

*Η μεταφορά και η αποβολή
ουσιών στους ζωικούς
οργανισμούς*

Πως γίνεται η μεταφορά ουσιών στους ζωικούς οργανισμούς;

Οι ζωικοί οργανισμοί διαθέτουν ένα ***σύστημα οργάνων*** για να μεταφέρουν τις ουσίες από και προς τα κύτταρά τους που ονομάζεται ***κυκλοφορικό σύστημα***.

Οι οργανισμοί ανάλογα με τις ανάγκες τους μπορεί να διαθέτουν απλό ή πολύπλοκο κυκλοφορικό σύστημα.

Τα κύτταρα των πολυκύτταρων οργανισμών δεν έρχονται σε άμεση επαφή με το περιβάλλον.

Εξαίρεση αποτελούν κάποια ζώα, όπως οι μέδουσες και οι θαλάσσιες ανεμώνες. Στα ζώα αυτά η μεταφορά ουσιών μέσα και έξω από τα κύτταρα του οργανισμού τους γίνεται συνήθως με διάχυση.



Ποια είναι τα όργανα του κυκλοφορικού συστήματος;

Τα όργανα του κυκλοφορικού συστήματος είναι:

➤ *Η καρδιά*

➤ *Τα αιμοφόρα αγγεία*

Το αίμα είναι το υγρό μεταφοράς



Ποιος είναι ο ρόλος της καρδιάς;

Η καρδιά έχει την ικανότητα να διαστέλλεται και να συστέλλεται.

Ο ρόλος της καρδιάς είναι να δέχεται και να προωθεί το αίμα, λειτουργώντας σαν αντλία που ρυθμίζει την κυκλοφορία του.

Ποιος είναι ο ρόλος των αιμοφόρων αγγείων;

Ο ρόλος των αιμοφόρων αγγείων είναι να επιτρέπουν στο αίμα να φτάνει σε όλα τα μέρη του σώματος.

Ποιος είναι ο ρόλος του αίματος;

Ο ρόλος του αίματος είναι να μεταφέρει διάφορες ουσίες που πρέπει να φτάσουν στα κύτταρα και να απομακρύνει από αυτά τις ουσίες που πρέπει να αποβληθούν.

Πόσες καρδιές έχουν οι οργανισμοί;

Οι οργανισμοί ανάλογα με το είδος του μπορεί να διαθέτουν μία ή περισσότερες καρδιές.

Ποια είναι η δομή της καρδιάς;

Η καρδιά μπορεί να αποτελείται από μία, δύο, τρεις ή τέσσερις κοιλότητες και αντίστοιχα χαρακτηρίζεται ως μονόχωρη, δίχωρη, τρίχωρη ή τετράχωρη.

Οι χώροι αυτοί ονομάζονται **κόλποι** και **κοιλίες**.



Από τι εξαρτάται η πολυπλοκότητα του κυκλοφορικού συστήματος;

Το κυκλοφορικό σύστημα διαφέρει από οργανισμό σε οργανισμό. Οι πολύπλοκοι οργανισμοί έχουν αυξημένες ανάγκες και συνεπώς διαθέτουν πολυπλοκότερο κυκλοφορικό σύστημα.

Ποιοι τύποι κυκλοφορικού συστήματος υπάρχουν;

Το κυκλοφορικό σύστημα μπορεί να είναι

- *ανοικτό ή*
- *κλειστό.*



Ποια είναι τα χαρακτηριστικά του κυκλοφορικού συστήματος των αρθρόποδων;

Τα αρθρόποδα, όπως τα έντομα και πολλά μαλάκια, έχουν

ανοικτό κυκλοφορικό σύστημα:

- μία ή περισσότερες καρδιές προωθούν το αίμα μέσα στα αγγεία
 - το αίμα εξέρχεται από τα αγγεία και περνά σε κοιλότητες του σώματος
 - το αίμα επιστρέφει από τις κοιλότητες στα αγγεία χάρη στη λειτουργία της καρδιάς.
- 



Ποια είναι τα χαρακτηριστικά του κυκλοφορικού συστήματος των υπόλοιπων ασπόνδυλων και των σπονδυλωτών;

Άλλα ασπόνδυλα, όπως ο γεωσκώληκας και το χταπόδι, έχουν **κλειστό κυκλοφορικό** σύστημα.

Σε αυτό, το αίμα παραμένει συνεχώς μέσα στα αιμοφόρα αγγεία και κυκλοφορεί χάρη στη λειτουργία της καρδιάς.

Όλα τα σπονδυλωτά έχουν κλειστό κυκλοφορικό σύστημα.

Το αίμα που προωθείται από την καρδιά προς τα αγγεία ονομάζεται **αρτηριακό**.

Το αίμα που φτάνει από τα αγγεία στην καρδιά ονομάζεται **φλεβικό**.

Σε ορισμένα σπονδυλωτά, όπως τα ψάρια, τα αμφίβια και τα φίδια, το φλεβικό αίμα αναμειγνύεται με το αρτηριακό.

Ποια είναι η σχέση του κυκλοφορικού συστήματος με τη θερμοκρασία του σώματος των ζώων;

Το κυκλοφορικό σύστημα συμβάλλει στη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος.

- Στα περισσότερα ζώα η θερμοκρασία του σώματος δε διατηρείται σταθερή, αλλά επηρεάζεται από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος.

Για τον λόγο αυτό χαρακτηρίζονται **ποικιλόθερμα**.

Τα πιο πολλά ζώα είναι ποικιλόθερμα.

- Τα πτηνά και τα θηλαστικά διατηρούν σταθερή τη θερμοκρασία του σώματός τους, ανεξάρτητα από τις μεταβολές της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος.

Είναι δηλαδή ζώα **ομοιόθερμα**.

Τι ονομάζεται χειμερία νάρκη και τι χειμέριος ύπνος;

- Ορισμένα ποικιλόθερμα σπονδυλωτά, όπως τα φίδια, για να ανταπεξέλθουν τις χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα, πέφτουν σε **χειμερία νάρκη**.
- Ορισμένα ομοιόθερμα θηλαστικά, όπως η αρκούδα, πέφτουν το χειμώνα σε **χειμέριο ύπνο**,
επειδή την εποχή αυτή είναι δύσκολο να εξασφαλίσουν την τροφή τους.