

ΖΩΑ

ΖΩΟΛΟΓΙΑ
ΓΕΝΙΚΗ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ
ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

ΖΩΙΚΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ

1.000.000 ΕΙΔΗ

ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ

40.000

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

1.000.000

800.000 ΕΝΤΟΜΑ

92.000 ΑΡΘΡΟΠΟΔΑ

135.000 ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΖΩΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

ΜΟΝΟΚΥΤΤΑΡΑ

ΠΡΩΤΟΖΩΑ

ΠΟΛΥΚΥΤΤΑΡΑ

ΠΑΡΑΖΩΑ

Μεσόζωα
Σπόγγοι

ΜΕΤΑΖΩΑ

Ασπόνδυλα

Κοιλεντερωτά
Πλατυέλμινθες
Νηματώδη
Ανελίδες
Μαλάκια
Βρυόζωα
Εχινόδερμα
Αρθρόποδα
Έντομα

Σπονδυλωτά

Ασκίδια
Κεφαλοχορδωτά
Άγναθα
Πλακόδερμα
Χονδροϊχθείς
Οστεϊχθείς
Αμφίβια
Ερπετά
Πτηνά
Θηλαστικά

ΖΩΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

**ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ
ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ
ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΕΣΑ ΣΤΟ
ΟΠΟΙΟ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΙ**

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΖΩΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΙΣΤΟΙ ΚΥΤΤΑΡΑ

ΖΩΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ

ΣΩΜΑΤΙΚΑ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ

ΖΩΙΚΟΙ ΙΣΤΟΙ

ΕΠΙΘΗΛΙΑΚΟΣ
ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΣ
ΜΥΙΚΟΣ
ΝΕΥΡΙΚΟΣ

ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΑΛΥΠΤΗΡΙΟ
ΣΚΕΛΕΤΙΚΟ
ΜΥΙΚΟ
ΠΕΠΤΙΚΟ
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ
ΑΠΕΚΚΡΙΤΙΚΟ
ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ
ΝΕΥΡΙΚΟ
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ

ΕΠΙΘΗΛΙΑΚΟΣ ΙΣΤΟΣ

Μονοκύτταρος
Σύνθετος

Προστατευτικός - Καλυπτήριος

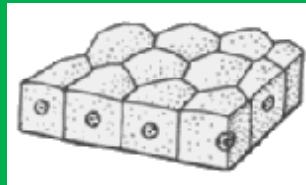
Νύχια - Τρίχες - Φτερά

Αδενώδης - Αισθητήριος

Καλυπτήριο Επιθήλιο

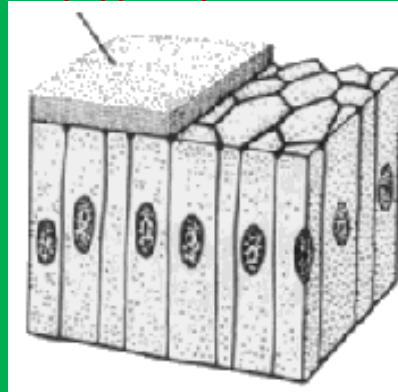


Πλακώδης

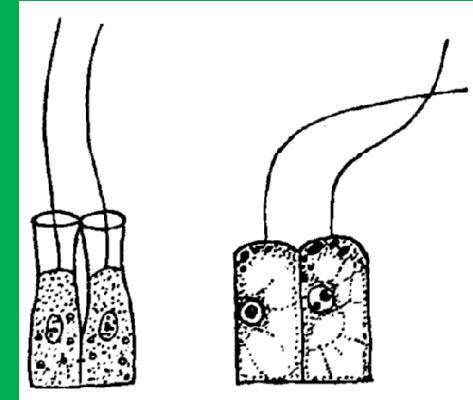


Κυβοειδής

Γραμμικό όριο



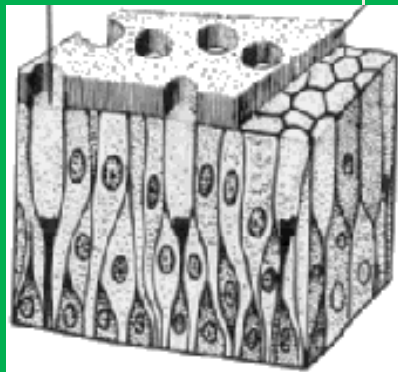
Κυλινδρικός



Μαστιγοφόρος

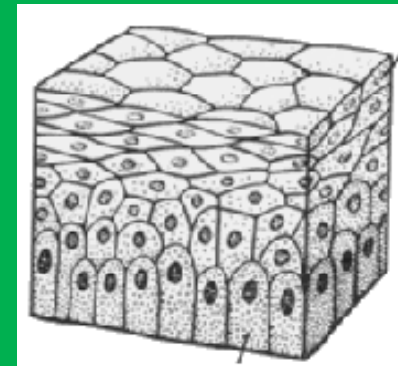
βλεφαρίδες

Αδενώδες κύτταρο



βλεφαριδωτός

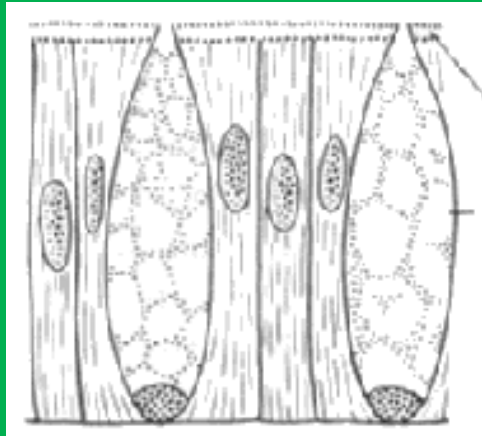
Αποκερατινοποιημένη
στιβάδα



βλαστική στιβάδα

Πολύστιβος

Αδενώδες επιθήλιο

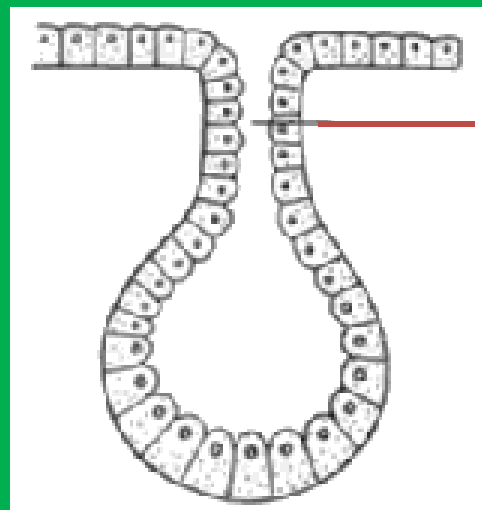
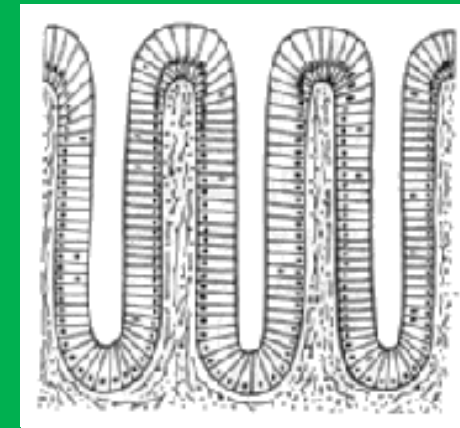


Επιδερμίδα

Αδενώδες
κύτταρο

Απλό

Κυλινδρικό

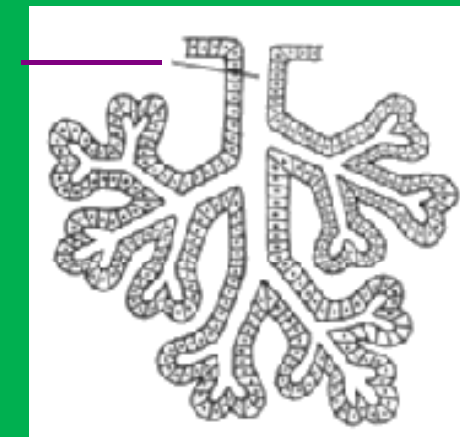


Αγωγός

Ασκήδες

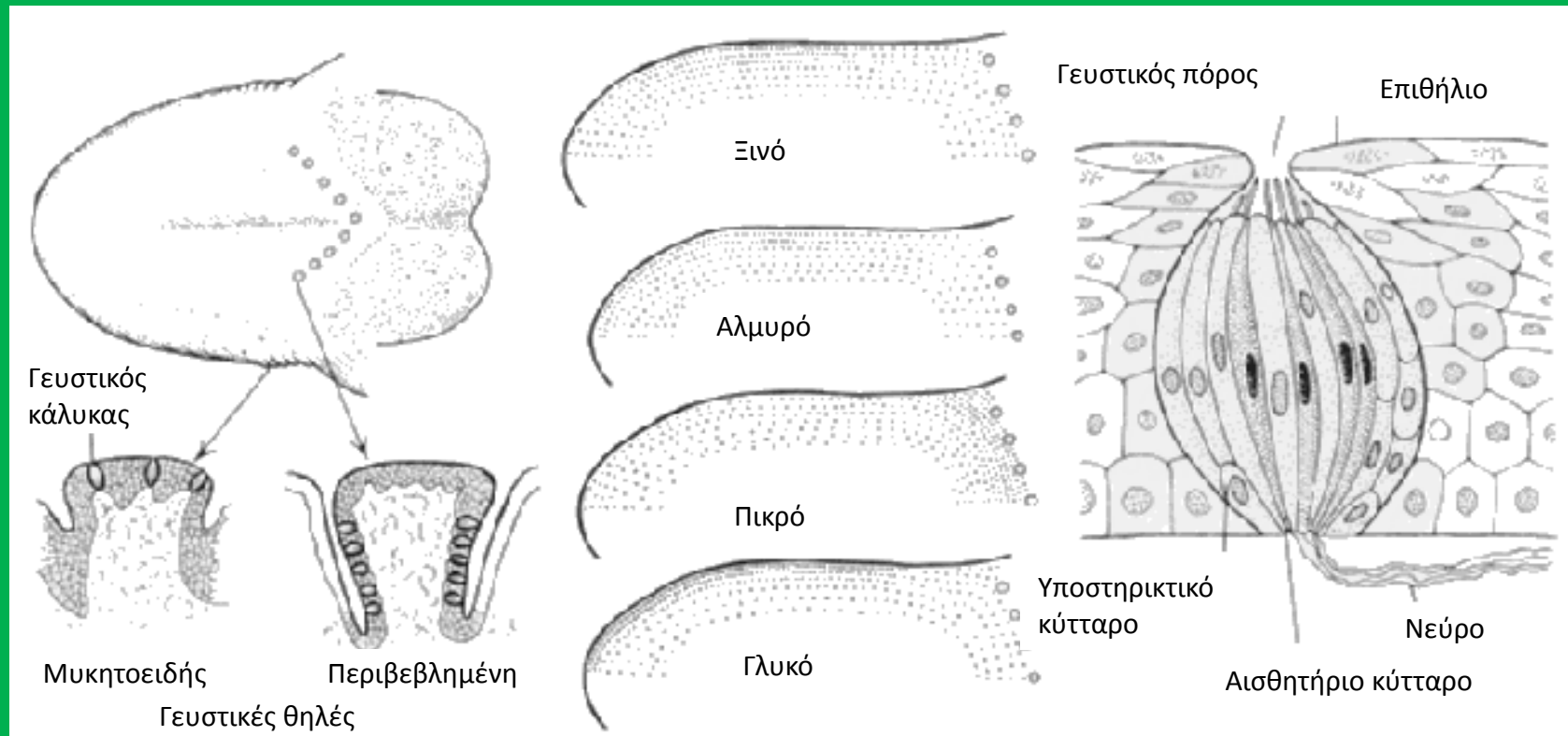
Αγωγός

Σύνθετο



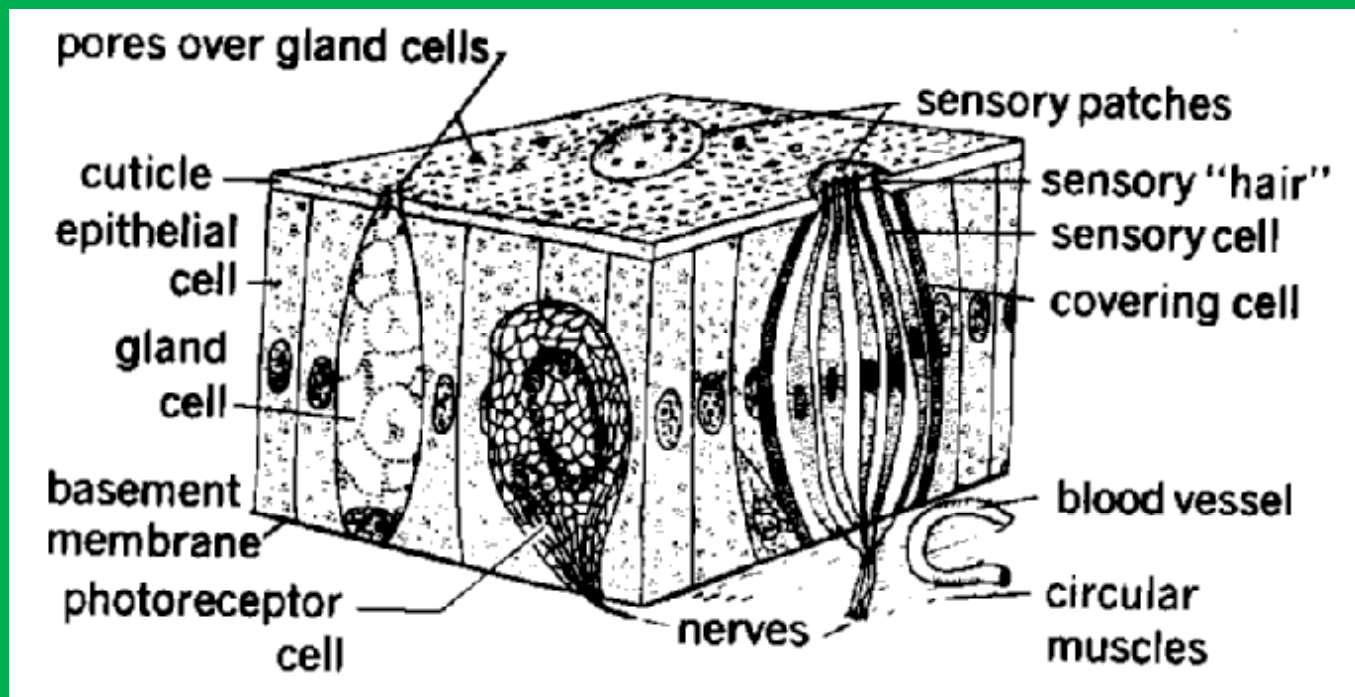
Αισθητήριο επιθήλιο

Οργάνωση ανθρώπινης γλώσσας



Αισθητήριο επιθήλιο

Αισθητήριο Επιθήλιο Γαιοσκώληκα

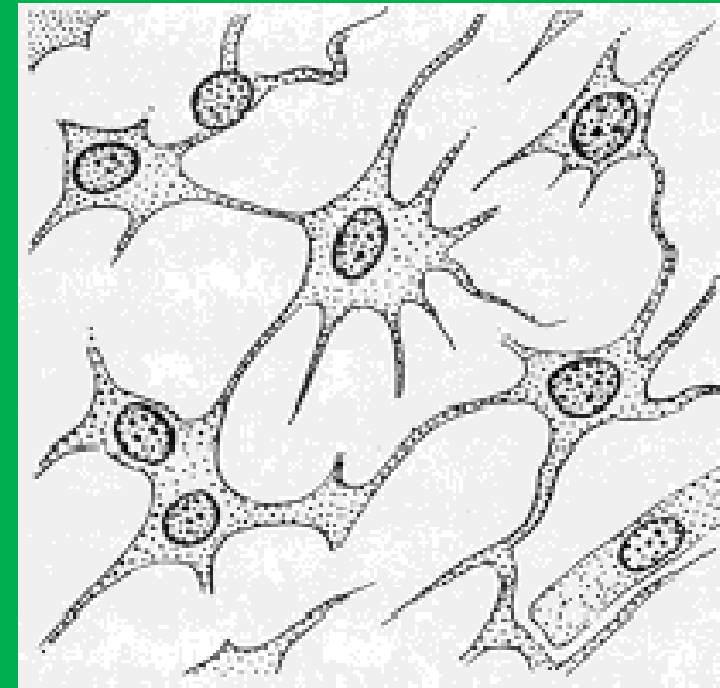


ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΣ - ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ

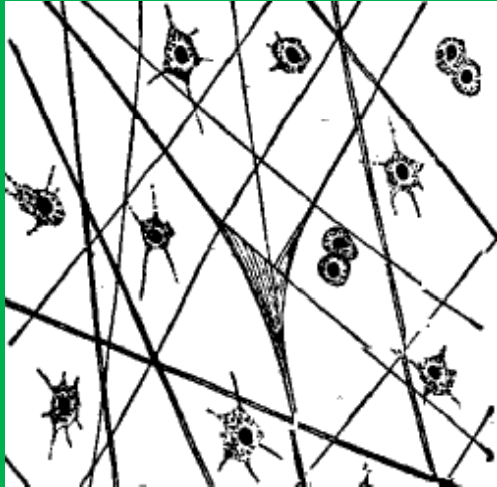
ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ

Μεσεγχυματικής προέλευσης

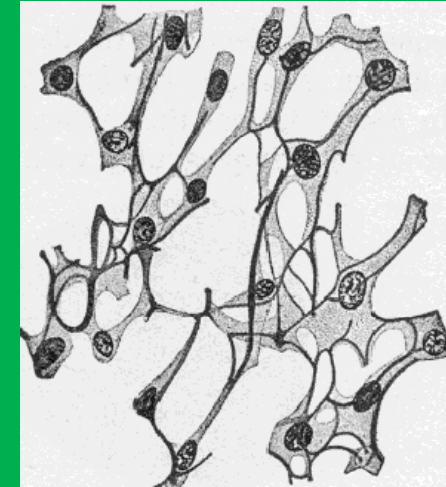
Υαλώδης - Διχτυωτός - Ινώδης -
Χονδρίτης - Λιπώδης -
Χρωματοφόρα κύτταρα



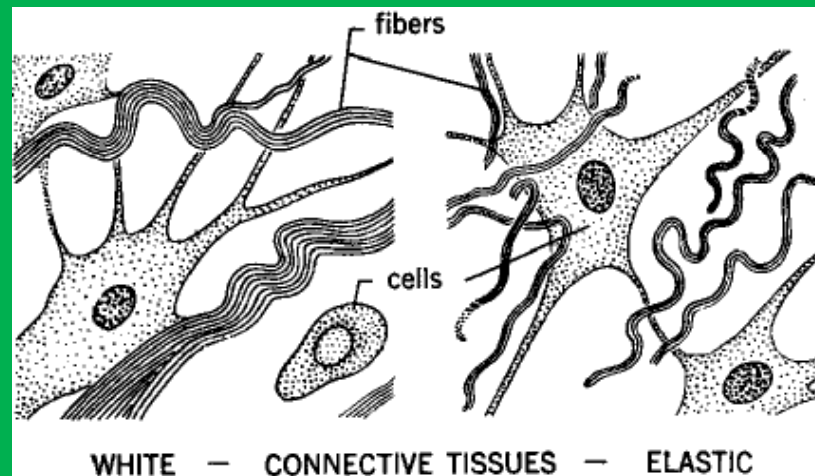
ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ



Υαλώδης

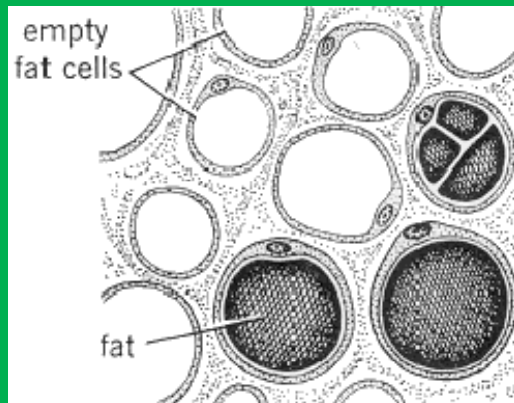


Διχτυωτός

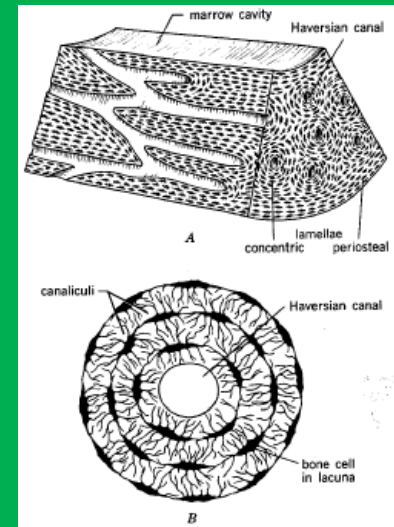


Ινώδης

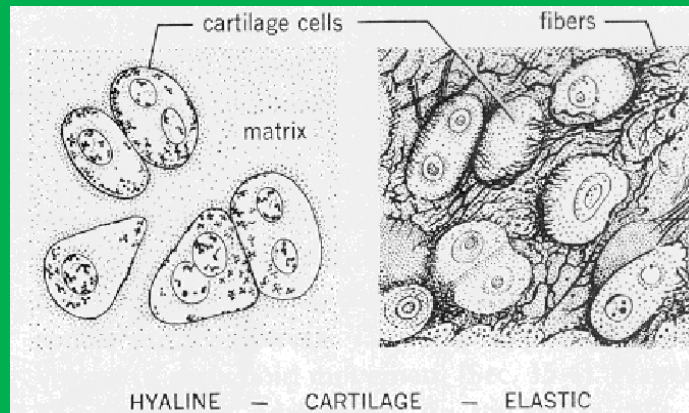
ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ



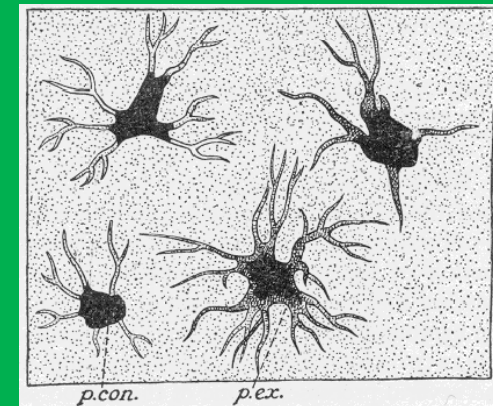
Λιπώδης



Οστίτης



Χονδρίτης



Χρωματοφόρος

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ

ΑΠΟΥΣΙΑΖΕΙ

ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΑΤΩΤΕΡΟΥΣ ΖΩΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

ΥΔΑΡΗΣ ΙΣΤΟΣ

(ΠΛΑΣΜΑ ΑΧΡΩΜΟ Ή - ΕΓΧΡΩΜΟ)

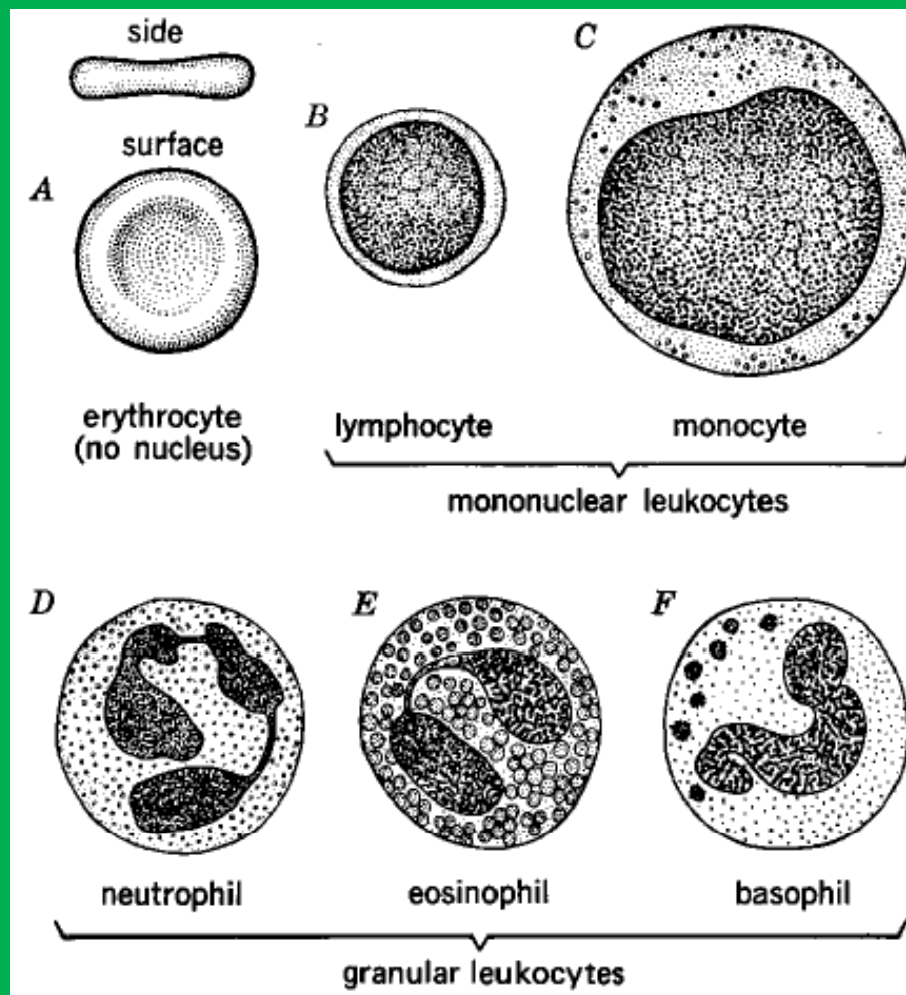
(ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΧΡΩΣΤΙΚΕΣ)

ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΚΥΤΤΑΡΑ

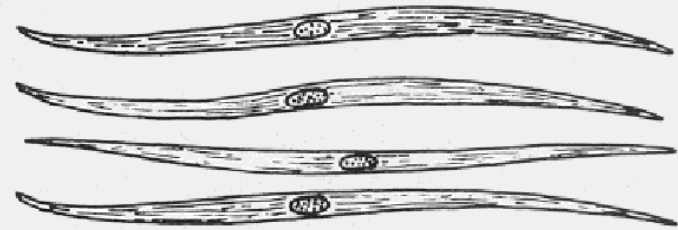
(ΕΡΥΘΡΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ -

- ΛΕΥΚΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ)

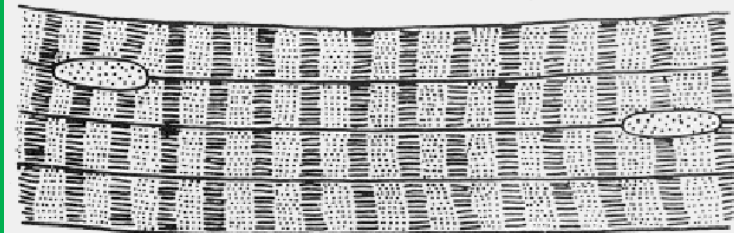
ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΚΥΤΤΑΡΑ



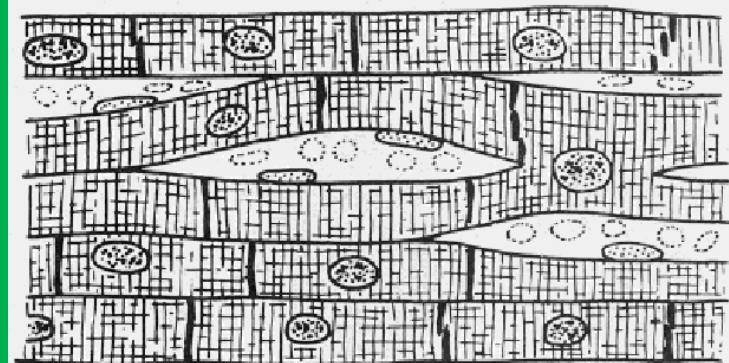
ΜΥΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ



Smooth or involuntary

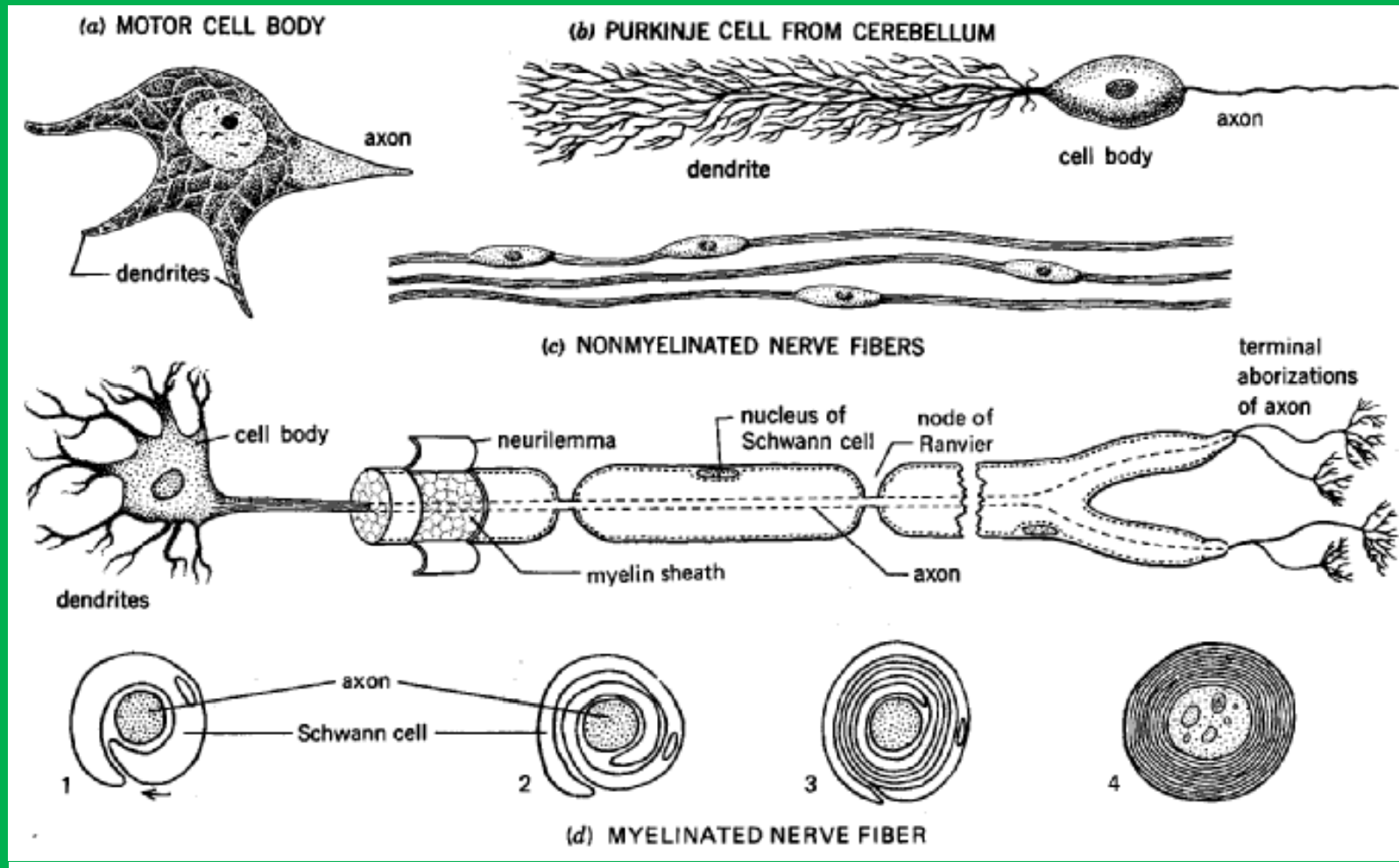


Striated or skeletal

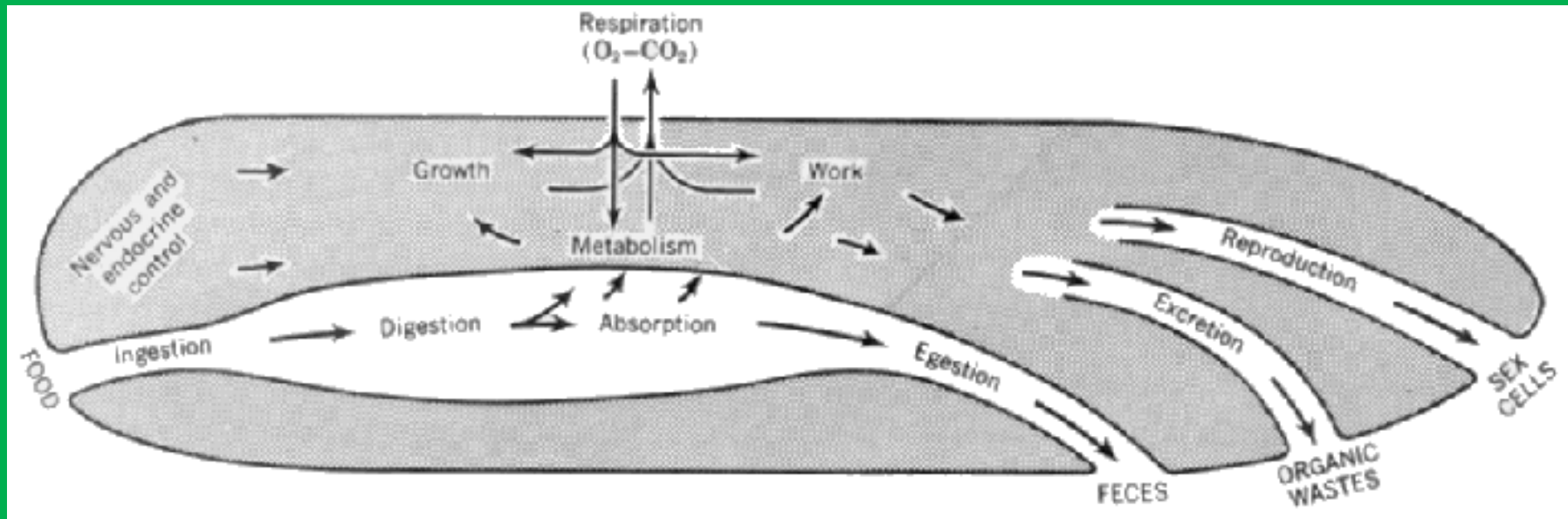


Cardiac or heart

ΝΕΥΡΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ



ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ



ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΑΛΥΠΤΗΡΙΟ
ΣΚΕΛΕΤΙΚΟ
ΜΥΙΚΟ
ΠΕΠΤΙΚΟ
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ
ΑΠΕΚΚΡΙΤΙΚΟ
ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ
ΝΕΥΡΙΚΟ
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ

ΚΑΛΥΠΤΗΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

ΜΟΝΟΚΥΤΤΑΡΑ

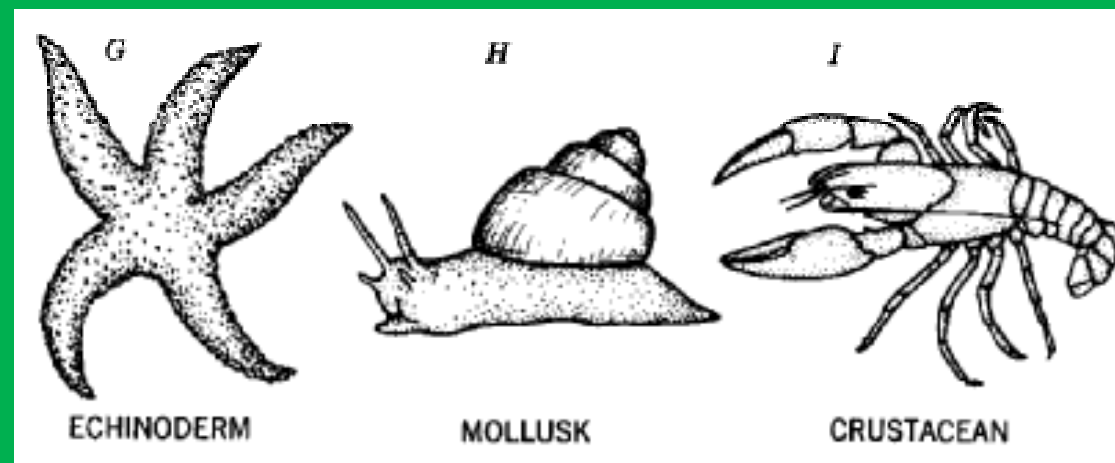
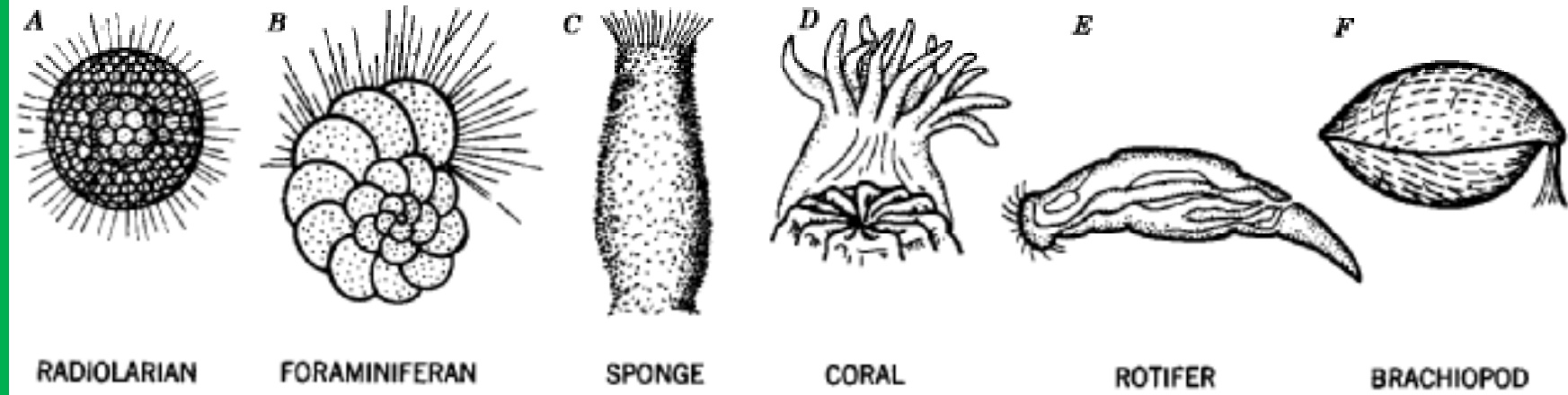
ΚΥΤΤΑΡΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ

ΠΟΛΥΚΥΤΤΑΡΑ

ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΑ

ΚΕΛΥΦΟΣ Ή ΕΞΩΣΚΕΛΕΤΟΣ

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ



ΚΑΛΥΠΤΗΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ

ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΑ

ΑΠΟΚΕΡΑΤΙΝΟΠΟΙΗΜΕΝΗ

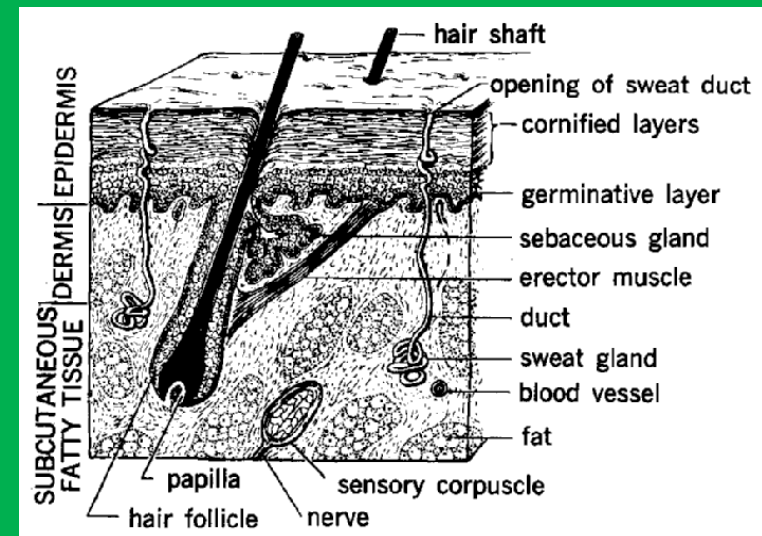
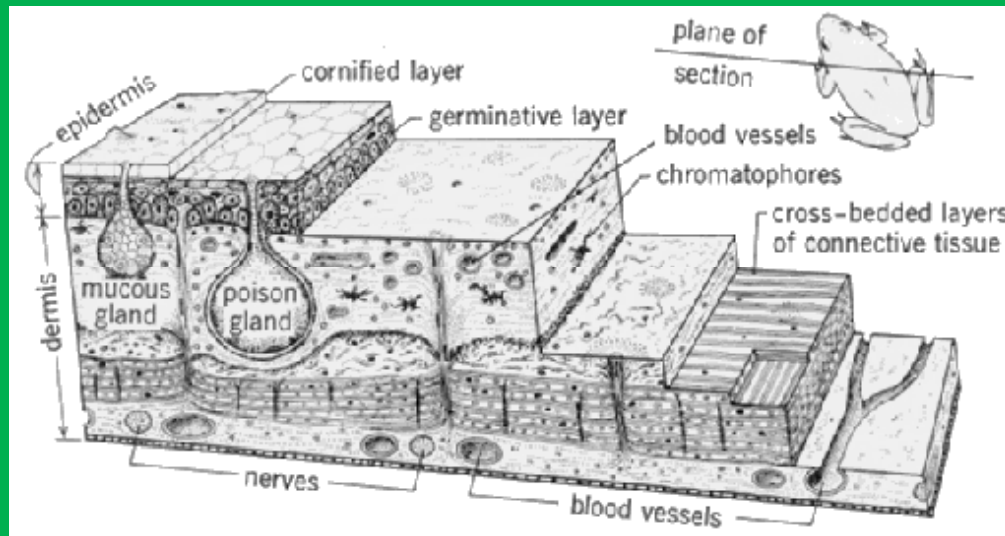
**ΝΥΧΙΑ - ΟΠΛΕΣ - ΚΕΡΑΤΑ - ΛΕΠΙΑ -
ΦΤΕΡΑ - ΤΡΙΧΕΣ**

ΧΟΡΙΑΚΗ ΣΤΙΒΑΔΑ

**ΑΙΜΟΦΟΡΑ ΑΓΓΕΙΑ - ΝΕΥΡΑ -
ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΟΥΣ ΑΔΕΝΕΣ -
ΧΡΩΜΟΦΟΡΑ ΚΥΤΤΑΡΑ**

ΚΑΛΥΠΤΗΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ ΕΠΙΔΕΡΜΙΑ - ΧΟΡΙΑΚΗ ΣΤΙΒΑΔΑ



ΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

ΑΣΒΕΣΤΩΔΗΣ - ΠΥΡΙΤΙΚΟΣ - ΟΡΓΑΝΙΚΟΣ

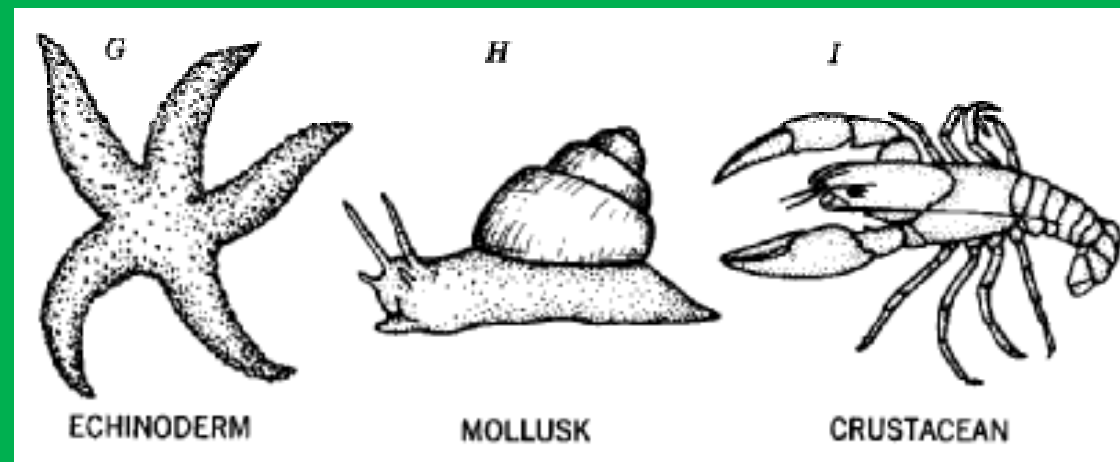
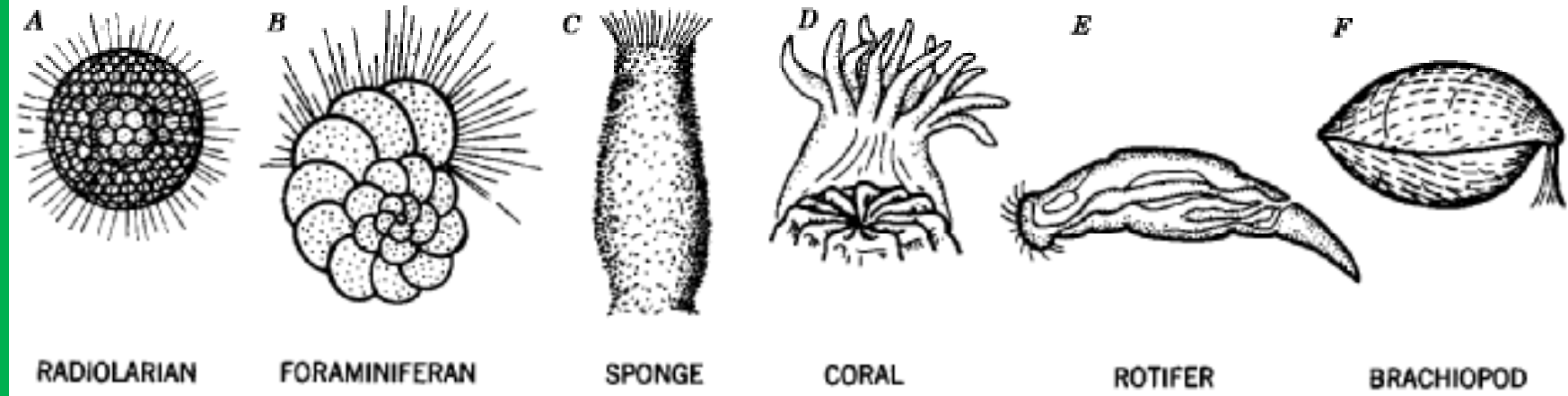
ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ

ΧΟΝΔΡΙΝΟΣ - ΟΣΤΕΪΝΟΣ

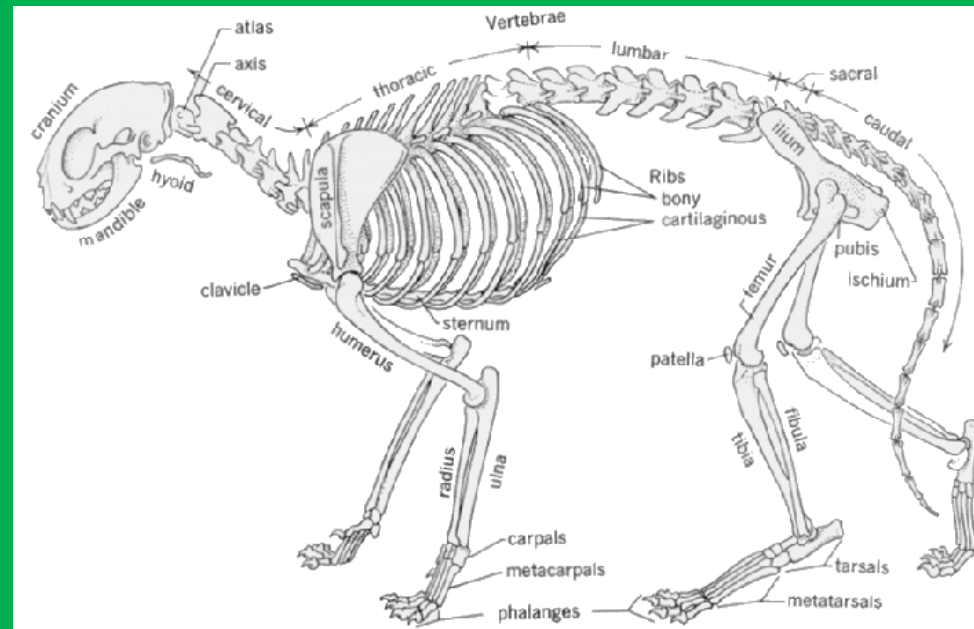
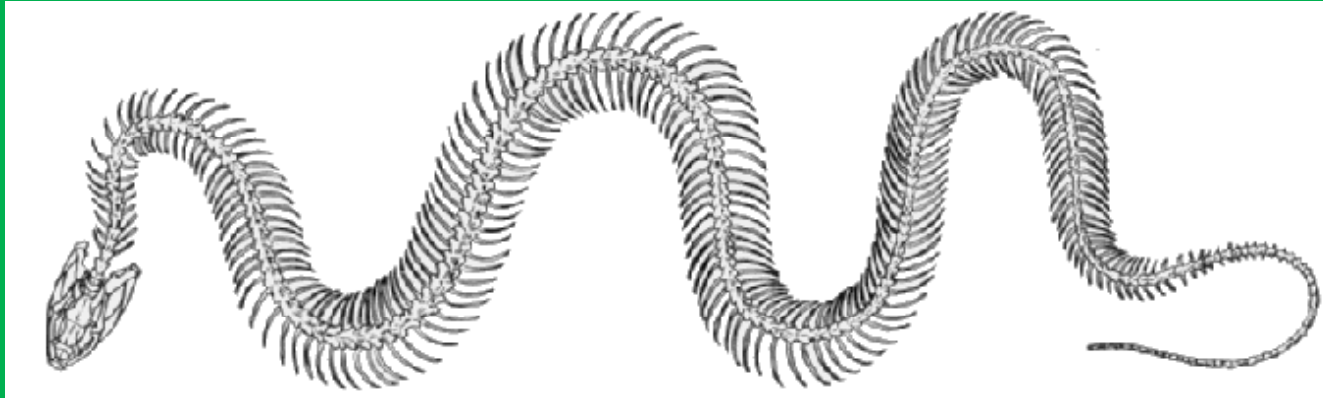
ΜΑΚΡΑ - ΠΕΠΛΕΤΥΣΜΕΝΑ ΟΣΤΑ

ΕΠΙΦΥΣΗ - ΔΙΑΦΥΣΗ

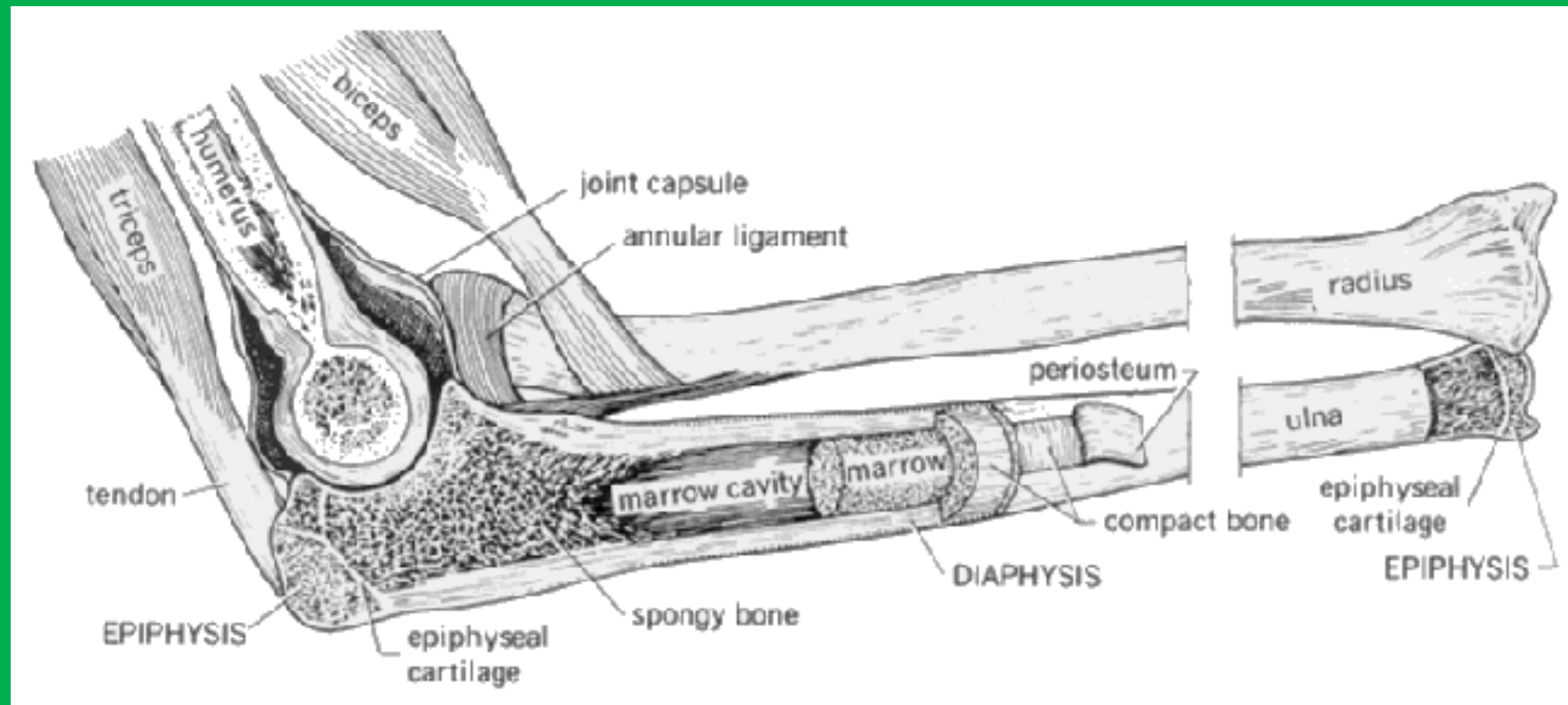
ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ



ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ



ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΜΑΚΡΟΥ ΟΣΤΟΥ



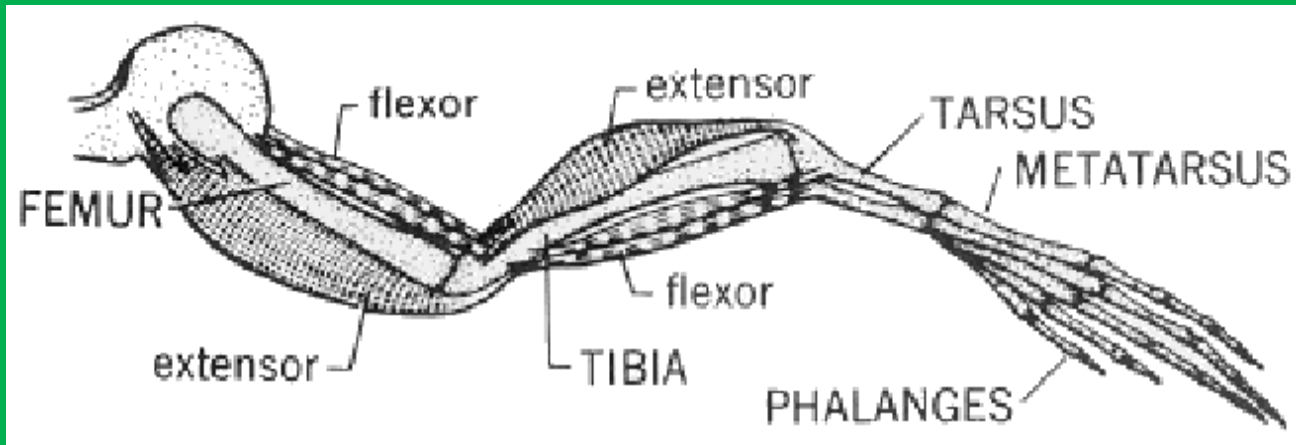
ΜΥΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΜΟΝΟΚΥΤΤΑΡΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

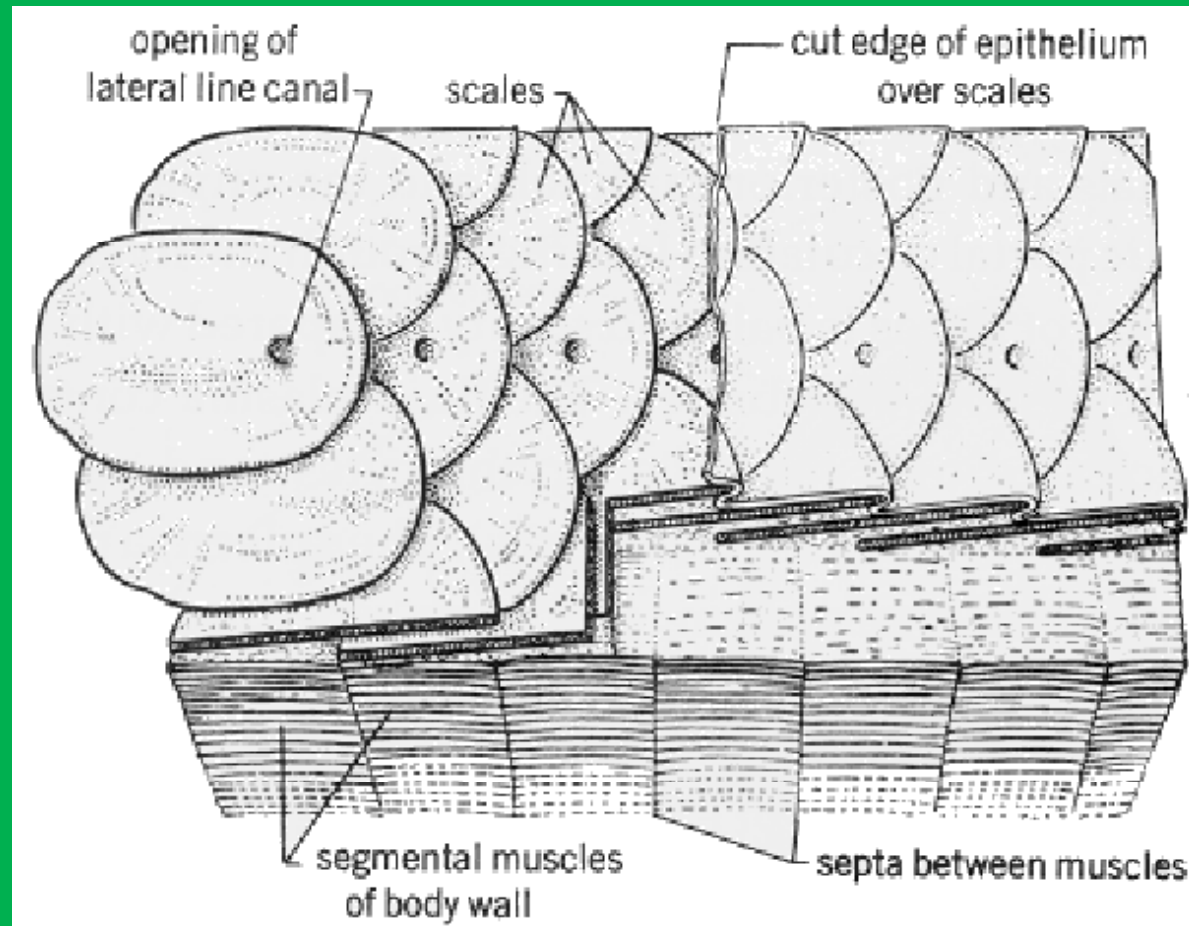
ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ ΜΥΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

ΠΟΛΥΚΥΤΤΑΡΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

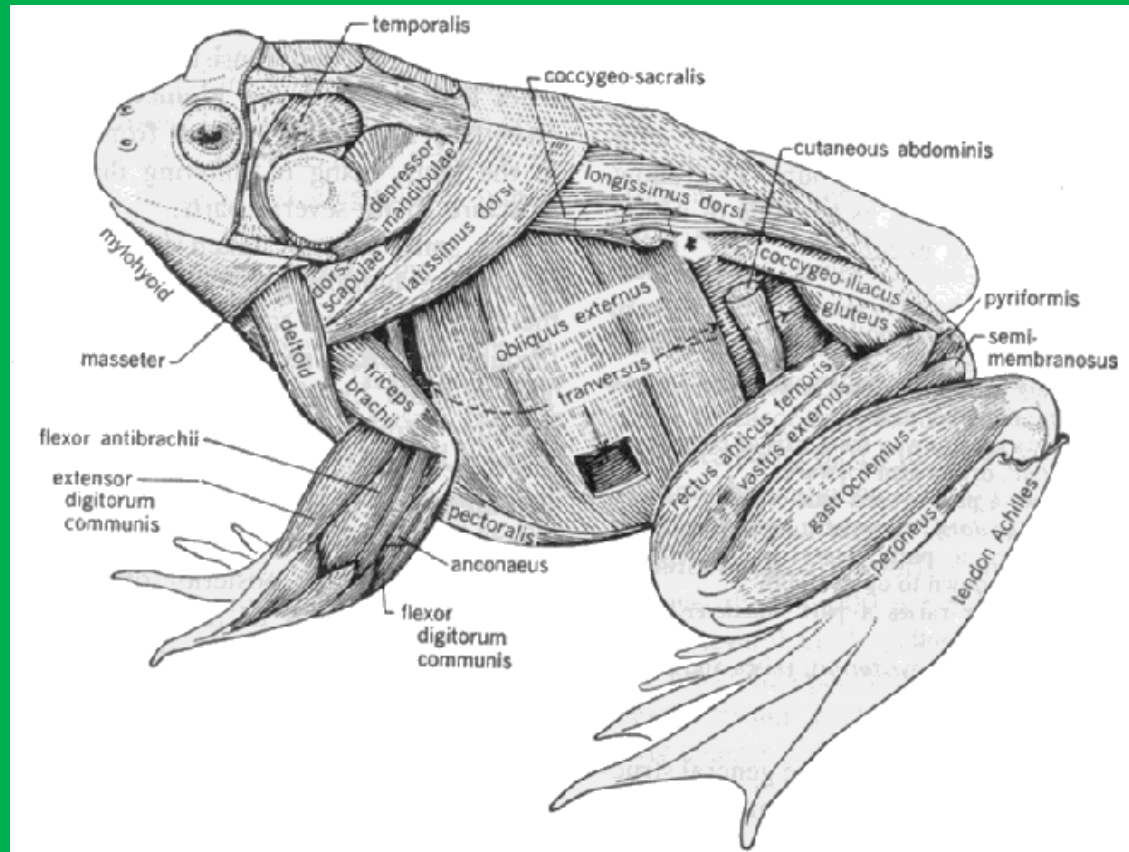
ΚΙΝΗΣΗ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΑΝΤΙΘΕΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΜΥΩΝ
ΜΕΤΑΜΕΡΙΚΟΙ - ΜΗ ΜΕΤΑΜΕΡΙΚΟΙ ΜΥΕΣ



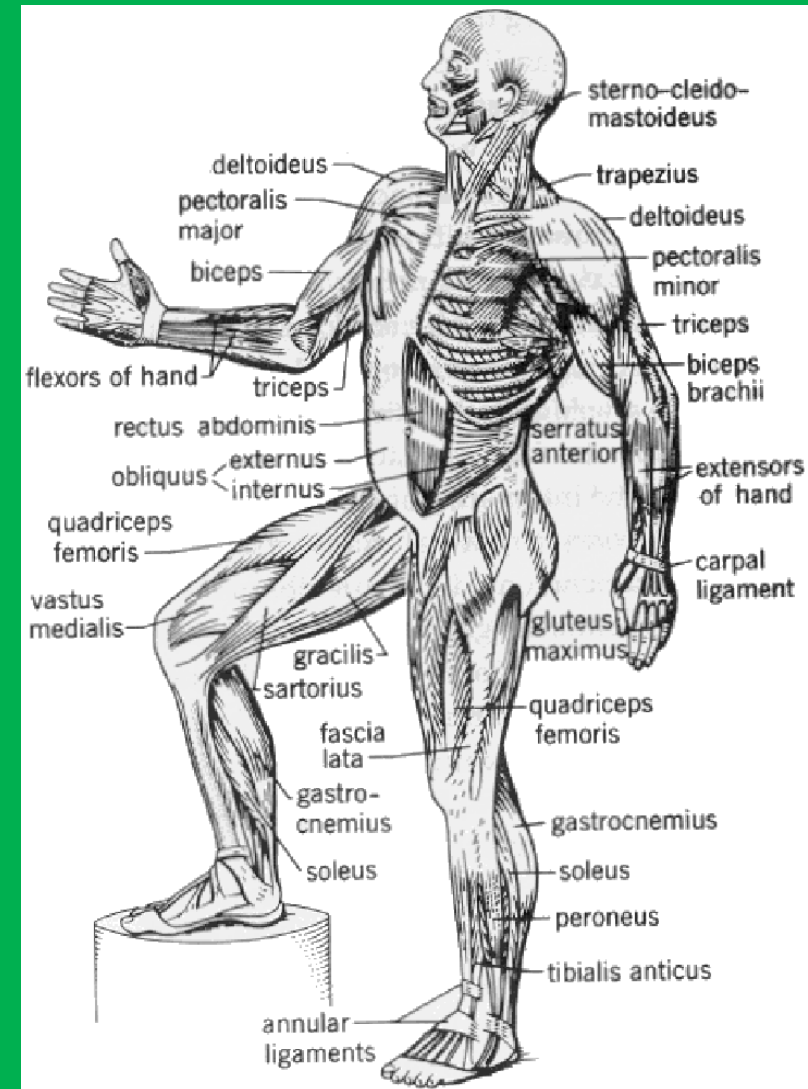
ΜΕΤΑΜΕΡΙΚΟΙ ΜΥΕΣ ΙΧΘΥΩΝ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΥΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΒΑΤΡΑΧΟΥ



