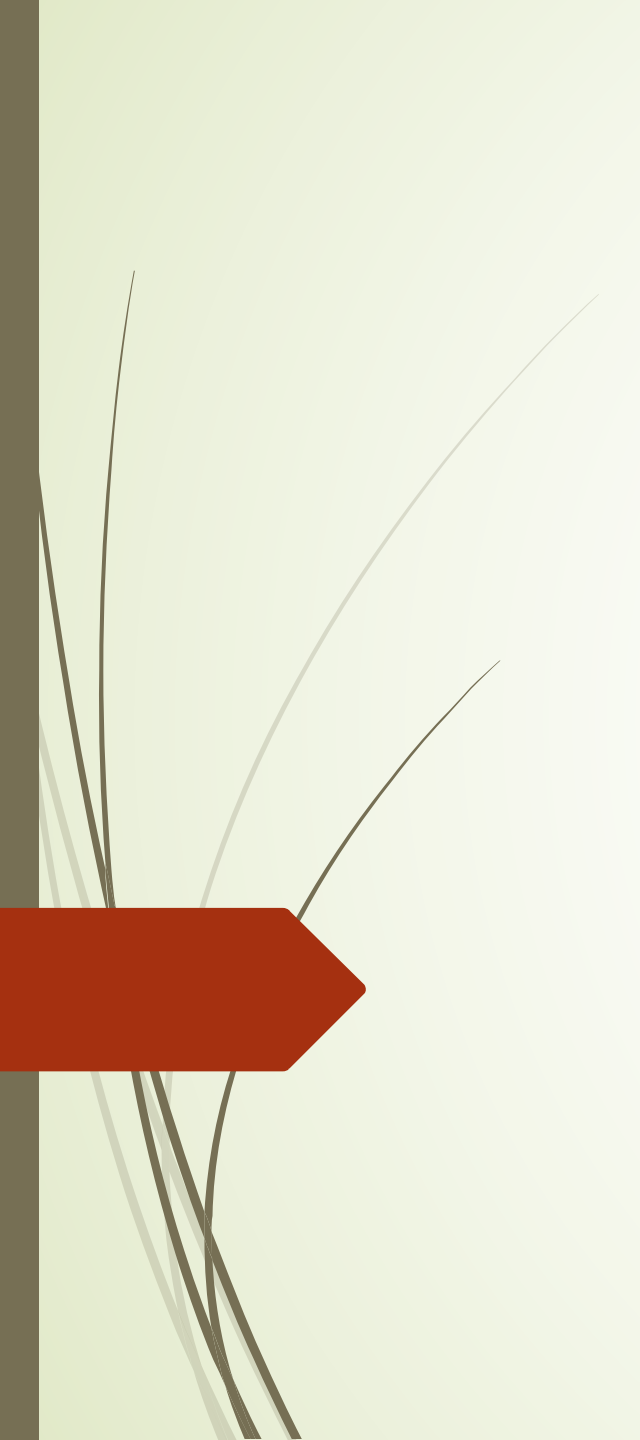
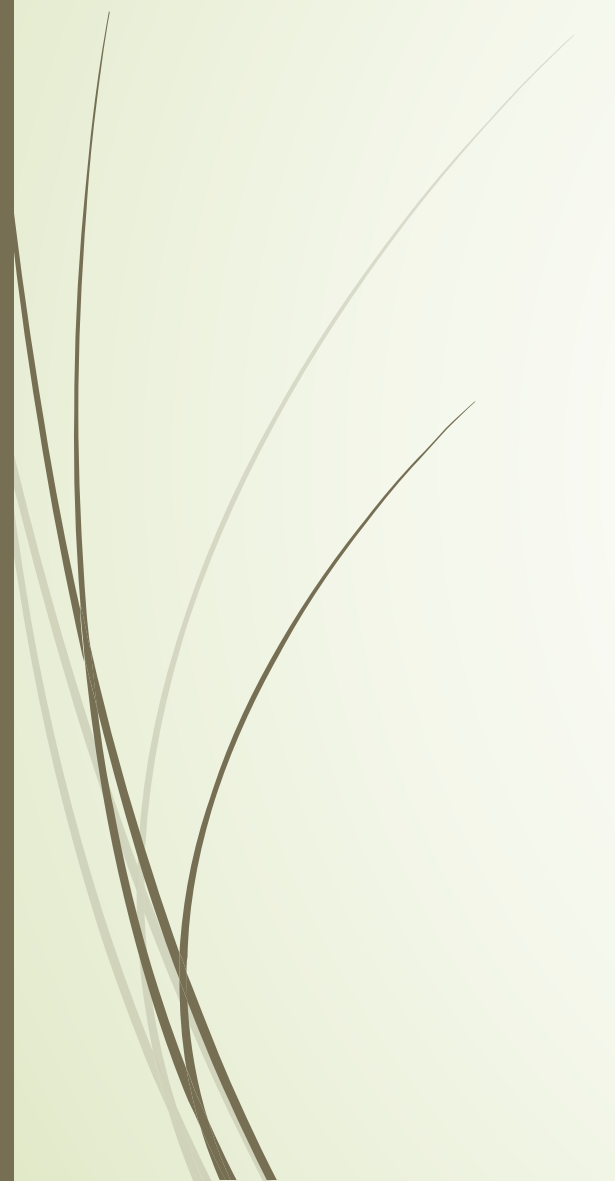




