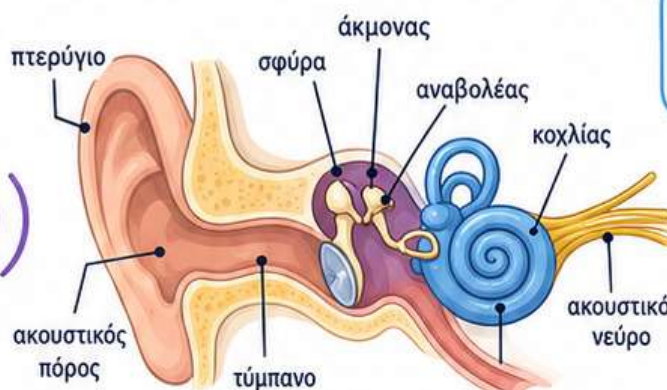




Στόχος: Να γνωρίζω τα βασικά μέρη του αυτιού και πώς μας βοηθά να ακούμε.



Ο ήχος ταξιδεύει από το έξω αυτί προς τον εγκέφαλο.



A. Τα μέρη του αυτιού



- **Έξω αυτί:**
πτερύγιο,
ακουστικός πόρος



- **Μέσο αυτί:**
τύμπανο, σφύρα,
άκμονας, αναβολέας



- **Έσω αυτί:**
κοχλίας,
ακουστικό νεύρο

B. Πώς λειτουργεί;

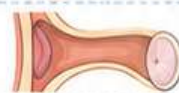
1

Τα ηχητικά κύματα φτάνουν στο πτερύγιο.



2

Ο ήχος περνά στον ακουστικό πόρο.



3

Το τύμπανο πάλλεται.



4

Τα οστάρια μεταφέρουν την κίνηση.



5

Ο κοχλίας και το νεύρο στέλνουν μήνυμα στον εγκέφαλο.



Γ. Γιατί έχουμε δύο αυτιά;



- Ο ήχος φτάνει λίγο πιο γρήγορα στο κοντινό αυτί.
- Ο εγκέφαλος καταλαβαίνει από ποια μεριά έρχεται.

Δ. Ήχοι που δεν ακούμε

Υπόηχοι:
κάτω από 16 Hz



Ακουστοί ήχοι:
16–20.000 Hz



Υπέρηχοι:
πάνω από 20.000 Hz



- Ο άνθρωπος δεν ακούει όλους τους ήχους.

Θυμάμαι



Το αυτί είναι το όργανο της ακοής.



Ο ήχος φτάνει στο τύμπανο και μετά στον κοχλίο.



Με τα δύο αυτιά βρίσκουμε την κατεύθυνση του ήχου.



Στόχος: Να γνωρίζω τα βασικά μέρη του αυτιού και πώς μας βοηθά να ακούμε.



Έξυπνο tip

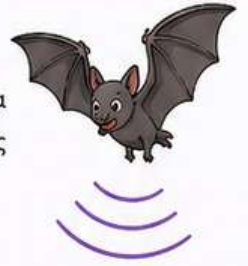
Προστάτευε τα αυτιά σου!

Μην ακούς δυνατά μουσική και
απόφυγε παρατεταμένους
δυνατούς θορύβους.



Το ήξερες;

Οι νυχτερίδες χρησιμοποιούν υπερήχους για να «βλέπουν» στο σκοτάδι! Εκπέμπουν ήχους πάνω από 20.000 Hz και ακούν την ηχώ που επιστρέφει.



A. Συμπλήρωση κενού

Συμπλήρωσε τα κενά με τη σωστή λέξη.

- 1 Το ηχητικό κύμα φτάνει στο και οδηγείται στον
- 2 Ο ήχος προκαλεί παλμική κίνηση στο
- 3 Οι παλμικές κινήσεις ενεργοποιούν τα τρία οστάρια: σφύρα, και
- 4 Ο κοχλίας μετατρέπει τον ήχο σε ηλεκτρικούς
- 5 Οι παλμοί φτάνουν στον μέσω του ακουστικού νεύρου.



B. Σωστό ή Λάθος

Βάλε Σ για σωστό και Λ για λάθος.

- 1 Ο κοχλίας έχει περίπου 24.000 τριχίδια. ☐
- 2 Οι ήχοι κάτω από 16 Hz λέγονται υπέρηχοι. ☐
- 3 Οι παλμικές κινήσεις ενεργοποιούν τα οστάρια. ☐
- 4 Η νυχτερίδα μπορεί να ακούσει την ανθρώπινη φωνή. ☐
- 5 Ο όργανο της ακοής είναι το μάτι. ☐

Γ. Αντιστοίχιση

Αντιστοίχισε κάθε όργανο/τμήμα του αυτιού με τη σωστή λειτουργία του.

- | | | | |
|-------------------|---|---|---|
| 1 Πτερύγιο | • | α | Μετατρέπει τον ήχο σε ηλεκτρικούς παλμούς. |
| 2 Τύμπανο | • | β | Μεταφέρει τους παλμούς στον εγκέφαλο. |
| 3 Οστάρια | • | γ | Θέτει το υγρό του κοχλίας σε κίνηση. |
| 4 Κοχλίας | • | δ | Συλλαμβάνει τον ήχο και τον οδηγεί στον ακουστικό πόρο. |
| 5 Ακουστικό νεύρο | • | ε | Τίθεται σε παλμική κίνηση από τον ήχο. |

Δ. Κύκλωσε τη σωστή επιλογή

Κύκλωσε τη σωστή απάντηση.

- 1 Ποιο όργανο ΔΕΝ ανήκει στο αυτί μας;
α) σφύρα β) κοχλίας γ) πνεύμονας
- 2 Τι μας βοηθά να εντοπίζουμε την κατεύθυνση του ήχου;
α) ένα αυτί β) δύο αυτιά γ) τα μάτια
- 3 Ήχοι που έχουν συχνότητα πάνω από 20.000 Hz ονομάζονται:
α) υπόηχοι β) υπέρηχοι γ) έντονοι ήχοι
- 4 Ποιο ζώο έχει τα αφτιά στην κοιλιά του;
α) βάτραχος β) τζιτζίκι γ) ακρίδα
- 5 Με πόσες περίπου «χορδές» (τριχίδια) διαθέτει ο κοχλίας;
α) 240 β) 2.400 γ) 24.000

Θυμάμαι



- | | | | |
|------------------------------------|--|---|--|
| ✓ Το αυτί μας συλλαμβάνει τον ήχο. | ✓ Ο κοχλίας τον μετατρέπει σε ηλεκτρικούς παλμούς. | ✓ Οι παλμοί φτάνουν στον εγκέφαλο μέσω του ακουστικού νεύρου. | ✓ Δύο αυτιά = καλύτερος εντοπισμός της κατεύθυνσης του ήχου! |
|------------------------------------|--|---|--|