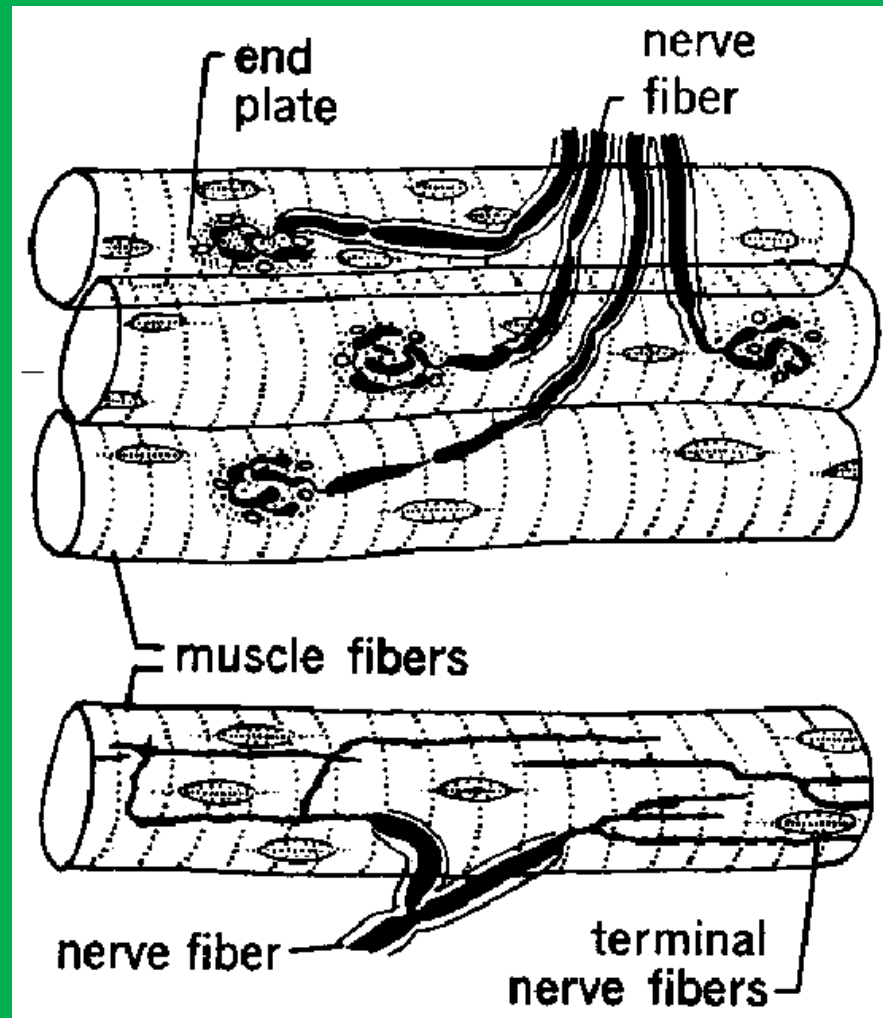
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΥΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥ



ΒΑΤΡΑΧΟΣ

ΝΕΥΡΟΠΥΙΚΕΣ ΕΠΑΦΕΣ

ΚΟΥΝΕΛΙ



ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΕΞΥΠΗΡΕΤΕΙ

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

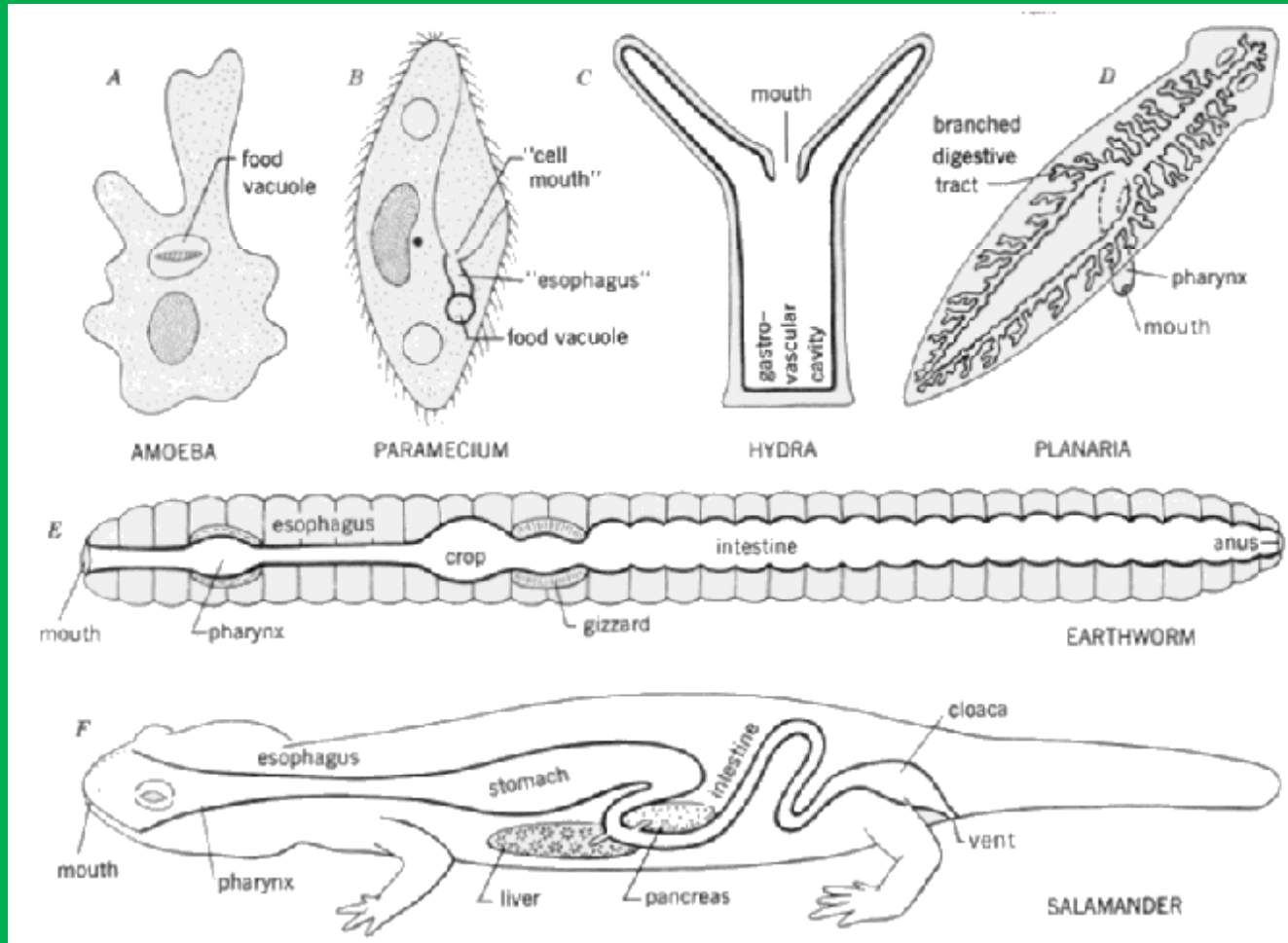
ΦΥΤΟΦΑΓΟΙ

ΣΑΡΚΟΦΑΓΟΙ

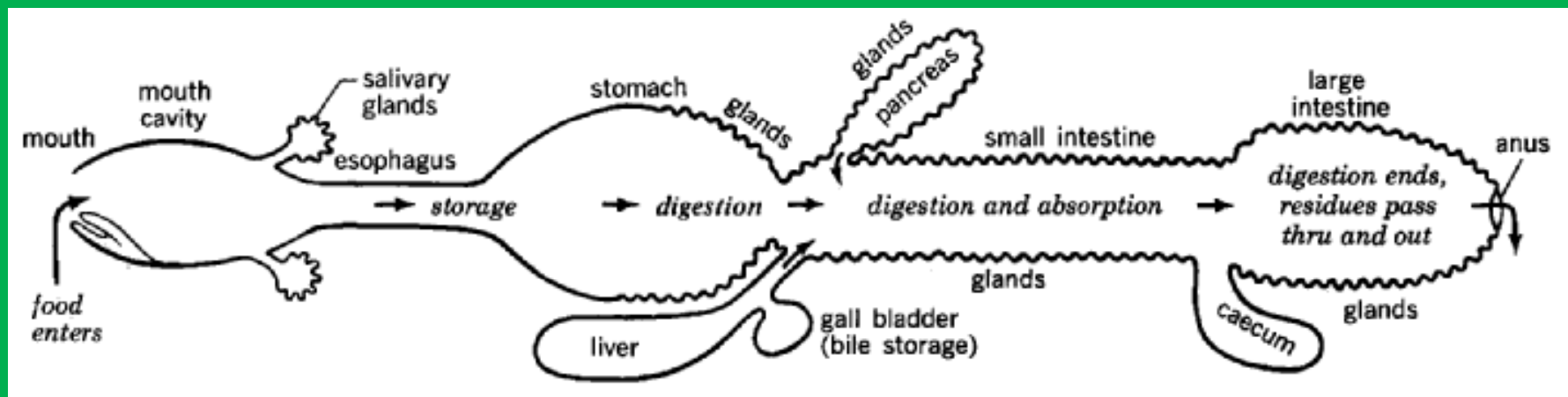
ΠΑΜΦΑΓΟΙ

ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΟΙ

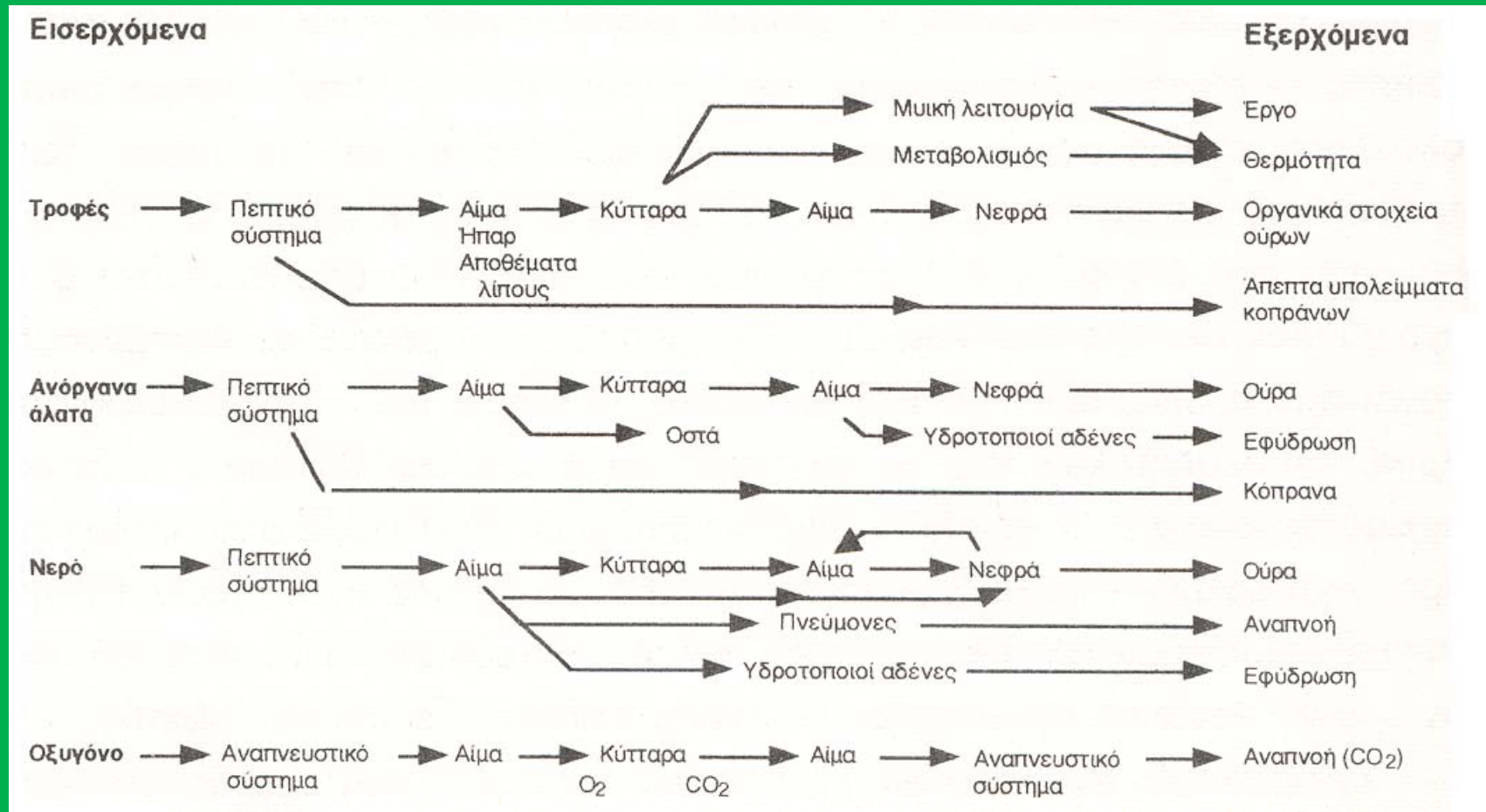
ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



ΒΑΣΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΕΠΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ



ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΩΝ



ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΕΞΥΠΗΡΕΤΕΙ

**ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΑΕΡΙΩΝ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ**

ΠΡΩΤΟΖΩΑ

ΚΥΤΤΑΡΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ

ΚΑΤΩΤΕΡΟΙ ΠΟΛΥΚΥΤΤΑΡΟΙ

ΕΠΙΔΕΡΜΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ

ΑΝΩΤΕΡΟΙ ΠΟΛΥΚΥΤΤΑΡΟΙ

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΑΙΜΑ

ΠΛΑΣΜΑ - ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΚΥΤΤΑΡΑ

ΜΥΩΔΗΣ ΚΑΡΔΙΑ

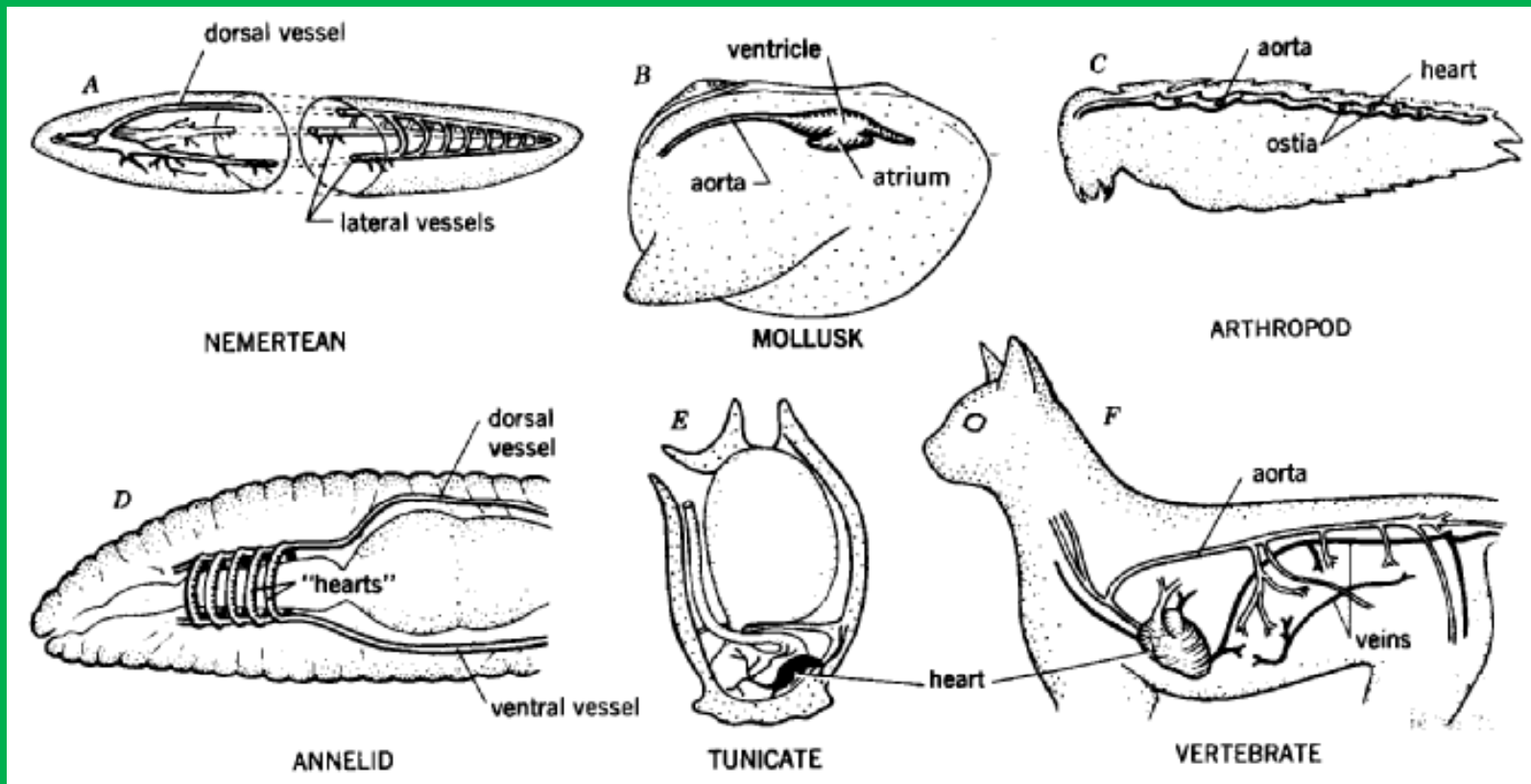
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΩΝ

ΑΙΜΟΦΟΡΑ

ΑΓΓΕΙΑ - ΦΛΕΒΕΣ - ΤΡΙΧΟΕΙΔΗ

ΛΕΜΦΑΓΓΕΙΑ

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



ΑΙΜΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ

ΠΛΑΣΜΑ - 60%

ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΚΥΤΤΑΡΑ - 40%

ΕΡΥΘΡΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ (ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΟΞΥΓΟΝΟΥ)

ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ ΕΜΠΥΡΗΝΑ - ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ ΑΠΥΡΗΝΑ

ΜΙΚΡΟ ΧΡΟΝΟ ΖΩΗΣ

30×10^{12}

ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ (ΠΗΞΗ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΕ ΠΛΗΓΕΣ)

ΛΕΥΚΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ (ΑΜΥΝΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ)

ΚΟΚΚΙΟΚΥΤΤΑΡΑ - ΛΕΜΦΟΚΥΤΤΑΡΑ - ΜΟΝΟΠΥΡΗΝΑ

ΜΥΕΛΟΣ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ - ΛΕΜΦΑΔΕΝΕΣ - ΣΠΛΗΝΑΣ

ΚΑΡΔΙΑ

ΙΧΘΕΙΣ

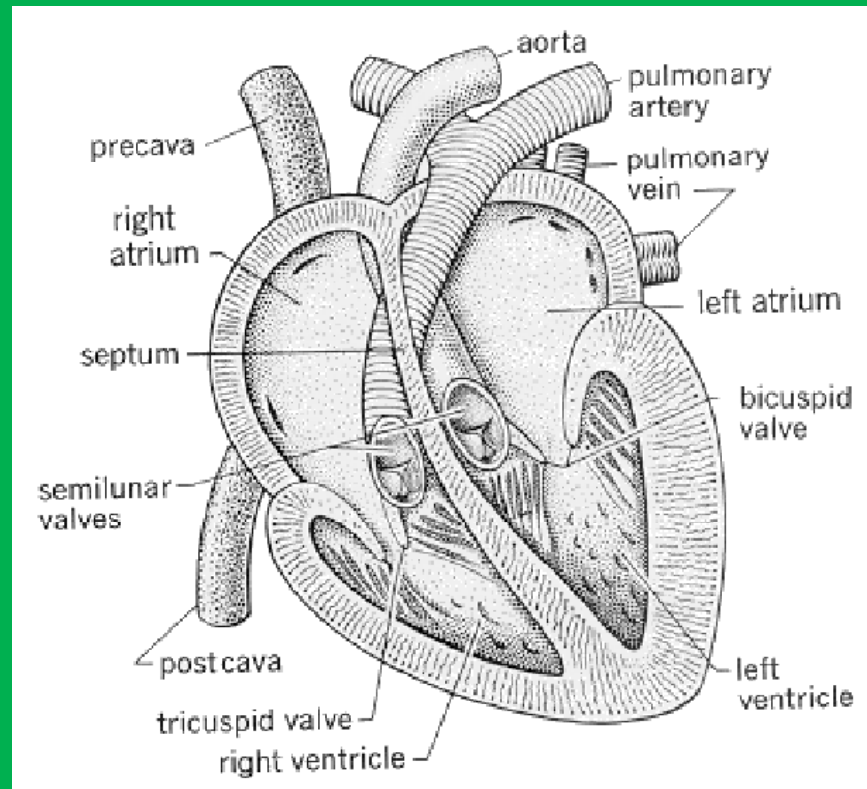
ΔΙΧΩΡΟΣ (ΚΟΙΛΙΑ - ΚΟΛΠΟΣ)