1.3 Η οργάνωση των πολυκύτταρων οργανισμών



Σε έναν πολυκύτταρο οργανισμό υπάρχουν κύτταρα που μοιάζουν και κύτταρα που διαφέρουν μεταξύ τους

- στο μέγεθος,
- στο σχήμα,
- στις λειτουργίες που επιτελούν.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Στα ζώα,

- τα ερυθρά αιμοσφαίρια μεταφέρουν το οξυγόνο,
- τα νευρικά κύτταρα μεταφέρουν μηνύματα
- και τα μυϊκά κύτταρα βοηθούν στην κίνηση.



Ιστός

Ιστός ονομάζεται ένα σύνολο από κύτταρα που συνήθως συνδέονται μεταξύ τους.

Έχουν

- παρόμοια μορφή
 - λειτουργία
- 

Όργανο

Όργανο ονομάζεται ένα σύνολο κυττάρων από διαφορετικούς ιστούς τα οποία συνδέονται και συνεργάζονται μεταξύ τους.

Οι ιστοί συνεργάζονται και δημιουργούν τα όργανα.

Στον οργανισμό του ανθρώπου

υπάρχουν διάφορα όργανα με συγκεκριμένη λειτουργία το καθένα, όπως είναι
η καρδιά (μυικό και νευρικό ιστό)

