Τα υλικά αυτά τα ονομάζουμε ηχομονωτικά.

Τα υλικά αυτά περιορίζουν τον θόρυβο που προκαλείται από τη μηχανή των αυτοκινήτων.



Σε πολλά σύγχρονα κτήρια τα τζάμια στα παράθυρα είναι διπλά. Ανάμεσά τους υπάρχει αέρας.

Τα διπλά τζάμια λόγω του πάχους τους απορροφούν
τους θορύβους και προκαλούν πολλές ανακλάσεις
του ήχου.



Στους τοίχους των κτηρίων, ανάμεσα σε δύο σειρές τούβλων, τοποθετούνται ηχομονωτικά υλικά, όπως φελιζόλ ή υαλοβάμβακας.

Τα ηχομονωτικά υλικά περιορίζουν τους θορύβους

καθώς το μαλακό και πορώδες υλικό τους απορροφά

τους δυνατούς ήχους.



Εντόπισε στο σκίτσο τις πηγές της ηχορρύπανσης. Μπορείς να προτείνεις για κάποιες από αυτές τρόπους αντιμετώπισης, ώστε να μπορεί η κυρία να κοιμηθεί με ησυχία;



Προτεινόμενη Απάντηση

Οι πηγές της ηχορρύπανσης είναι ο σκύλος που γαβγίζει, ο εργάτης που εκτελεί εργασίες με το κομπρεσέρ, το φορτηγό, το αυτοκίνητο και η μηχανή, το ραδιόφωνο που παίζει μουσική, το τρυπάνι στον κάτω όροφο και ο ταχυδρόμος στον απέναντι δρόμο.

Για να περιοριστούν όλοι αυτοί οι ενοχλητικοί ήχοι η κυρία θα μπορούσε να κλείσει το παράθυρο της.

Συμπέρασμα:

Συμπεραίνουμε ότι η ηχομόνωση μπορεί να επιτευχθεί με ανάκλαση του ήχου σε λείες και σκληρές επιφάνειες ή με απορρόφηση του ήχου από μαλακές και πορώδεις.



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Αν σε ενοχλεί ο έντονος θόρυβος, μπορείς να βάλεις βαμβάκι στα αφτιά σου ή να χρησιμοποιήσεις ωτοασπίδες. Με ποιον τρόπο σε προστατεύουν οι ωτοασπίδες από τον δυνατό θόρυβο;



Προτεινόμενη Απάντηση

Οι ωτοασπίδες είναι από μαλακό πορώδες υλικό άρα απορροφούν τον δυνατό θόρυβο ενώ ταυτόχρονα φράζουν τον ακουστικό πόρο και δεν επιτρέπουν στους ήχους να φτάσουν σε αυτόν.

2. Ακούει ο εργάτης μουσική, ενώ δουλεύει; Μπορείς να εξηγήσεις την εικόνα;



Προτεινόμενη Απάντηση

Τα ακουστικά που φοράει ο εργάτης δεν είναι για να ακούει μουσική. Πρόκειται για ειδικά ακουστικά που τον προστατεύουν από την ηχορρύπανση.