ΑΜΦΙΒΙΑ - ΕΡΠΕΤΑ

ΤΡΙΧΩΡΟΣ (1 ΚΟΙΛΙΑ - 2 ΚΟΛΠΟΙ)

ΠΤΗΝΑ - ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

ΤΕΤΡΑΧΩΡΟΣ (2 ΚΟΙΛΙΕΣ - 2 ΚΟΛΠΟΙ)



ΑΙΜΟΦΟΡΑ ΑΓΓΕΙΑ

ΑΡΤΗΡΙΕΣ (ΟΞΥΓΟΝΟΜΕΝΟ ΑΙΜΑ)

ΑΙΜΑ ΑΠΟ ΚΑΡΔΙΑ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΣΩΜΑ
ΠΑΧΙΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΜΥΩΔΗ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ

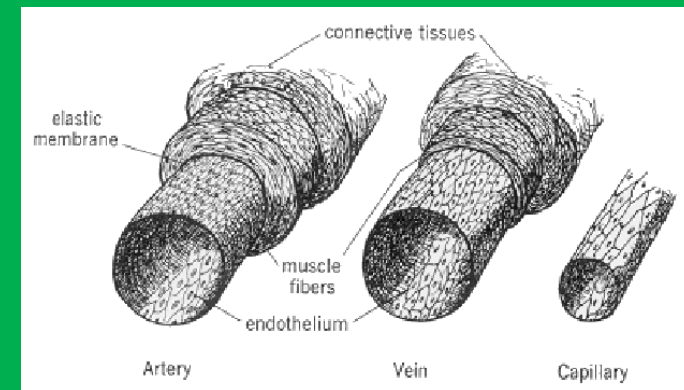
ΦΛΕΒΕΣ (ΑΙΜΑ ΜΕ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ)

ΑΙΜΑ ΑΠΟ ΟΛΟ ΤΟ ΣΩΜΑ ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΙ ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑ
ΦΕΡΕΙ ΒΑΛΒΙΔΕΣ

ΠΑΧΙΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΜΥΩΔΗ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ

ΤΡΙΧΟΕΙΔΗ

ΠΟΛΥ ΛΕΠΤΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ



ΠΟΡΕΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

**ΑΠΟ ΟΛΑ ΤΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΤΟ ΑΙΜΑ
ΕΡΧΕΤΑΙ ΣΤΟ ΔΕΞΙΟ ΚΟΛΠΟ**

**ΑΠΟ ΕΚΕΙ ΜΕΤΑΚΙΝΕΙΤΑΙ ΣΤΗ ΔΕΞΙΑ ΚΟΙΛΙΑ ΑΠΟ
ΟΠΟΥ ΣΤΕΛΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΑΠΟ ΤΟ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΡΧΕΤΑΙ ΣΤΟΝ
ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΚΟΛΠΟ**

**ΑΠΟ ΕΚΕΙ ΜΕΤΑΚΙΝΕΙΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΚΟΙΛΙΑ
ΑΠΟ ΟΠΟΥ ΣΤΕΛΝΕΤΑΙ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ
ΣΩΜΑΤΟΣ**

ΛΕΜΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΑΓΩΓΟΥΣ (ΛΕΜΦΑΓΓΕΙΑ) ΔΙΑΜΕΣΟΥ
ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ Η ΛΕΜΦΟΣ
ΛΕΜΦΟΣ Ή ΥΓΡΟ ΤΩΝ ΙΣΤΩΝ
ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΠΛΑΣΜΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΠΟΥ
ΔΙΗΘΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΤΡΙΧΟΕΙΔΗ
ΜΕΤΑΦΕΡΕΙ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΚΥΤΤΑΡΑ
ΤΩΝ ΙΣΤΩΝ
ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΤΗΝ ΑΝΟΣΙΑ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΔΙΑΜΕΣΟΥ
ΤΩΝ ΛΕΜΦΟΚΥΤΤΑΡΩΝ
ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΛΕΜΦΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ Η
ΣΠΛΗΝΑ

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΤΗΝ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΤΩΝ
ΑΕΡΙΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΖΩΙΚΩΝ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ ΜΕ ΔΙΑΧΥΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ
ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ
ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΑ ΑΕΡΙΑ

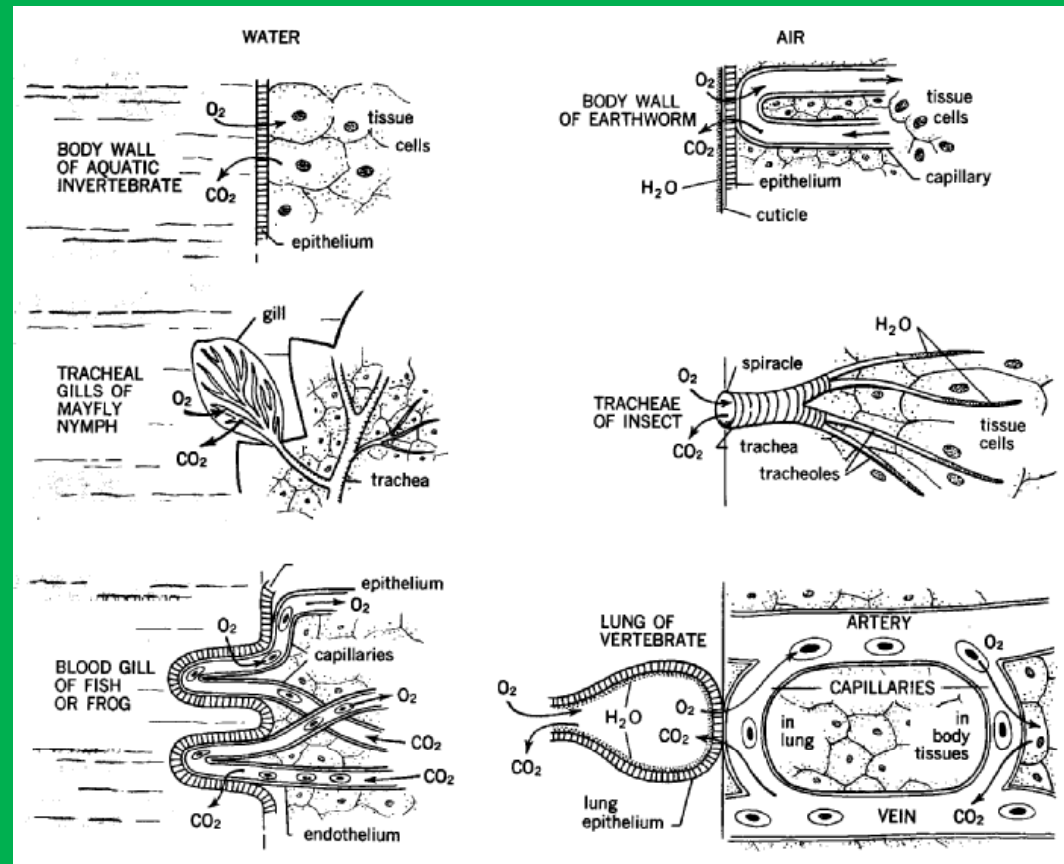
ΟΞΥΓΟΝΟ - ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ

ΟΞΥΓΟΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ > ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

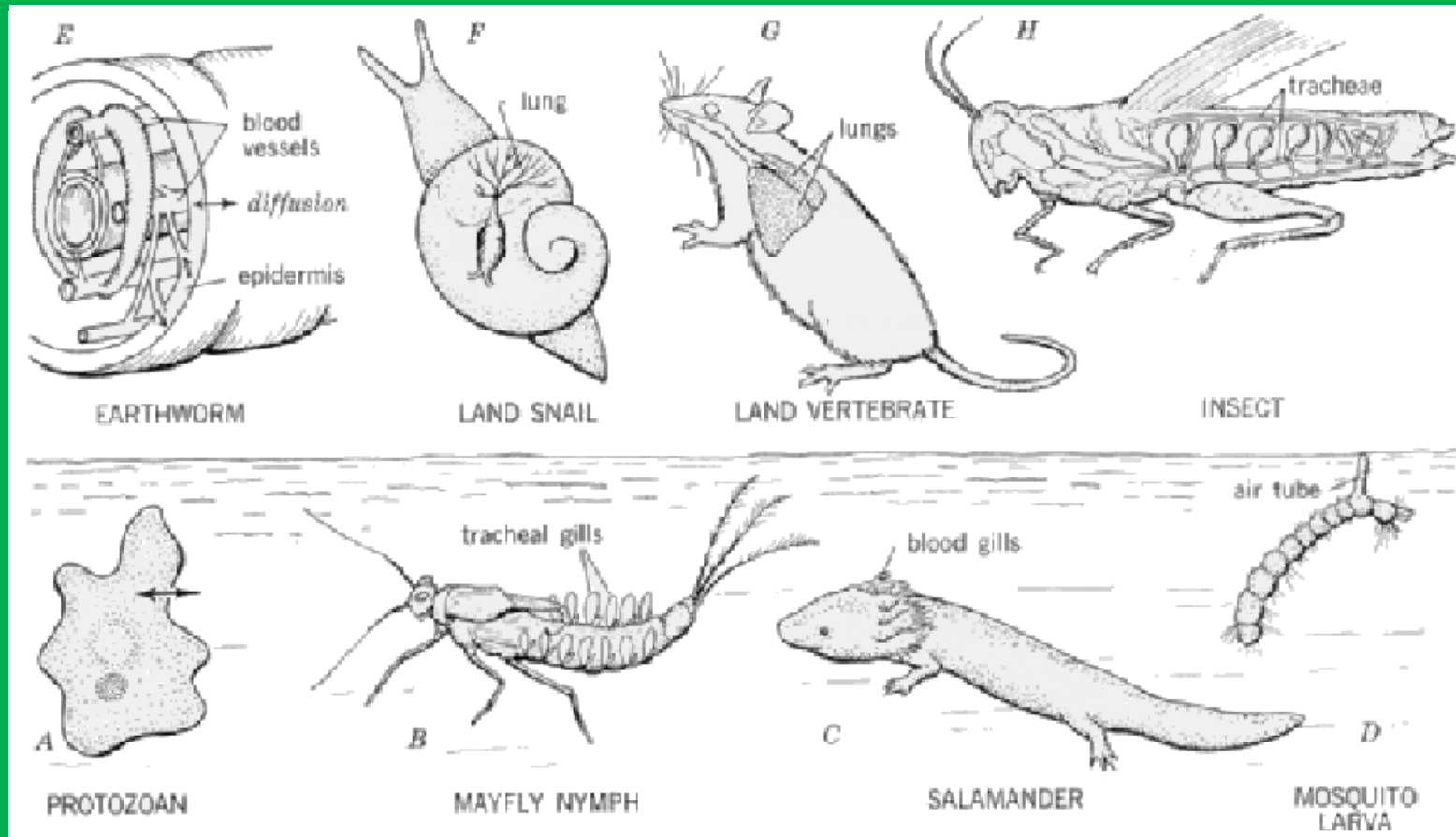
ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ < ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

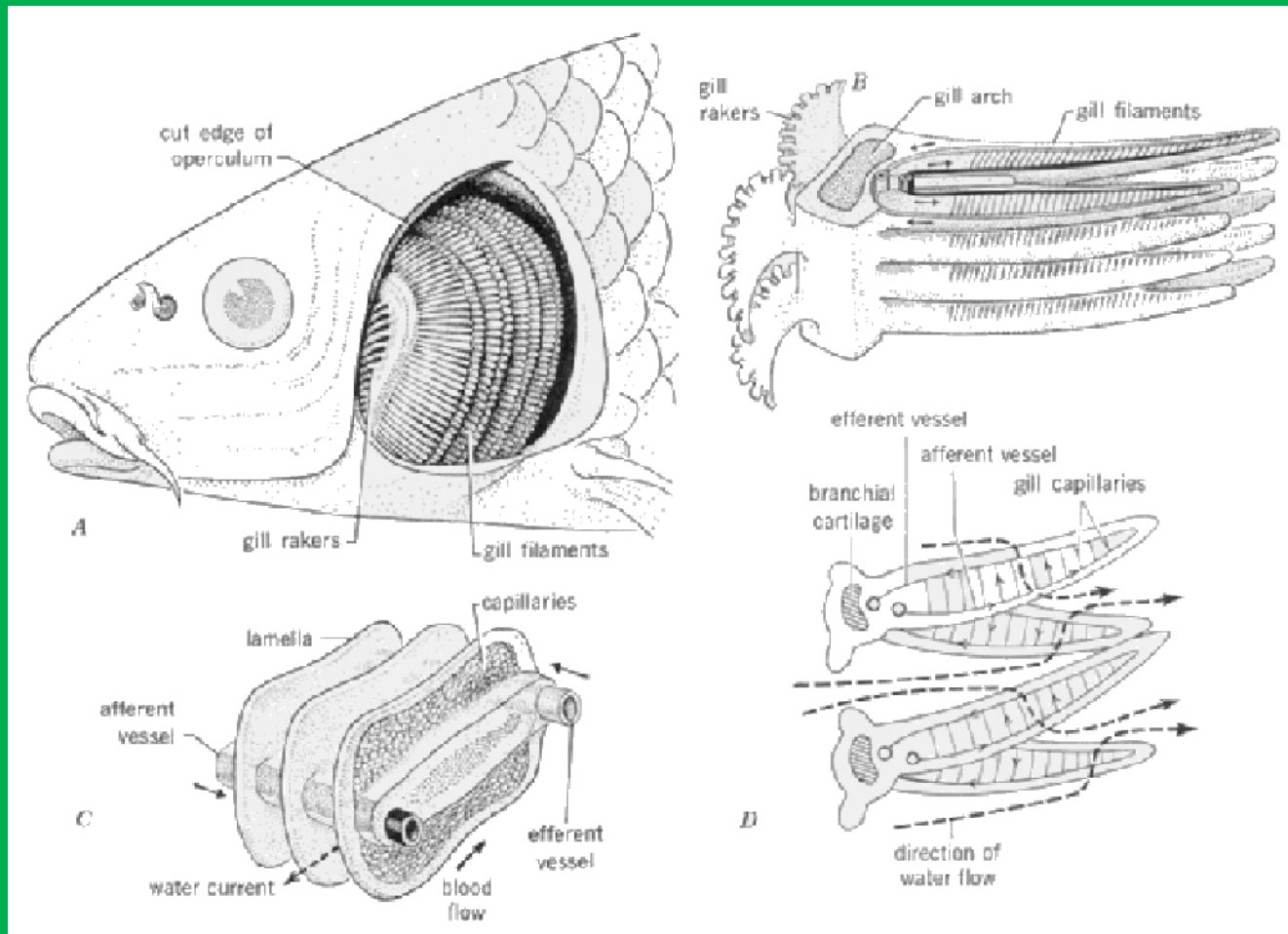
ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΑ
ΤΡΑΧΙΕΣ
ΒΡΑΓΧΙΑ
ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ



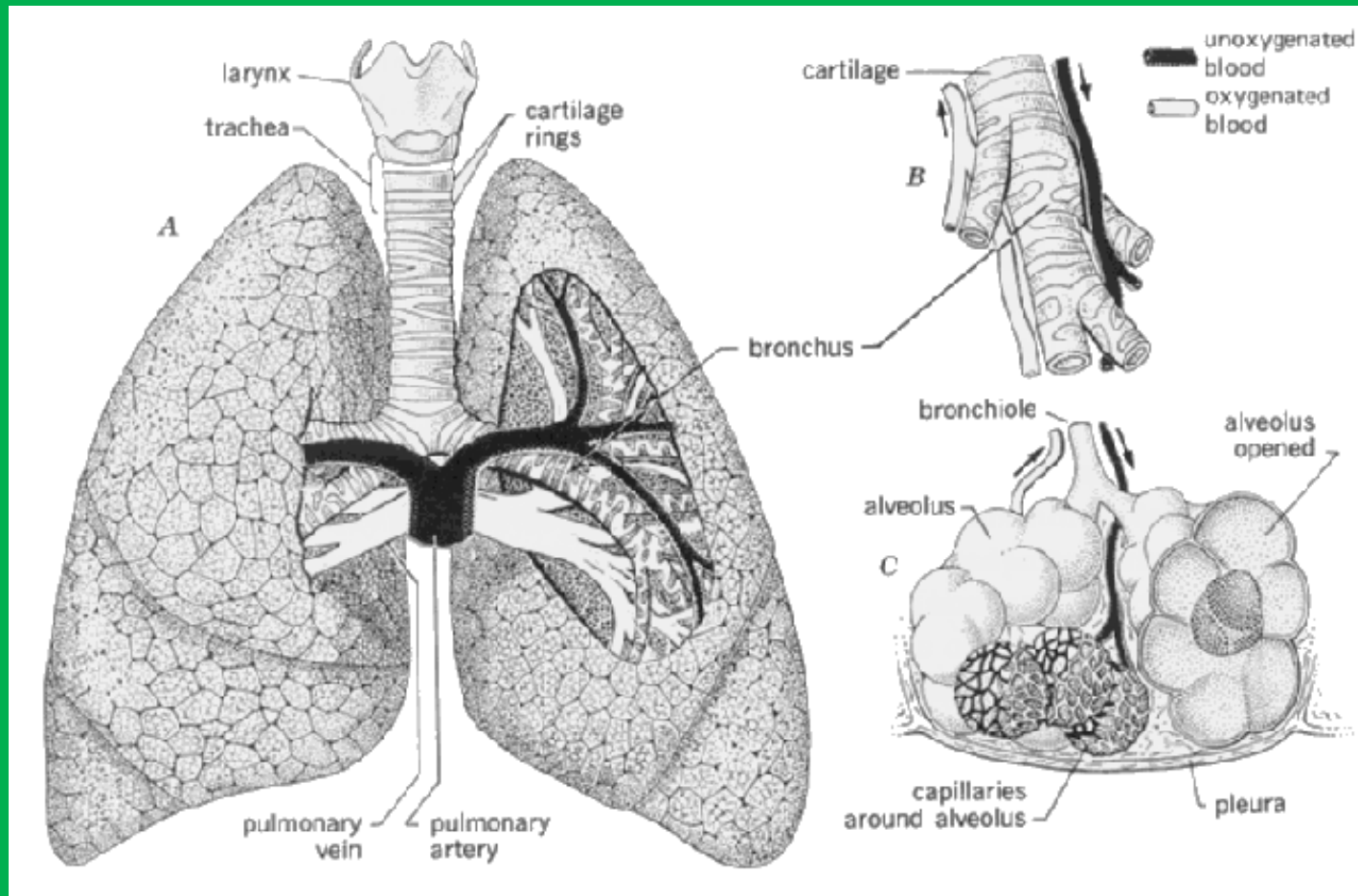
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ



ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΒΡΑΓΧΙΩΝ



ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ



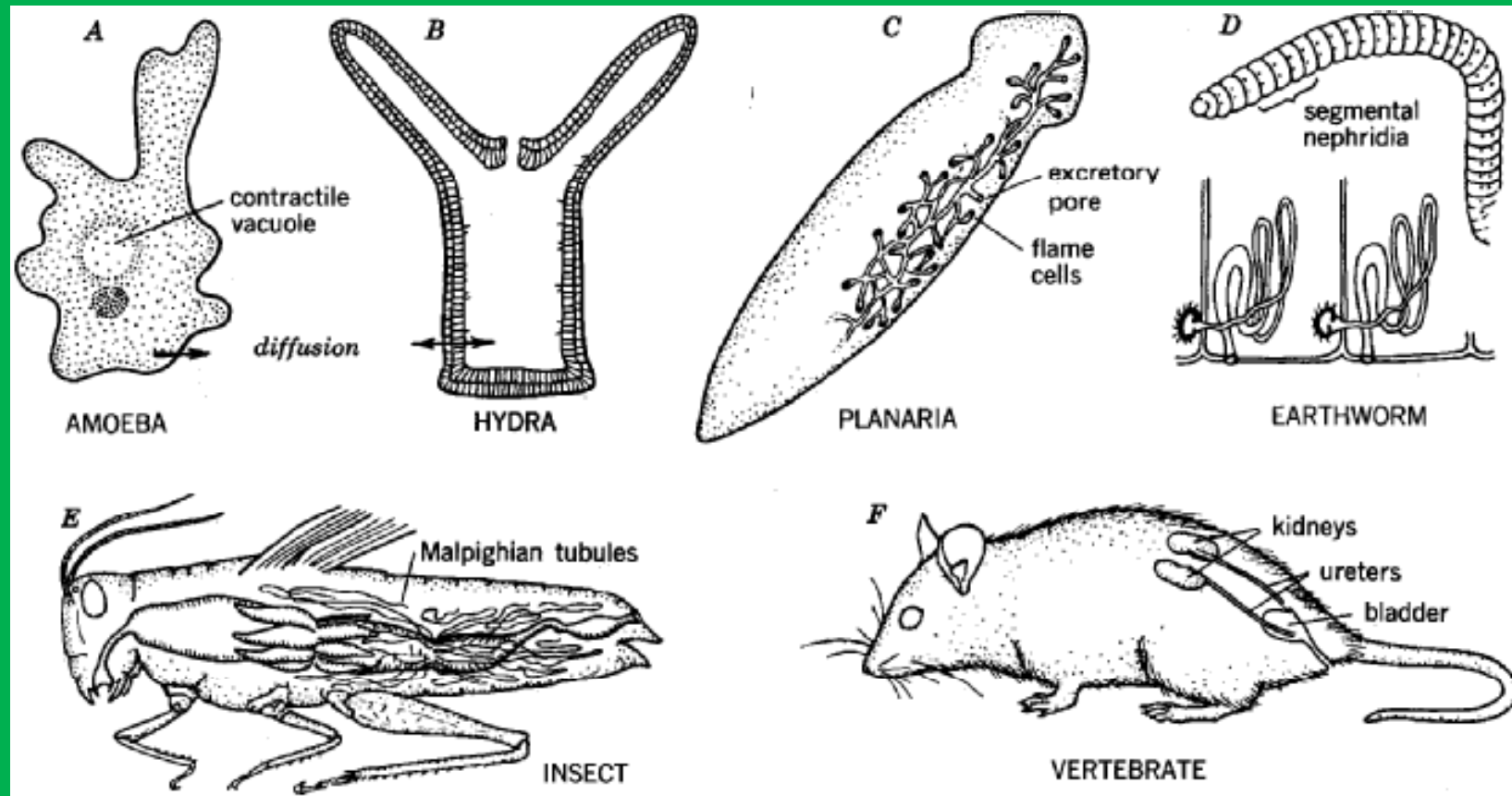
ΑΠΕΚΚΡΙΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΤΗΝ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΤΟΥ
ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΟΣ ΥΔΑΤΟΣ - ΑΛΑΤΩΝ - ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ
ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