ο εγκέφαλος

το στομάχι (

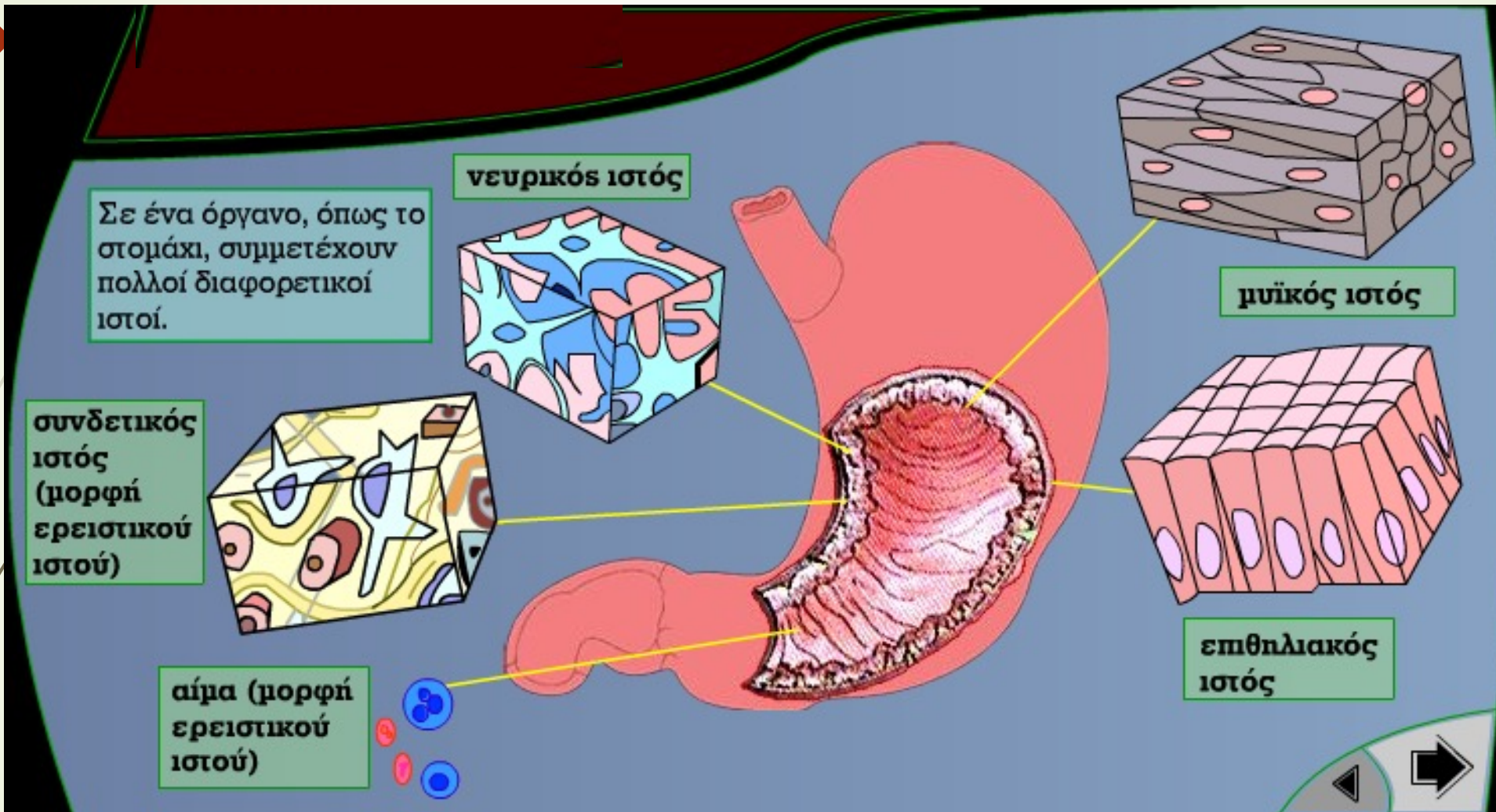
Στα φυτά

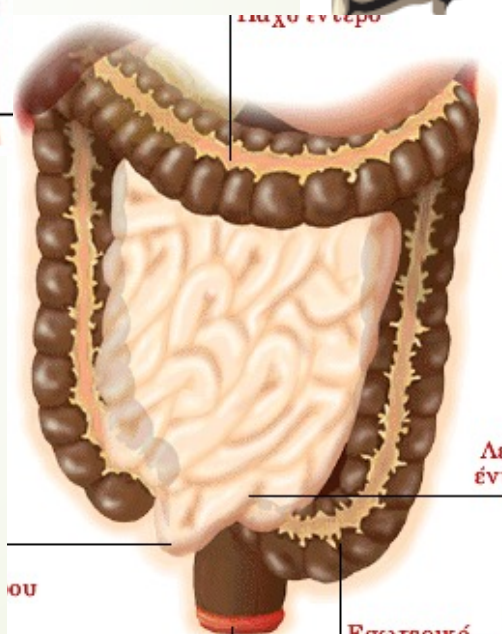
