

Ερώτηση Α1. Ποια πλεονεκτήματα πιστεύεις ότι προσφέρουν στην κολύμβηση το σχήμα του σώματος, τα πτερύγια και λέπια;

Η αυξημένη πυκνότητα του νερού, έχει σαν αποτέλεσμα μεγαλύτερη αντίσταση κατά την κίνηση του ψαριού. Το υδροδυναμικό σχήμα, υπερνικαει σε μεγάλο βαθμό την αντίσταση το νερού, σε συνδυασμό με τον αυξημένο μυϊκό όγκο, τα πτερύγια και τα λέπια.

Τα πτερύγια συμβάλλουν ιδιαίτερα στην ακρίβεια των κινήσεων, σε ελιγμούς, προσφέρουν σταθερότητα ισορροπία και ευελιξία ενώ το ουραίο πτερύγιο σχετίζεται και με την ταχύτητα κολύμβησης

Τα λέπια προσφέρουν επίσης προστασία και ανάλογα με το σχήμα τους σχετίζονται με την ταχύτητα της κίνησης

Ερώτηση Α2. Ποια άλλα ζώα έχουν υδροδυναμικό σχήμα σώματος;

…¨ότι ζωο θέλετε…………………………

Ερώτηση Β. Ποια πλεονεκτήματα πιστεύεις ότι έχουν τα ψάρια, λόγω των πλευρικών γραμμών;

Η έκτη αίσθηση, ή η πλευρική γραμμή, επιτρέπει στα ψάρια να αισθάνονται την προσέγγιση άλλων ζώων που κατοικούν στο νερό, πολύ νωρίτερα από ό, τι με τα όργανα της όρασης ή της οσμής. Η πλευρική γραμμή μπορεί να ανιχνεύσει ελάχιστες μεταβολές της πίεσης στο νερό. Ένας πυροβολισμός, μια έκρηξη, ένα χτύπημα στο νερό, θα γίνουν αμέσως αντιληπτά από την πλευρική γραμμή. Τα ψάρια, θα φοβηθούν και θα κρυφτούν.

Ερώτηση Δ. Πότε υποθέτεις ότι η νηκτική κύστη γεμίζει αέρια, όταν το ψάρι πηγαίνει σε μεγαλύτερο ή σε μικρότερο βάθος; (Σκέψου τη λειτουργία ενός υποβρυχίου.)

Η νηκτική κύστη βοηθαει  στην ισορροπία στο νερό, δηλαδή να μην βυθίζεται το ψάρι, γιατί αλλιώς πρέπει να δαπανήσει ενέργεια για να κρατηθεί στο επιθυμητό βάθος, πράγμα που συμβαίνει για τους καρχαρίες, τα σκυλόψαρα και τα σαλάχια. Όταν το ψάρι θελει να αναδυθεί η νηκτικη κύστη γεμιζει με αέρα, οπότε η πυκνότητα του ψαριού μειώνεται. Το αντίθετο συμβαίνει όταν το ψάρι θέλει να καταδυθεί.

Ερώτηση Ε1. Ποιος είναι ο βασικός τρόπος κίνησης των ψαριών;

Για πρόσθια ή και οπίσθια κίνηση, τα περισσότερα ψάρια χρησιμοποιούν ρυθμικές ταλαντώσεις του κορμού και των πτερυγίων. Με τη βοήθεια μυικών συσπάσεων οι πλευρές του σώματος και τα πτερύγια ασκούν δυνάμεις στο περιβάλλον νερό και συγχρόνως επιτυγχάνεται η πλευρική κύρτωση της σπονδυλικής στήλης.

Ερώτηση Ε2. Ποιο ρόλο πιστεύεις ότι παίζει η ροή του νερού στο κεφάλι των ψαριών κατά την έναρξη της κίνησής τους, ενώ αρχικά είναι ακίνητα; (Μπορείς να εξηγήσεις και με βάση τις γνώσεις σου από τη Φυσική.)

Την αρχική προωθητική δύναμη εκκίνησης, τα ψάρια την επιτυγχάνουν με εκτόξευση νερού από τα βράγχια και στη συνέχεια ακολουθούν οι λικνισμοί της ουράς και του σώματός τους. Η εκτόξευση νερού από τα βράγχια προς τα πίσω, έχει σαν αποτέλεσματο ψάρι να ωθείται προς τα μπρός (νόμος δράσης- αντίδρασης: 3ος νόμος του Νεύτωνα)