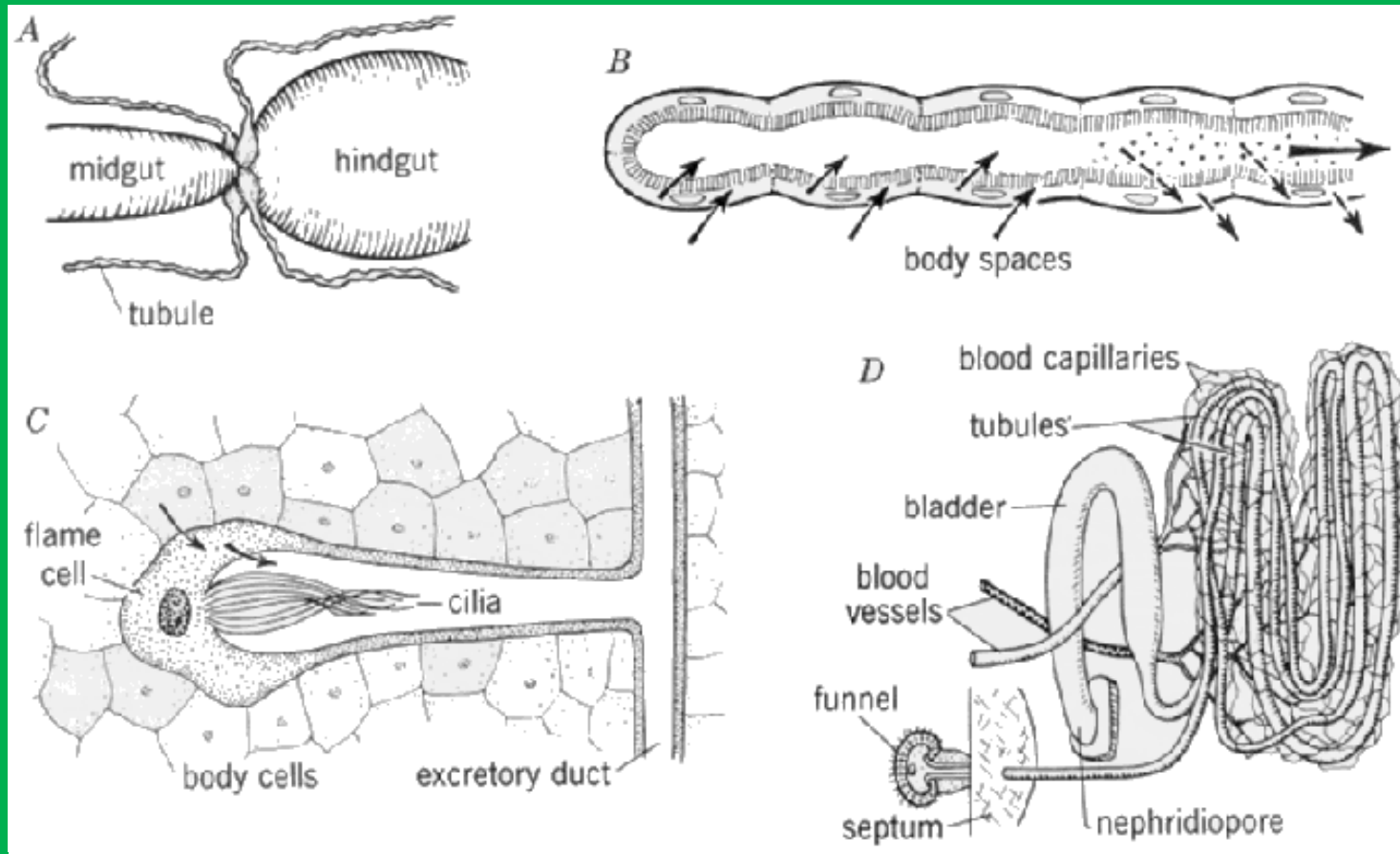
ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ
ΜΕΜΒΡΑΝΗ - ΕΠΙΔΕΡΜΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ - ΜΑΛΠΙΓΓΙΑΝΑ
ΣΩΛΗΝΑΡΙΑ - ΝΕΦΡΙΔΙΑ (ΠΡΩΤΟ - ΜΕΤΑ -
ΚΟΙΟΛΩΜΑΤΑΓΩΓΟΥΣ)

ΝΕΦΡΑ

ΑΠΕΚΚΡΙΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



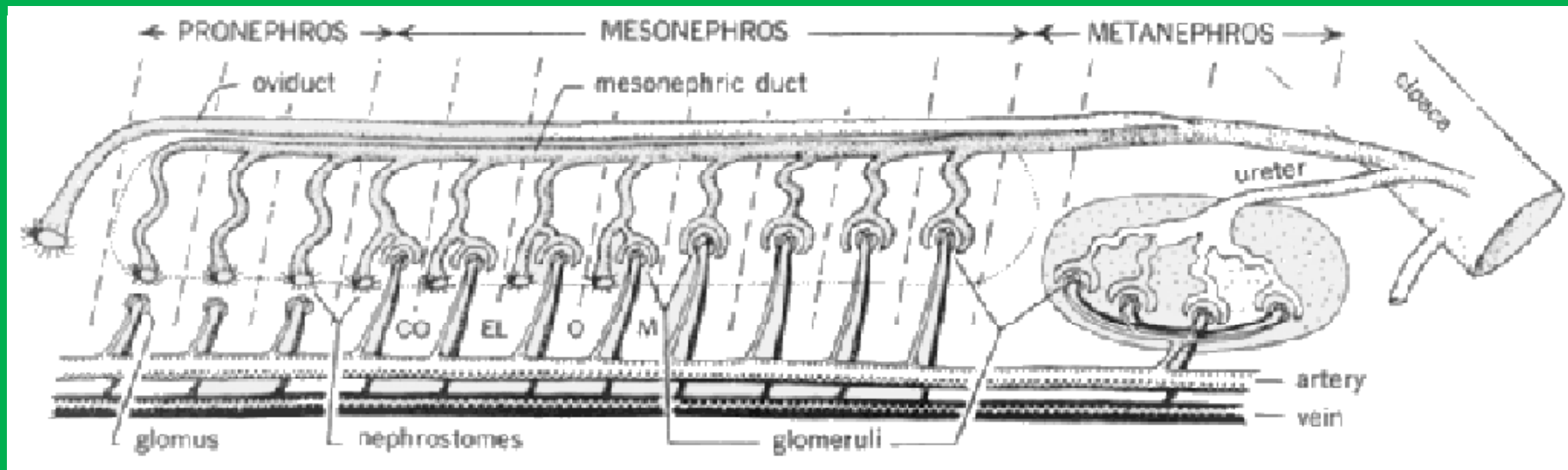
ΜΑΛΠΓΙΑΝΑ ΣΩΛΗΝΑΡΙΑ



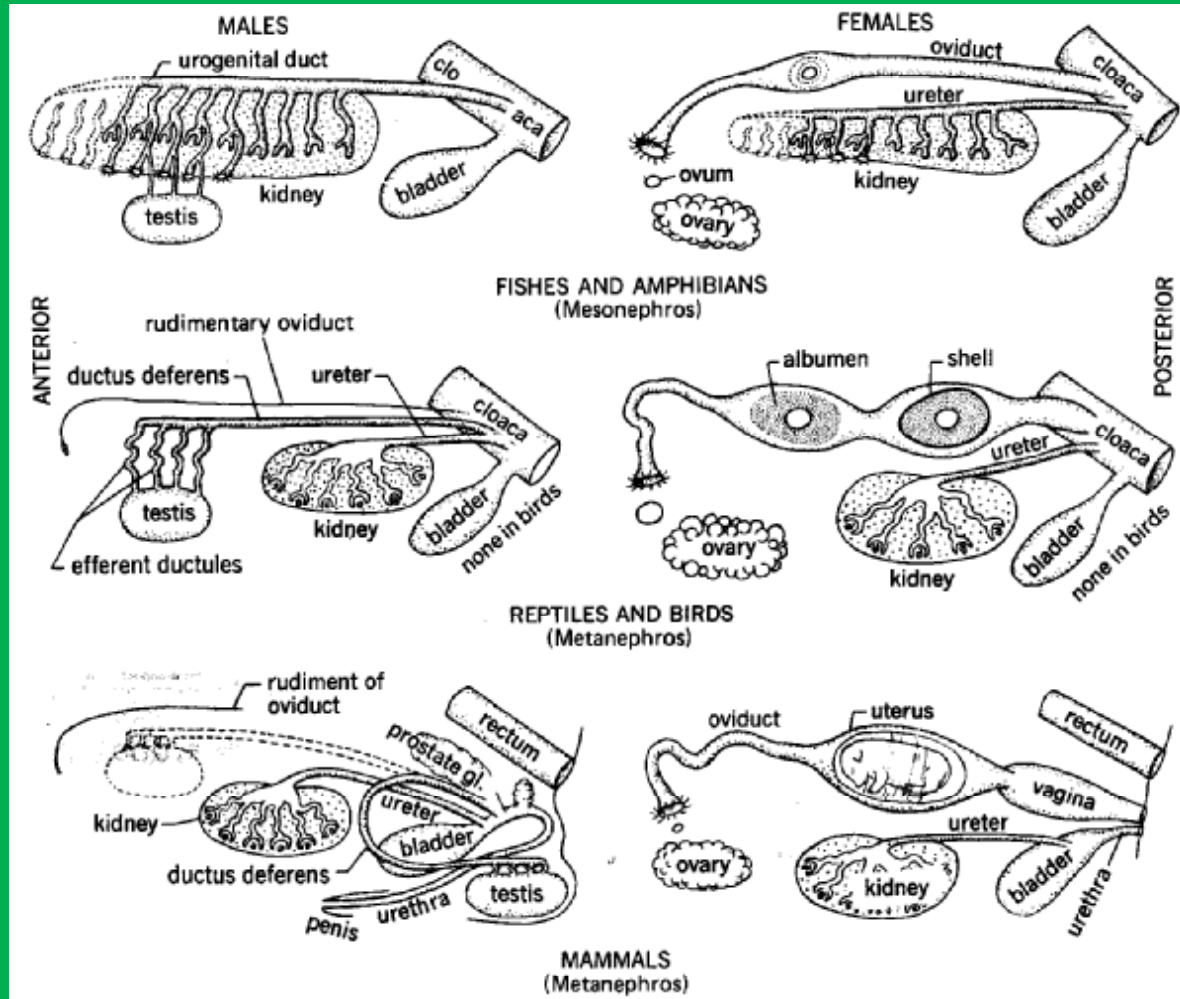
ΠΡΩΤΟΝΕΦΡΙΔΙΑ

ΝΕΦΡΙΔΙΑ

ΑΠΕΚΚΡΙΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ



ΟΥΡΟΠΟΙΟΓΕΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ



ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Η ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΝΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ
ΕΞΑΡΤΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΟΣ ΑΥΤΟΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ
ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

ΑΥΤΕΣ ΟΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ
ΚΑΛΟΥΜΕΝΟΥΣ ΑΔΕΝΕΣ (ΟΜΑΔΕΣ ΚΥΤΤΑΡΩΝ ΠΟΥ ΕΙΤΕ
ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΔΙΑΣΠΑΡΤΕΣ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ ΕΙΤΕ ΕΔΡΑΖΟΝΤΑΙ
ΣΕ ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΑ ΣΗΜΕΙΑ)

ΕΞΩΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ

ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΜΕΣΩ ΑΓΩΓΟΥ

ΓΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΙ - ΙΔΡΩΤΟΠΟΙΟΙ (ΕΚΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ)

ΗΠΑΡ - ΣΙΕΛΟΓΟΝΟΙ (ΕΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ)

ΕΝΔΟΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ

ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

ΟΡΜΟΝΕΣ

ΟΡΜΟΝΕΣ

ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΩΝ ΑΔΕΝΩΝ

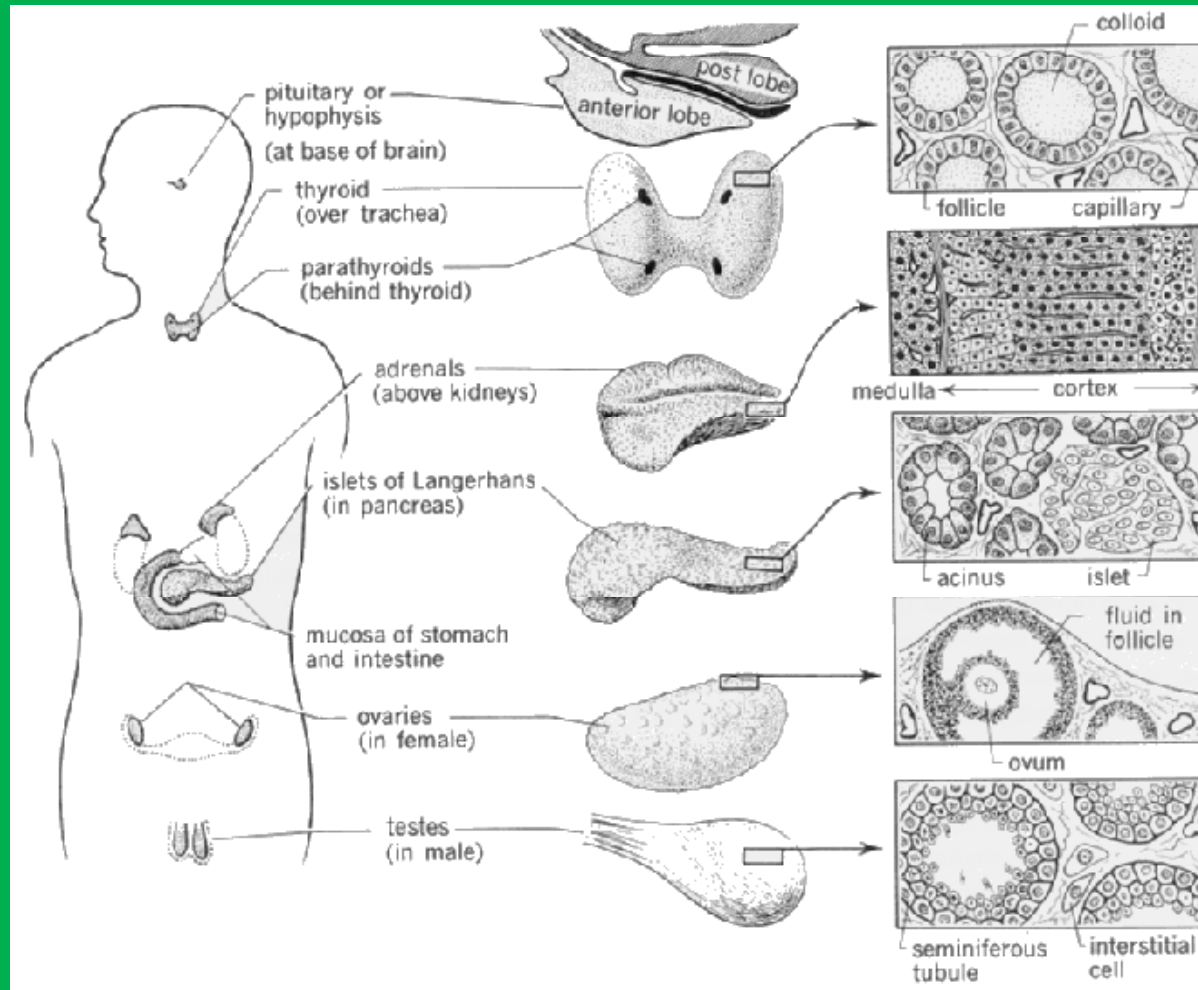
ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

**ΑΠΟ ΠΛΑΤΥΕΛΜΙΝΘΕΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΟΥΣ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ**

ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ

ΕΚΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΑΔΕΝΕΣ

ΕΝΔΟΚΡΙΝΕΙΣ ΑΔΕΝΕΣ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ



**ΥΠΟΦΥΣΗ
ΘΥΡΟΕΙΔΕΙΣ**

ΠΑΡΑΘΥΡΟΕΙΔΕΙΣ

ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΑ

**ΝΗΣΙΔΙΑ
LANGERHANS**

**ΣΤΟΜΑΧΙΚΟΣ
ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΟΣ**

ΘΗΛΕΙΣ ΓΟΝΑΔΕΣ

ΑΡΡΕΝΕΣ ΓΟΝΑΔΕΣ

ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΑ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ

ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ: ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ - ΥΓΡΑΣΙΑ - ΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΠΙΕΣΗΣ

ΠΑΡΟΧΗ: ΑΕΡΙΩΝ - ΑΛΑΤΩΝ - ΟΣΜΩΝ - ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ

ΤΡΟΦΕΣ - ΟΞΥΓΟΝΟ - ΝΕΡΟ - ΑΠΟΒΛΗΤΑ - ΚΟΥΡΑΣΗ - ΠΟΝΟ - ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ - ΚΛΠ

ΑΜΕΣΗ ΔΡΑΣΗ

ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΜΕ ΔΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ (ΔΕΚΤΕΣ)

ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΝΕΥΡΑ (ΟΜΑΔΑ ΝΕΥΡΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ [ΝΕΥΡΩΝΕΣ]
ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΙΣ ΣΥΝΑΨΕΙΣ)

ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΙ Ή ΚΕΝΤΡΟΜΟΛΟΙ ΝΕΥΡΩΝΕΣ
ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΔΕΚΤΕΣ ΠΡΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟ
ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΚΙΝΗΤΙΚΟΙ Ή ΑΠΑΓΩΓΕΙΣ ΝΕΥΡΩΝΕΣ
ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΑΠΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ
ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΓΙΑ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΕ
ΕΡΕΘΙΣΜΑ