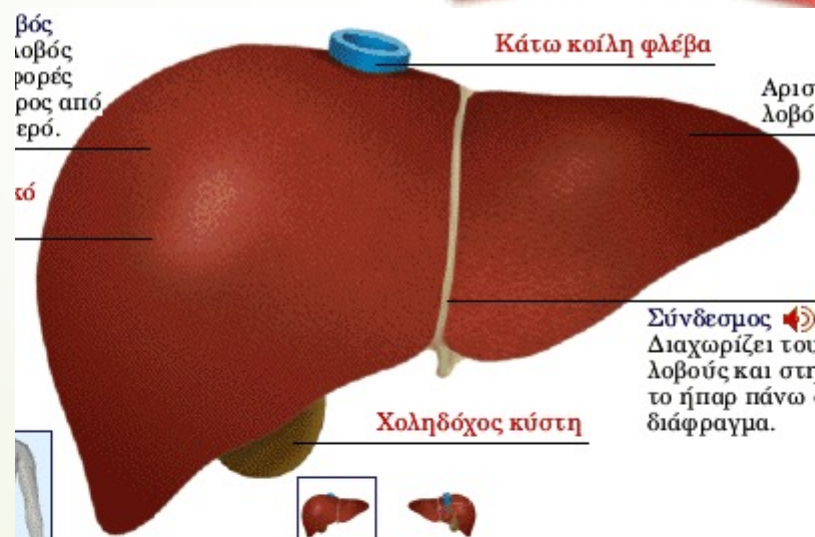
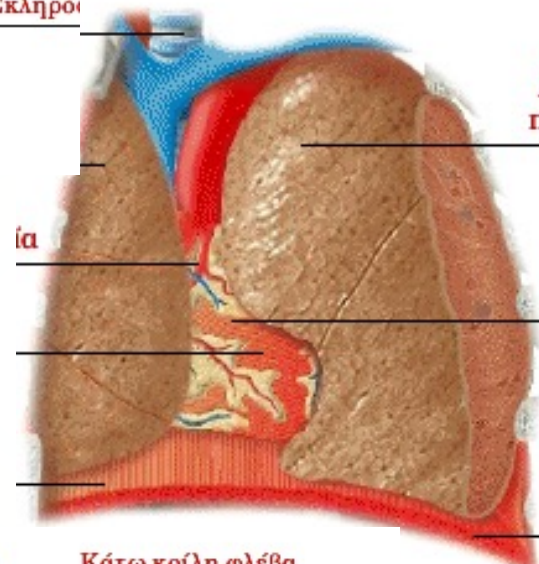
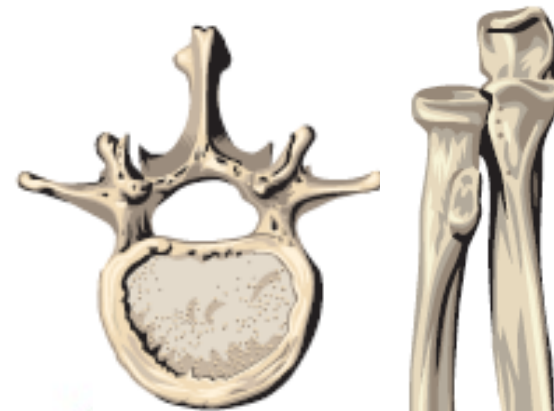
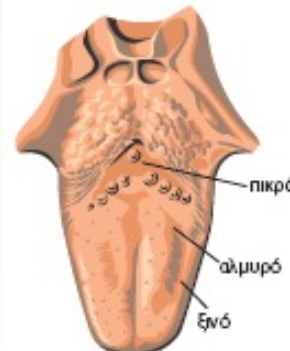
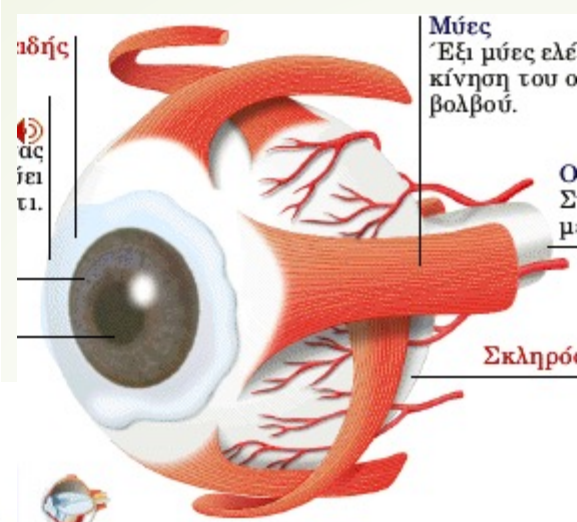
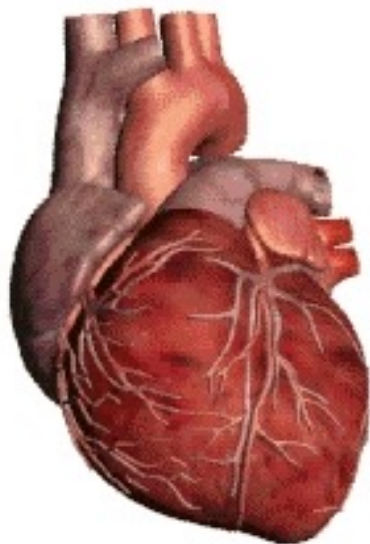
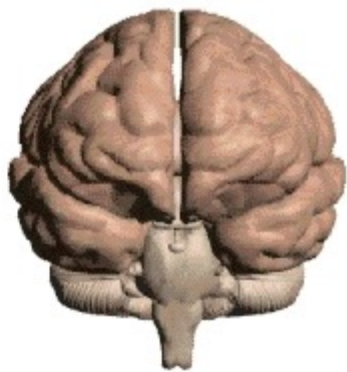
τα φύλλα,