ΝΕΥΡΙΚΟ ΚΥΤΤΑΡΟ



ΔΕΝΔΡΙΤΗΣ - ΣΩΜΑ - ΝΕΥΡΑΞΩΝΑΣ

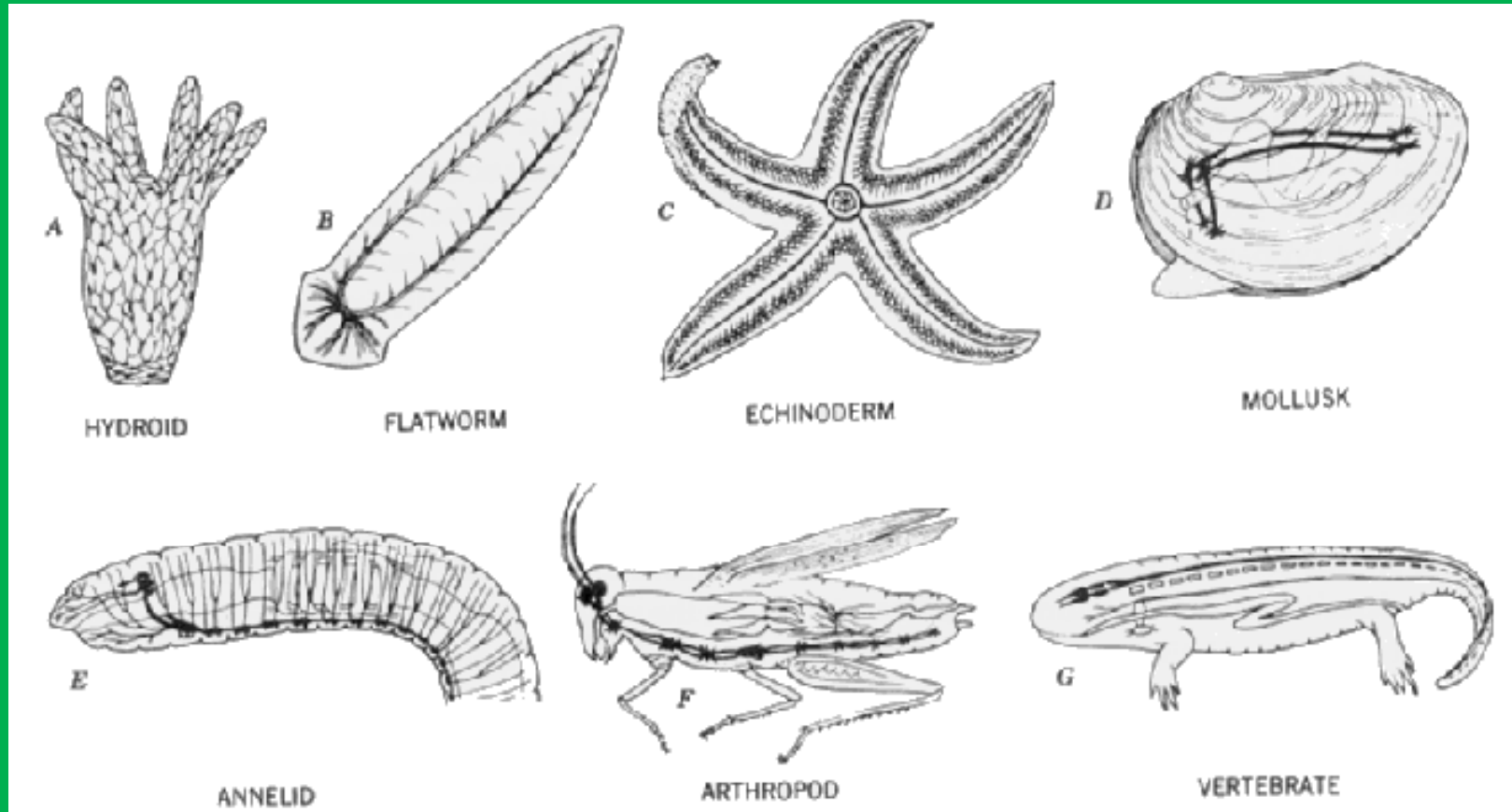
ΓΑΓΓΛΙΑ

ΟΜΑΔΕΣ ΣΩΜΑΤΩΝ ΝΕΥΡΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

ΚΕΝΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

ΟΜΑΔΕΣ ΓΑΓΓΛΙΩΝ ΣΤΟΝ ΕΓΚΕΦΑΛΟ

ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ

ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ

ΝΩΤΙΑΙΟΣ ΜΥΕΛΟΣ

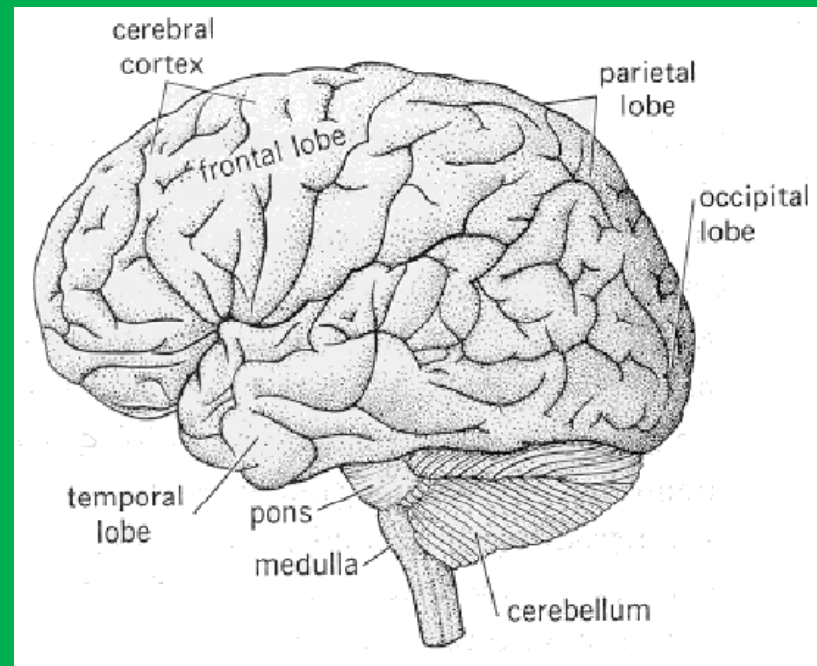
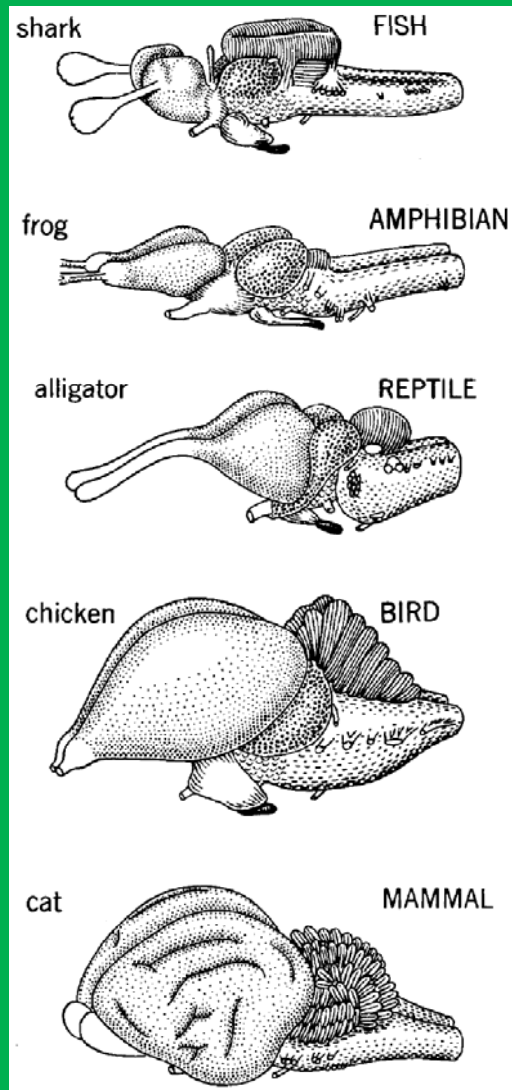
ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΚΡΑΝΙΑΚΑ ΝΕΥΡΑ (ΠΑΡΑΣΥΜΠΛΑΘΗΤΙΚΟ)

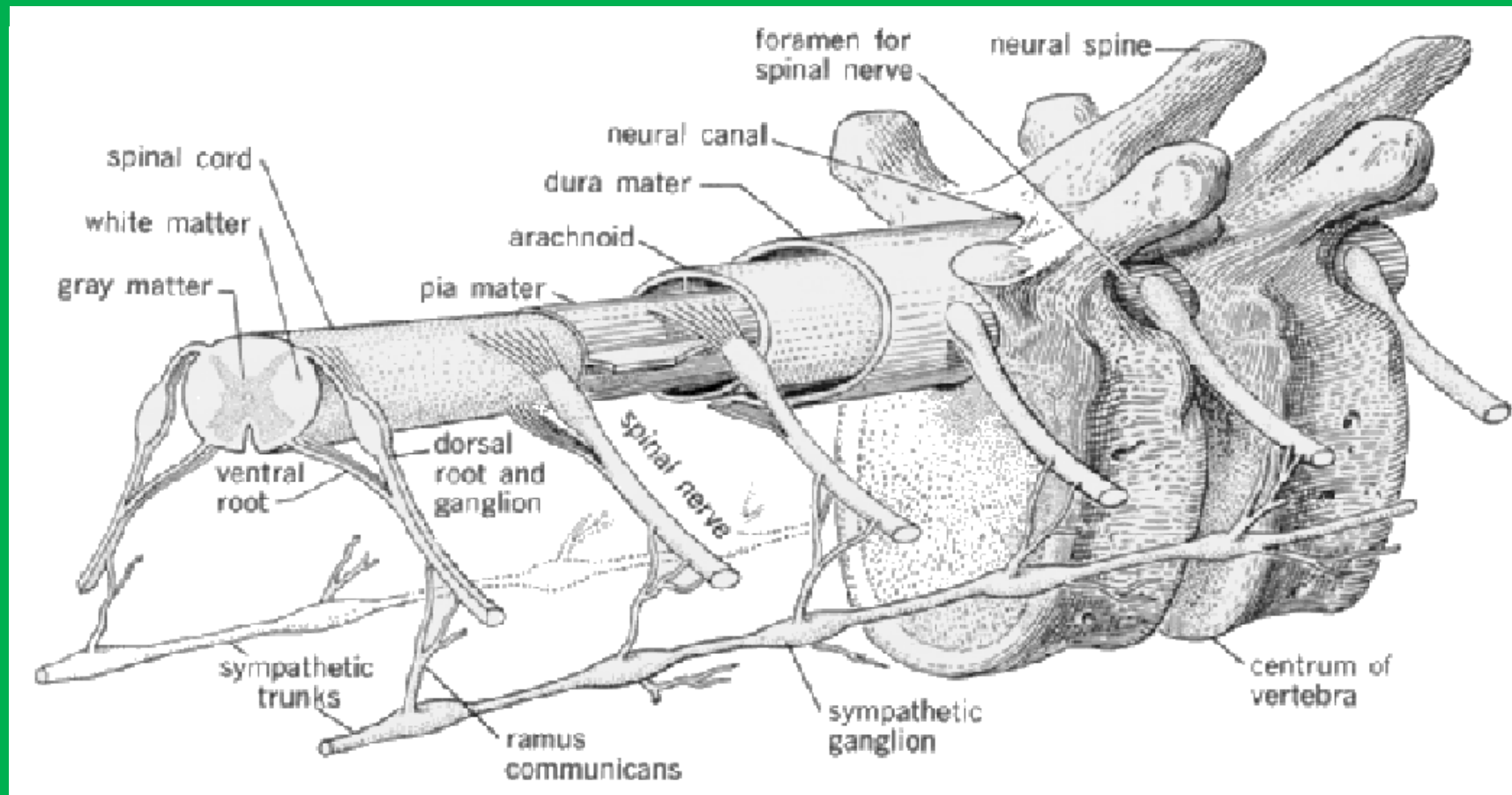
ΝΩΤΙΑΙΑ ΝΕΥΡΑ

ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΣΥΜΠΛΑΘΗΤΙΚΟ)

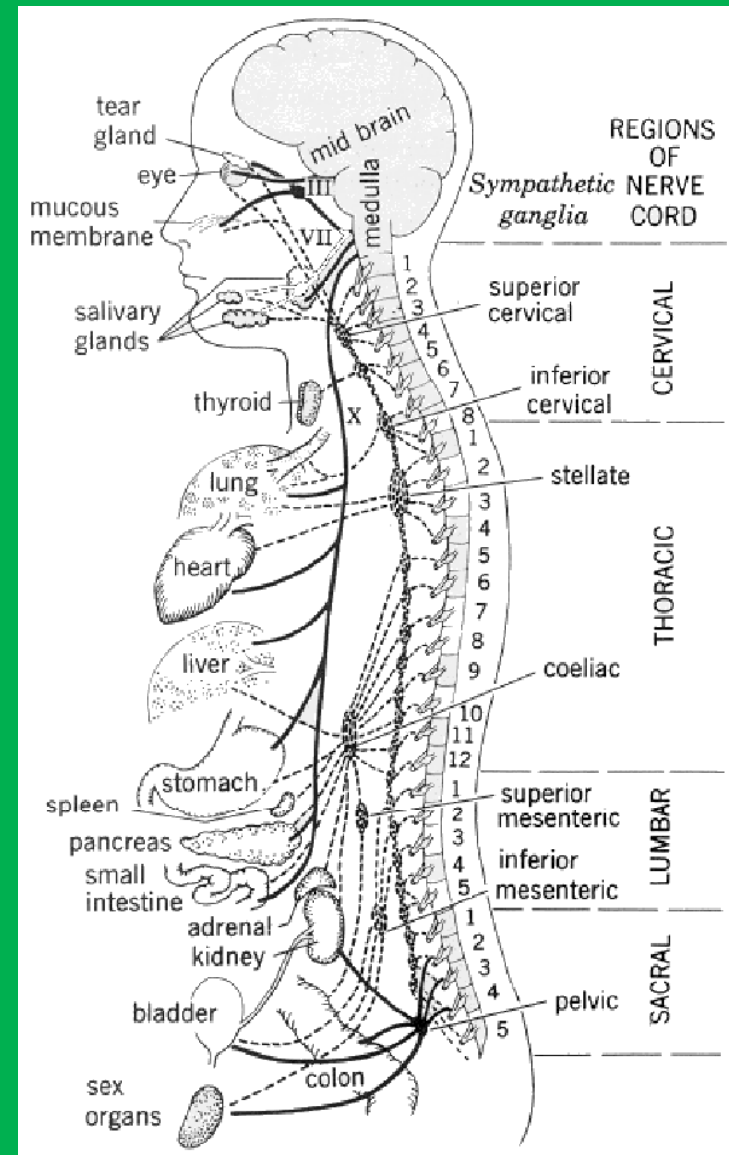
ΕΞΕΛΙΞΗ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ



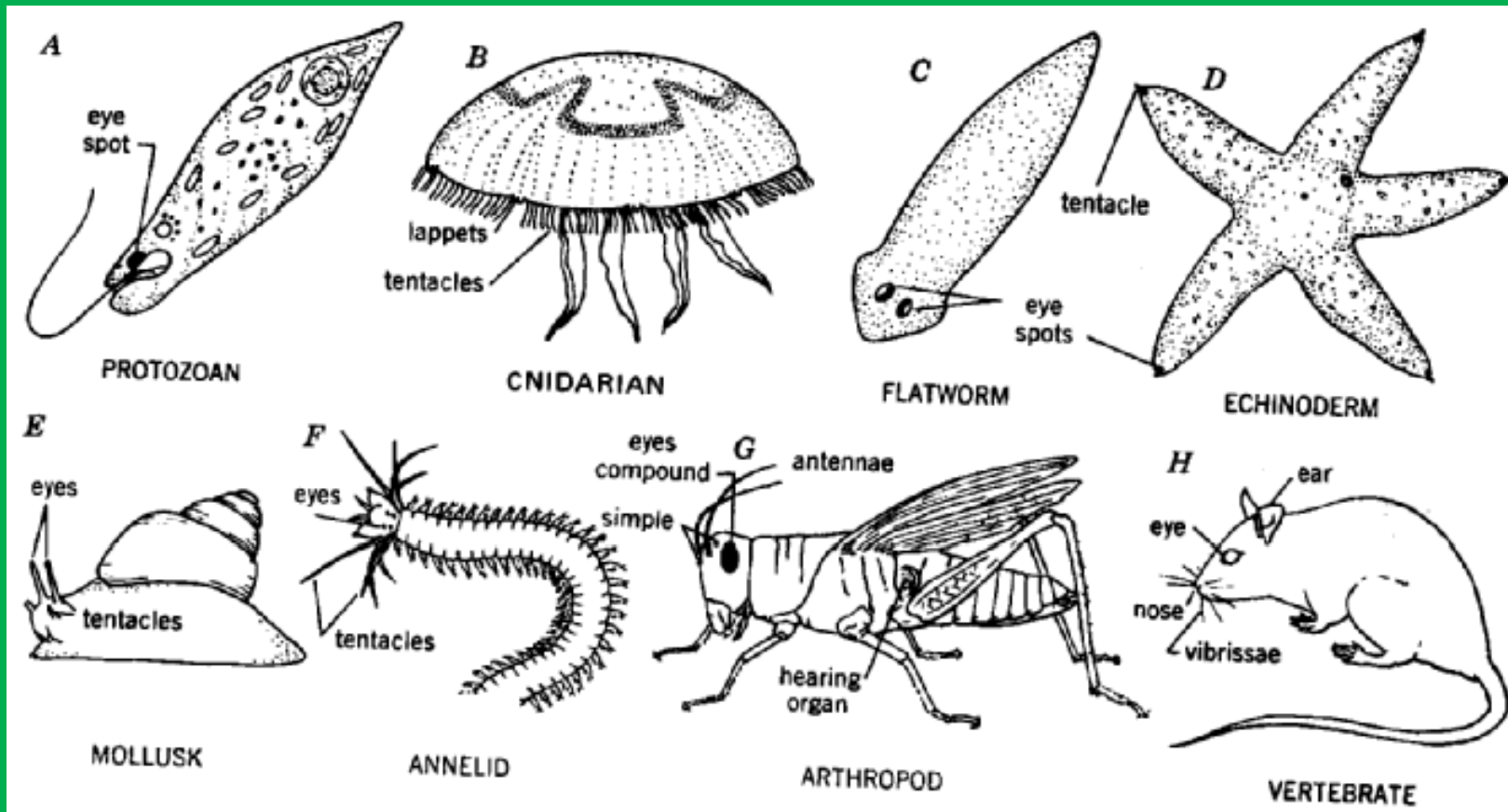
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΝΩΤΙΑΙΟΥ ΜΥΕΛΟΥ



ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΟΡΓΑΝΑ



ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ

ΑΦΗ

ΓΕΥΣΗ

ΟΣΦΡΗΣΗ

ΑΚΟΗ

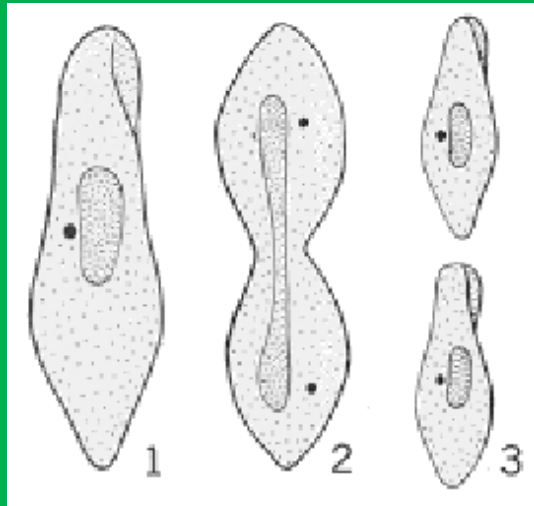
ΟΡΑΣΗ

ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ

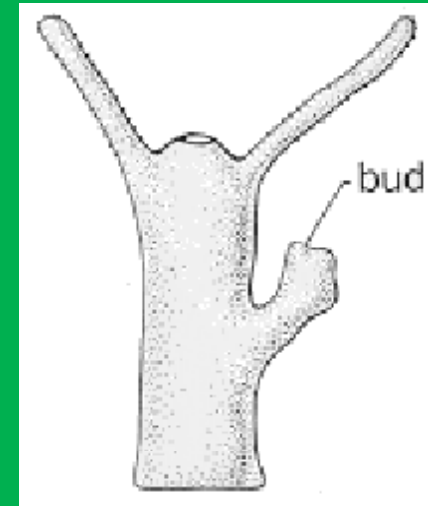
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

ΑΦΥΛΕΤΙΚΗ ΦΥΛΕΤΙΚΗ

ΑΦΥΛΕΤΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

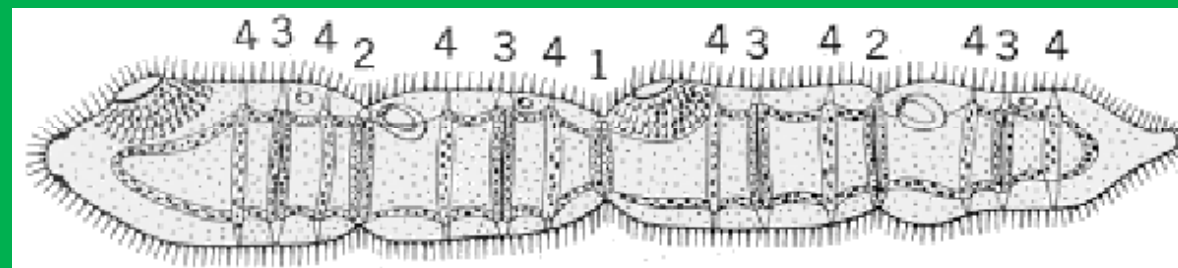


ΔΙΣΧΙΔΗΣ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

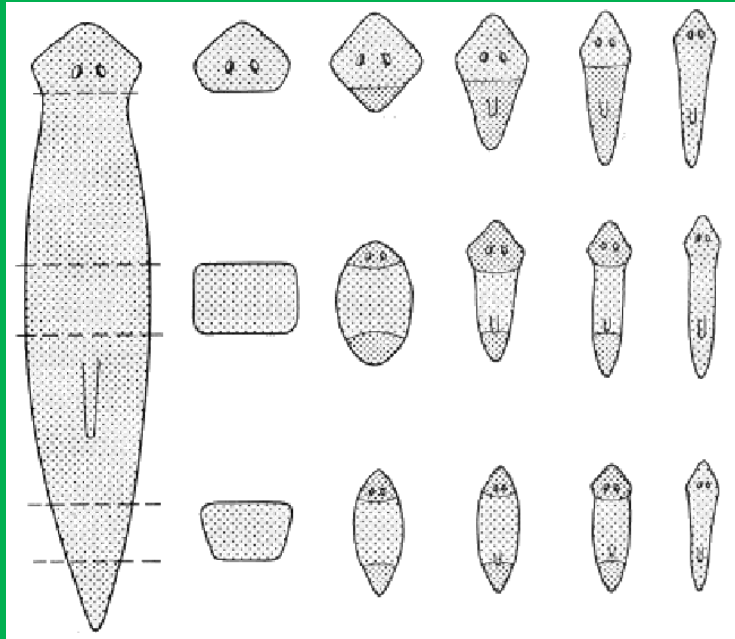


ΕΚΒΛΑΣΤΗΣΗ

ΚΑΤΑΤΜΗΣΗ



ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ



ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

ΦΥΛΕΤΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΦΥΛΕΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

ΑΡΡΕΝΑ - ΘΗΛΕΑ

ΚΑΤΩΤΕΡΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

PARAMECIUM :

ΣΥΖΕΥΞΗ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ

ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΜΕ ΔΙΣΧΙΔΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

Plasmodium :

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΙΚΡΟΓΑΜΕΤΩΝ ΚΑΙ ΜΑΚΡΟΓΑΜΕΤΩΝ

ΣΥΝΤΗΞΗ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

ΑΝΩΤΕΡΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΦΥΛΕΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ:
ΣΠΕΡΜΑΤΟΖΩΑΡΙΩΝ - ΩΑΡΙΩΝ**

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ: ΓΟΝΑΔΕΣ

(ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ)