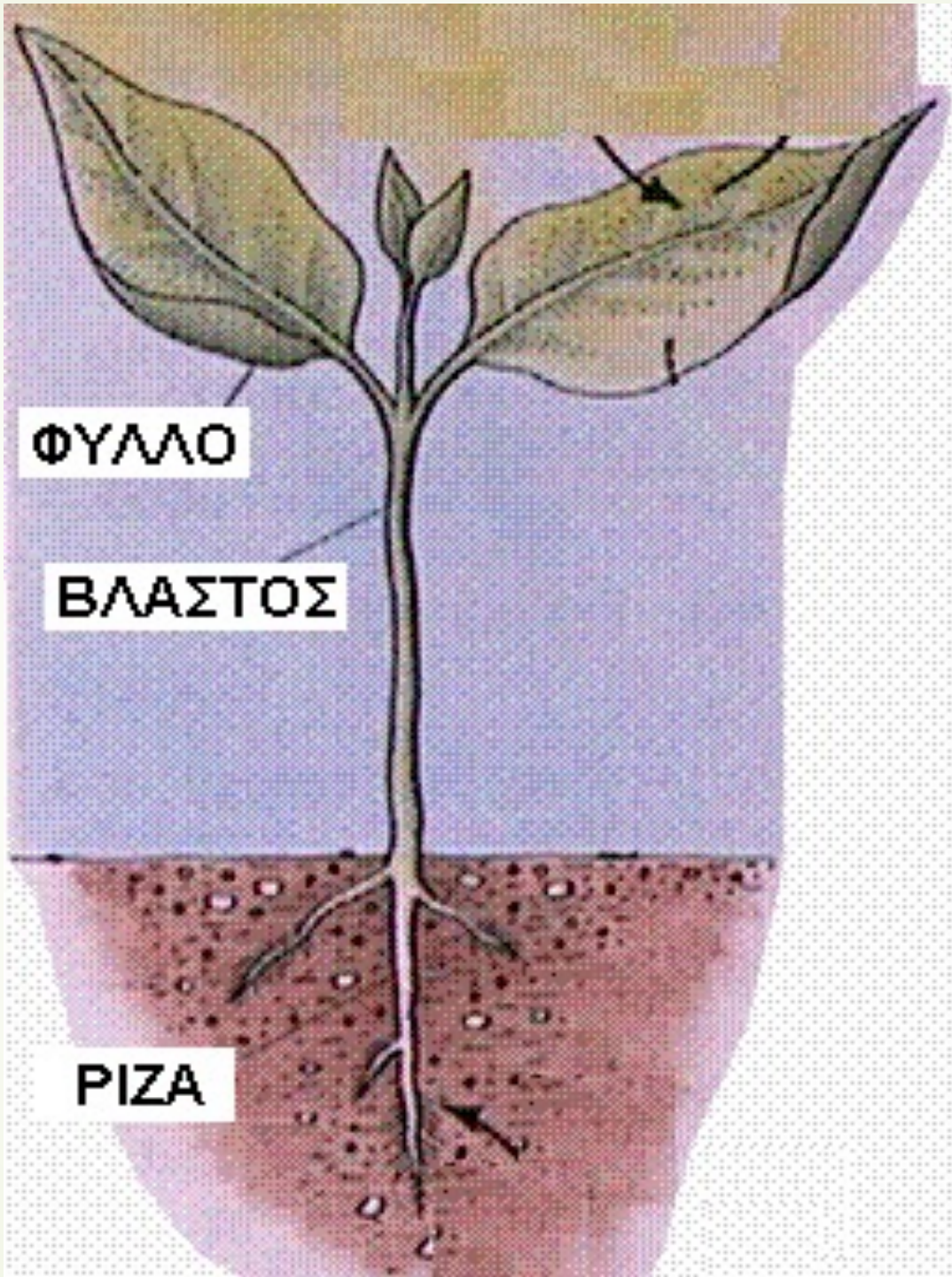
τα άνθη

η ρίζα

Οι ιστοί από τους οποίους αποτελείται το όργανο «στομάχι»









Σύστημα οργάνων

Σύστημα οργάνων ονομάζεται ένα σύνολο από όργανα που συνεργάζονται μεταξύ τους για να ολοκληρωθεί μια συγκεκριμένη λειτουργία.

Συστήματα οργάνων υπάρχουν μόνο στα ζώα.

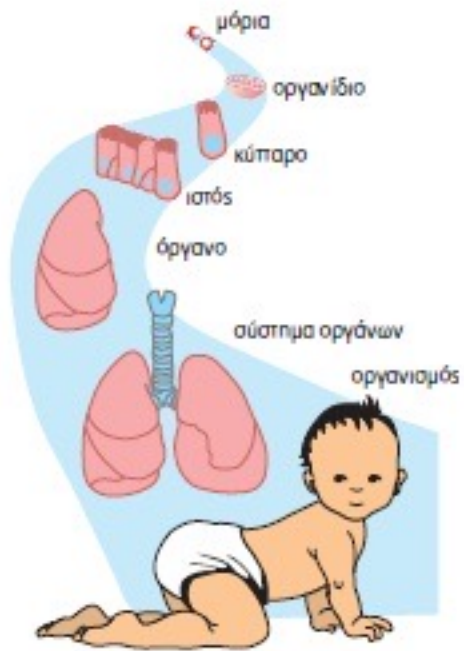
Παραδείγματα:

- το κυκλοφορικό σύστημα

αποτελείται από τα όργανα καρδιά, αρτηρίες φλέβες

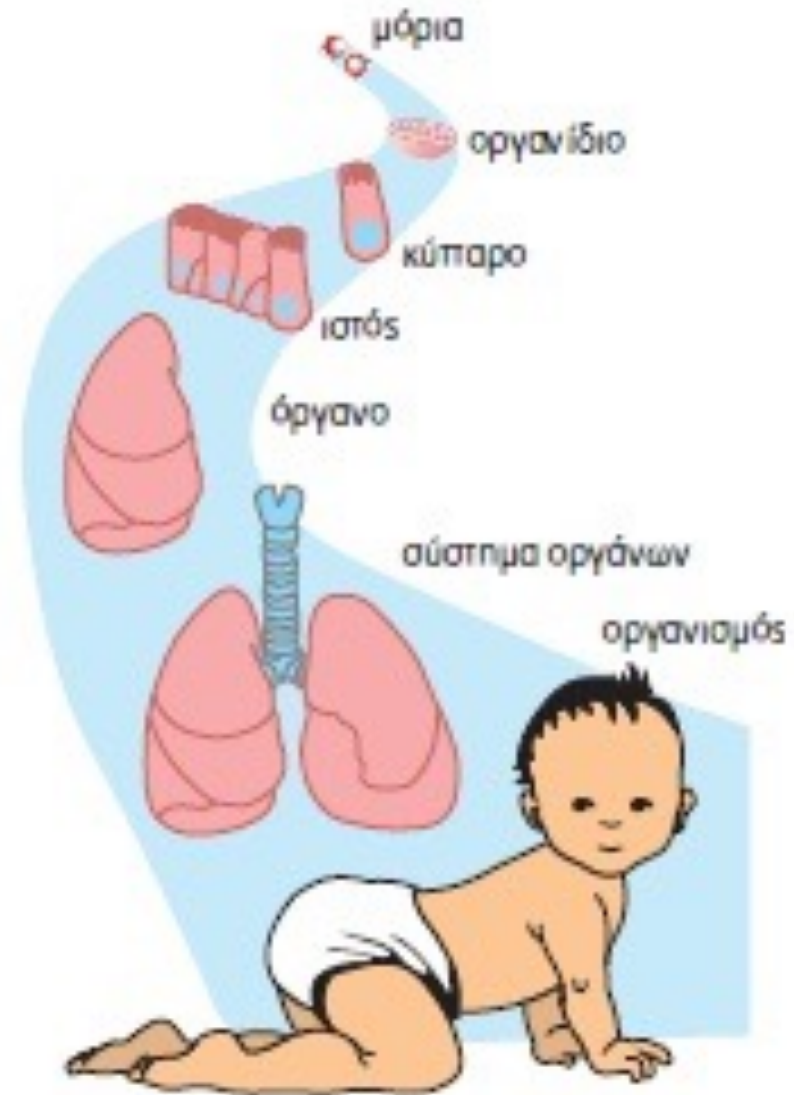
τα οποία συνεργάζονται και πραγματοποιούν την κυκλοφορία του αίματος

- το νευρικό σύστημα
- το αναπνευστικό σύστημα



Πολυκύτταροι οργανισμοί

Ένας πολυκύτταρος οργανισμός αποτελείται από διάφορα συστήματα οργάνων (π.χ. κυκλοφορικό, αναπνευστικό, νευρικό κτλ.), τα οποία συνεργάζονται και λειτουργούν συντονισμένα.

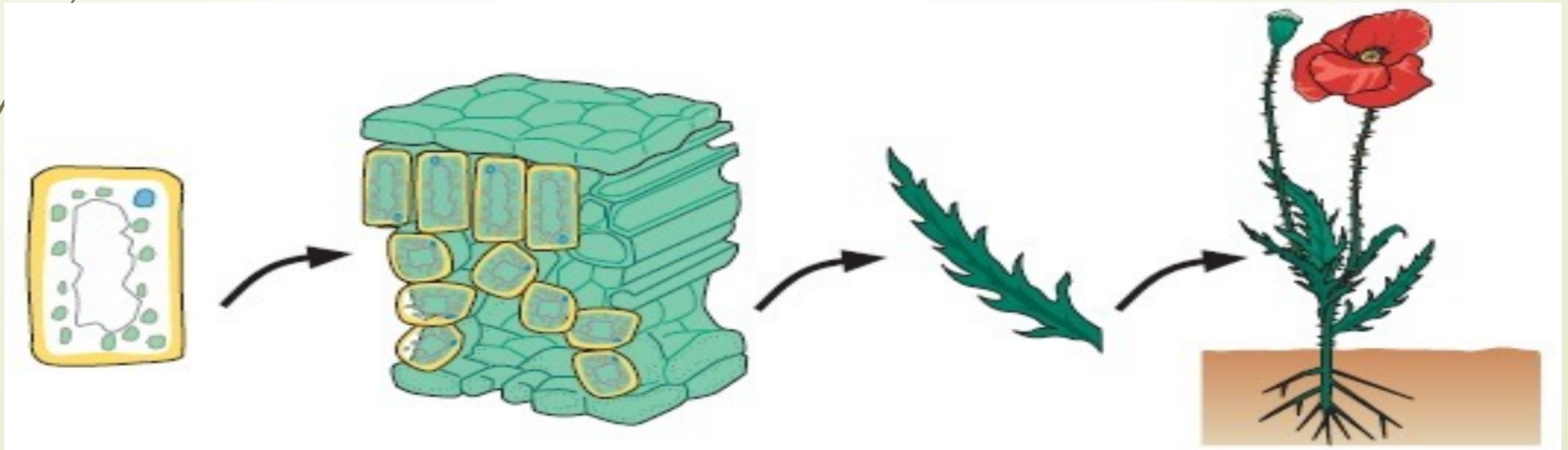


Στα φυτά συναντάμε απλούστερη οργάνωση.

Φυτικά κύτταρα με παρόμοια μορφή και λειτουργία συνδέονται και σχηματίζουν ιστούς. Διαφορετικοί ιστοί συνδυάζονται και δημιουργούν τα φυτικά όργανα, όπως είναι τα φύλλα, ο βλαστός, η ρίζα κτλ.

Τα φυτά δεν διαθέτουν συστήματα οργάνων.

Τα φυτικά όργανα συνεργάζονται μεταξύ τους για την πραγματοποίηση διάφορων λειτουργιών και συγκροτούν τον φυτικό οργανισμό.



Είδαμε ότι σε έναν πολυκύτταρο οργανισμό τα κύτταρα κάθε ιστού εξειδικεύονται σε μια συγκεκριμένη λειτουργία και συνεργάζονται στενά μεταξύ τους.

Είδαμε επίσης ότι συνεργάζονται και με κύτταρα άλλων ιστών που εξειδικεύονται σε μια διαφορετική λειτουργία.

Για παράδειγμα, τα νευρικά κύτταρα, μεταφέρουν μηνύματα από τον εγκέφαλο προς τα μυϊκά κύτταρα, ώστε να επιτευχθεί η κίνηση. Μέσα από τη συνεργασία των κυττάρων εξυπηρετείται το σύνολο των λειτουργιών του οργανισμού.

Τι σημαίνει όμως αυτό για το ίδιο το κύτταρο;

Μπορεί, για παράδειγμα, ένα νευρικό κύτταρο να ζήσει ανεξάρτητα από τον υπόλοιπο οργανισμό;

Αυτό είναι αδύνατο, γιατί λόγω της εξειδίκευσής του δεν μπορεί να ζήσει ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα.

Αντίθετα, το ένα και μοναδικό κύτταρο ενός μονοκύτταρου οργανισμού επιτελεί όλες τις απαραίτητες για την επιβίωσή του λειτουργίες.