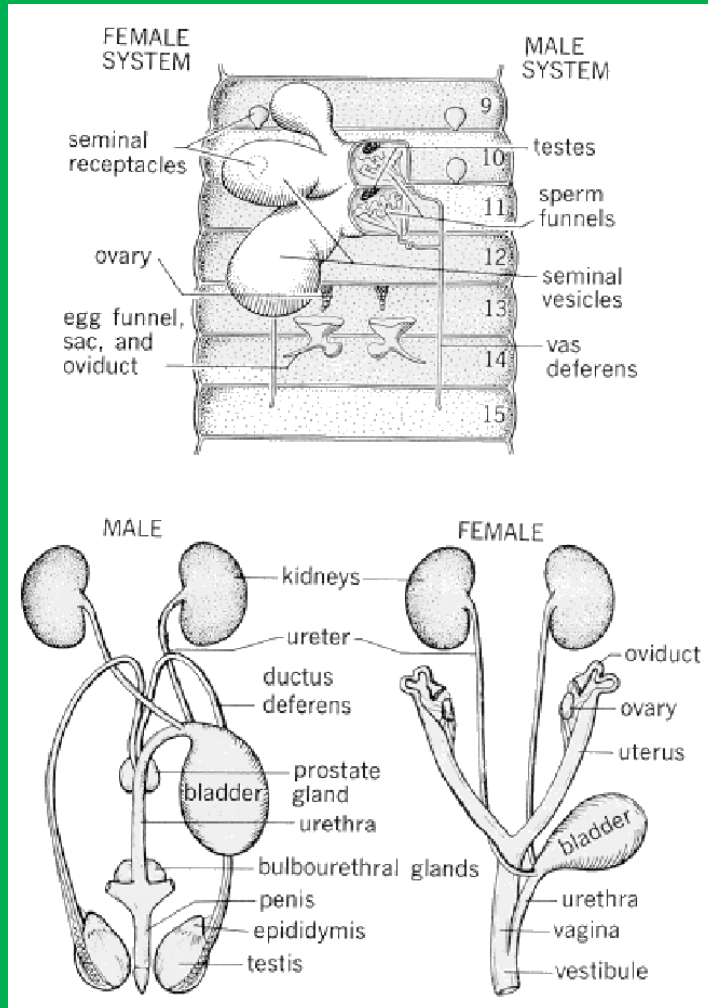
ΑΡΡΕΝΕΣ ΓΟΝΑΔΕΣ: ΟΡΧΕΙΣ

ΘΗΛΕΙΣ ΓΟΝΑΔΕΣ: ΩΟΘΗΚΕΣ

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΩΝ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΗΣ
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ
ΟΡΓΑΝΑ ΑΠΑΡΤΙΖΟΥΝ ΤΟ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ
ΣΥΣΤΗΜΑ**

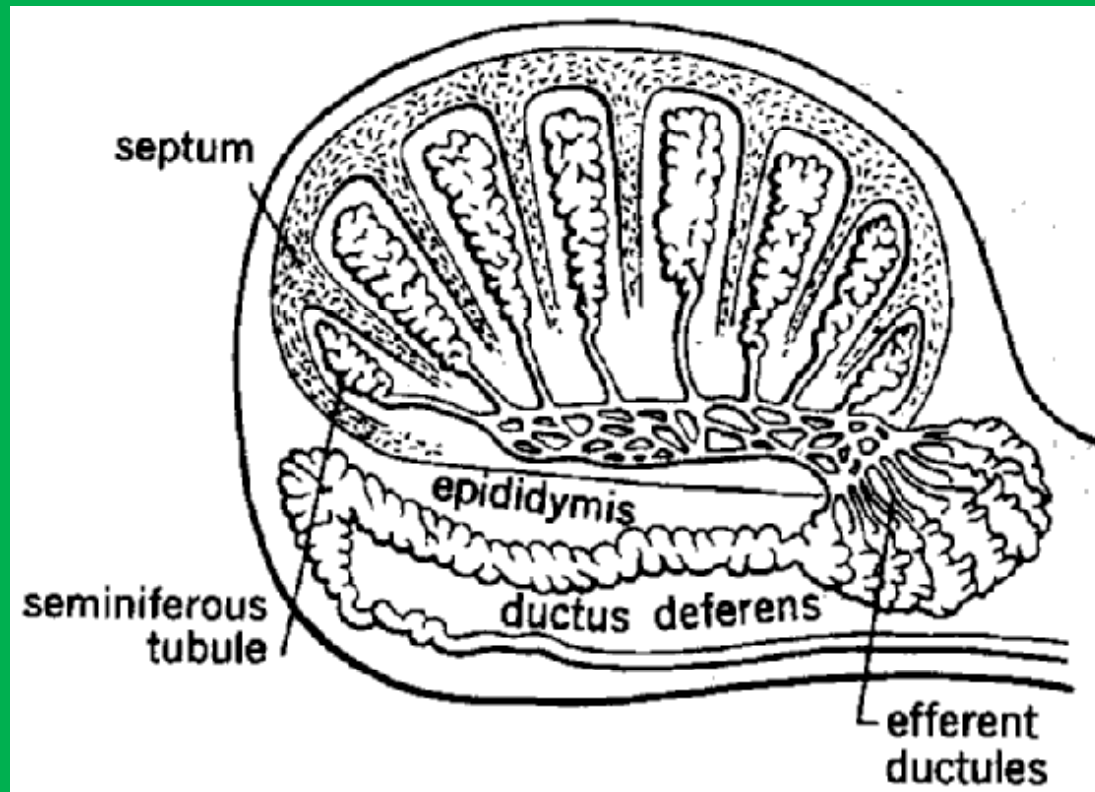
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



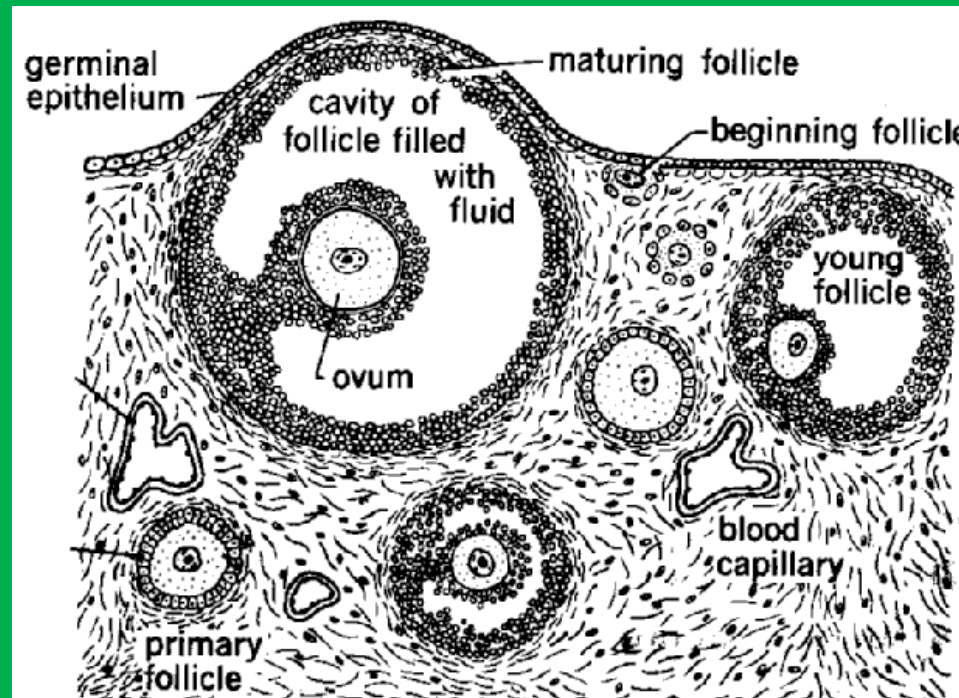
ΜΟΝΟΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ
ΕΡΜΑΦΡΟΔΙΤΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

ΔΙΟΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

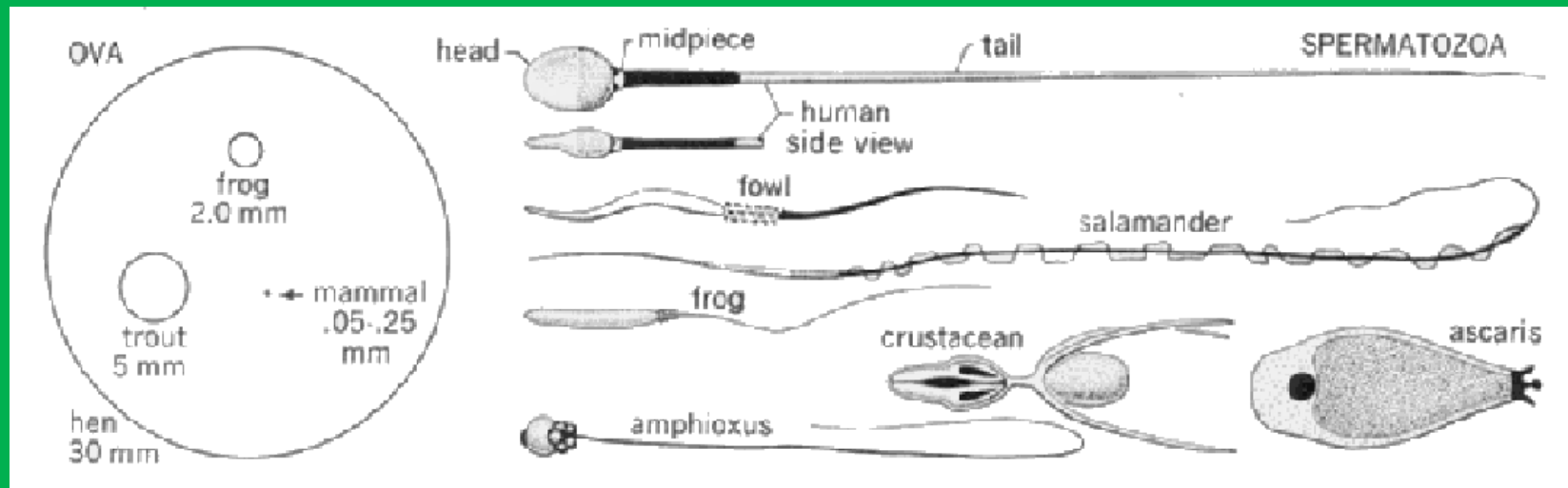
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΡΡΕΝΩΝ ΓΑΜΕΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΘΗΛΕΩΝ ΓΑΜΕΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ



ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΑΜΕΤΩΝ



**ΩΑΡΙΑ
ΣΕ ΦΥΣΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ**

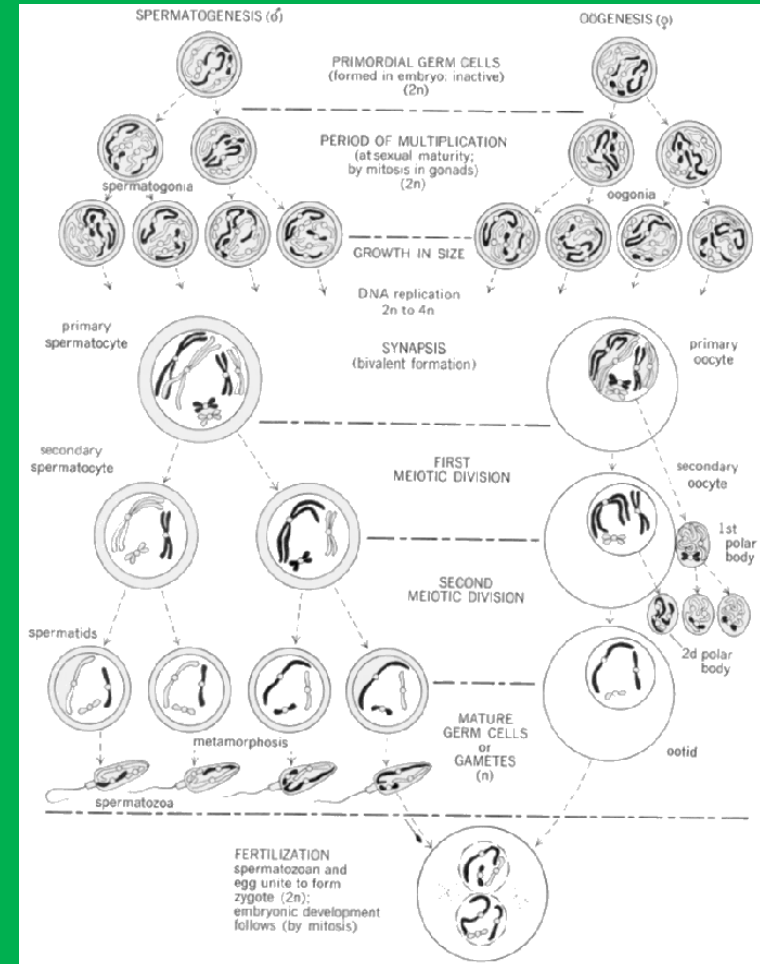
**ΣΠΕΡΜΑΤΟΖΩΑΡΙΑ
ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ
ΜΕΓΕΘΥΝΤΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΚΕΣ**

ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΓΑΜΕΤΩΝ

ΑΡΧΙΖΕΙ ΜΕ
ΜΙΤΩΤΙΚΕΣ ΔΙΑΙΡΕΣΕΙΣ

ΚΑΤΑΛΗΓΕΙ ΜΕ
ΜΕΙΩΤΙΚΕΣ ΔΙΑΙΡΕΣΕΙΣ

ΣΥΝΤΗΞΗ ΓΑΜΕΤΩΝ
ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ



ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

ΣΥΝΕΝΩΣΗ

ΣΠΕΡΜΑΤΟΖΩΑΡΙΩΝ ΚΑΙ ΩΑΡΙΩΝ

ΕΙΔΟΕΙΔΙΚΗ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

ΣΠΑΝΙΩΣ ΜΗ ΕΙΔΟΕΙΔΙΚΗ

ΠΡΟΚΥΠΤΟΝ ΑΤΟΜΟ ΣΤΕΙΡΟ

ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ

**ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΜΕΣΩΣ ΜΕΤΑ ΤΗ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ**

ΖΥΓΩΤΗ

**ΣΥΝΕΧΙΖΕΙ ΜΕ ΜΙΤΩΤΙΚΕΣ ΔΙΑΙΡΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΝΑ
ΚΑΤΑΛΗΞΕΙ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΜΕ
ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ
ΚΥΤΤΑΡΩΝ**

ΕΜΒΡΥΟΓΕΝΕΣΗ

**ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΕΜΒΡΥΟΓΕΝΕΣΗΣ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ
ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΣΤΟΥΣ ΔΙΑΦΕΡΟΥΣ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ**

ΑΡΧΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΕΜΒΡΥΟΓΕΝΕΣΗΣ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΖΥΓΩΤΗ

ΑΥΛΑΚΩΣΗ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΟΡΙΔΙΟΥ

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΚΟΙΛΩΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΚΑΛΟΥΜΕΝΟΥ
ΒΛΑΣΤΟΚΟΙΛΟΥ**

ΒΛΑΣΤΙΔΙΟ

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ

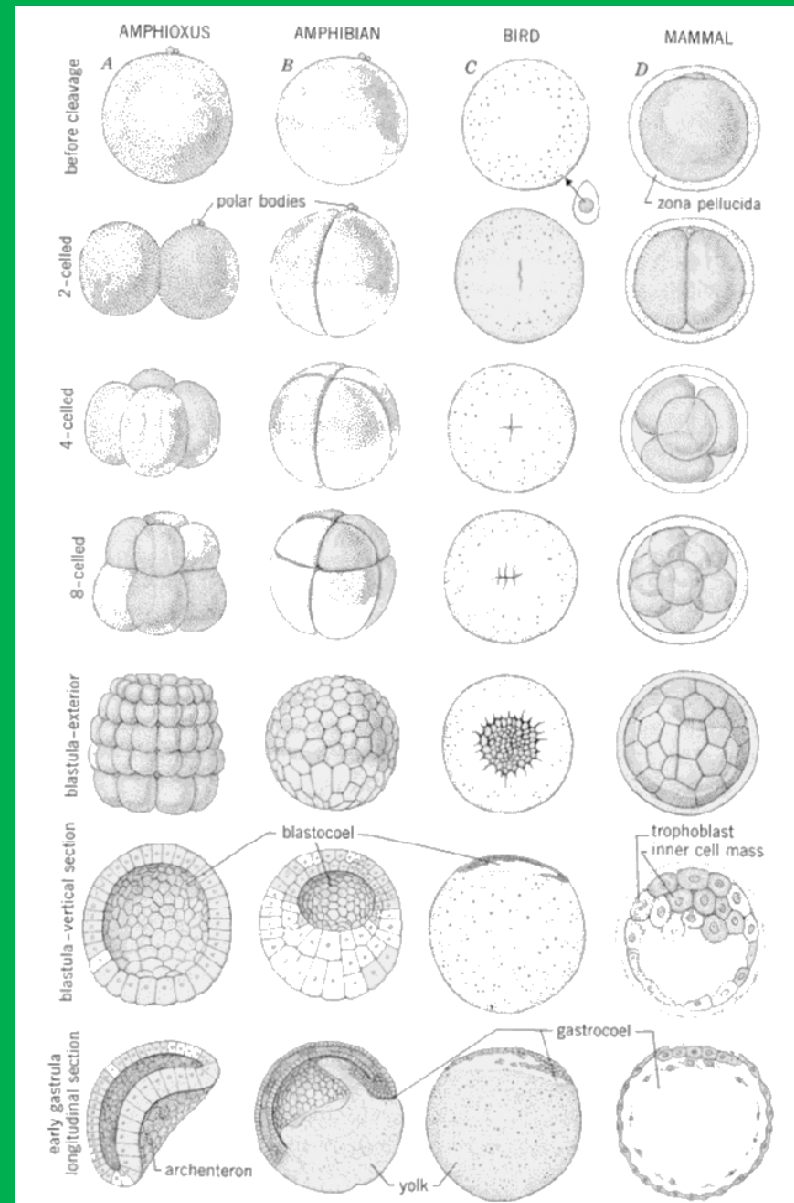
**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΟΥΣ ΚΟΙΛΩΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΚΑΛΟΥΜΕΝΟΥ
ΓΑΣΤΡΟΚΟΙΛΟΥ (ΓΑΣΤΡΙΔΙΩΣΗ)**

ΓΑΣΤΡΙΔΙΟ

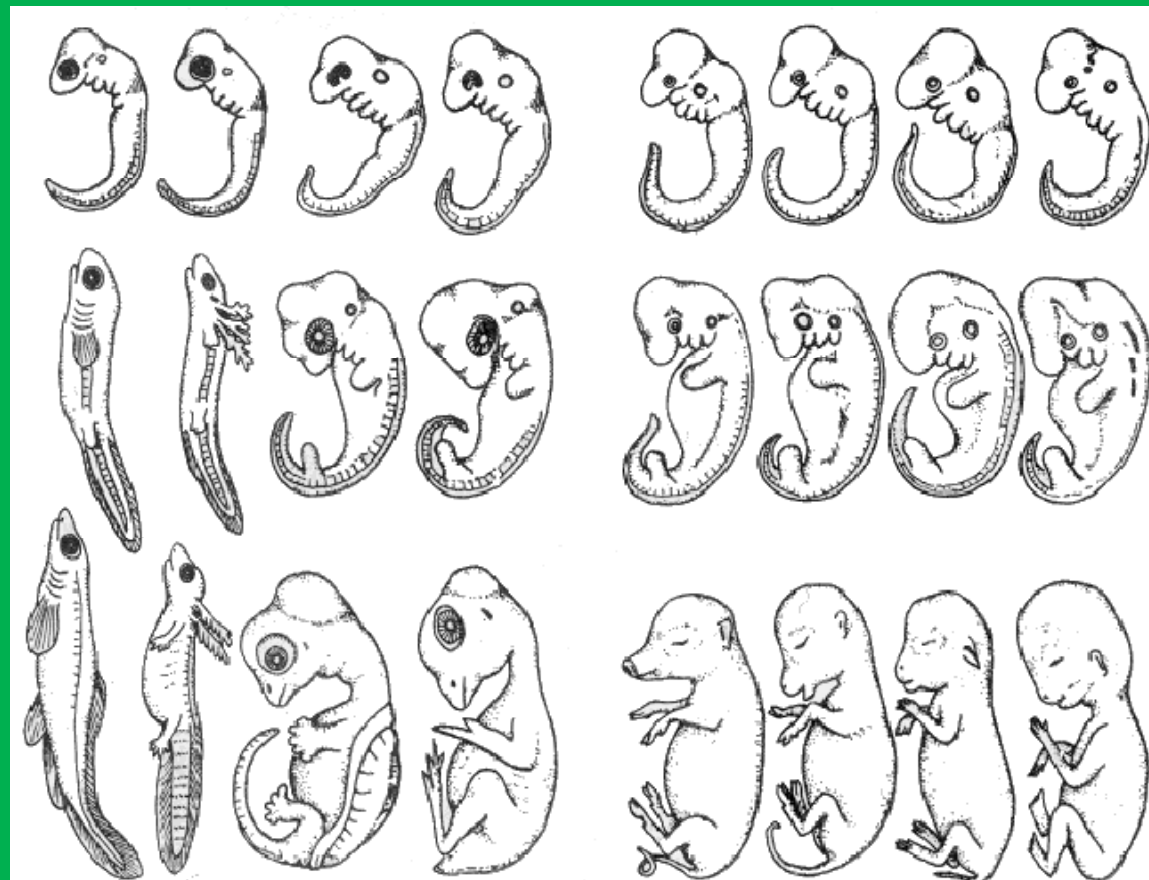
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΜΒΡΥΟΥ

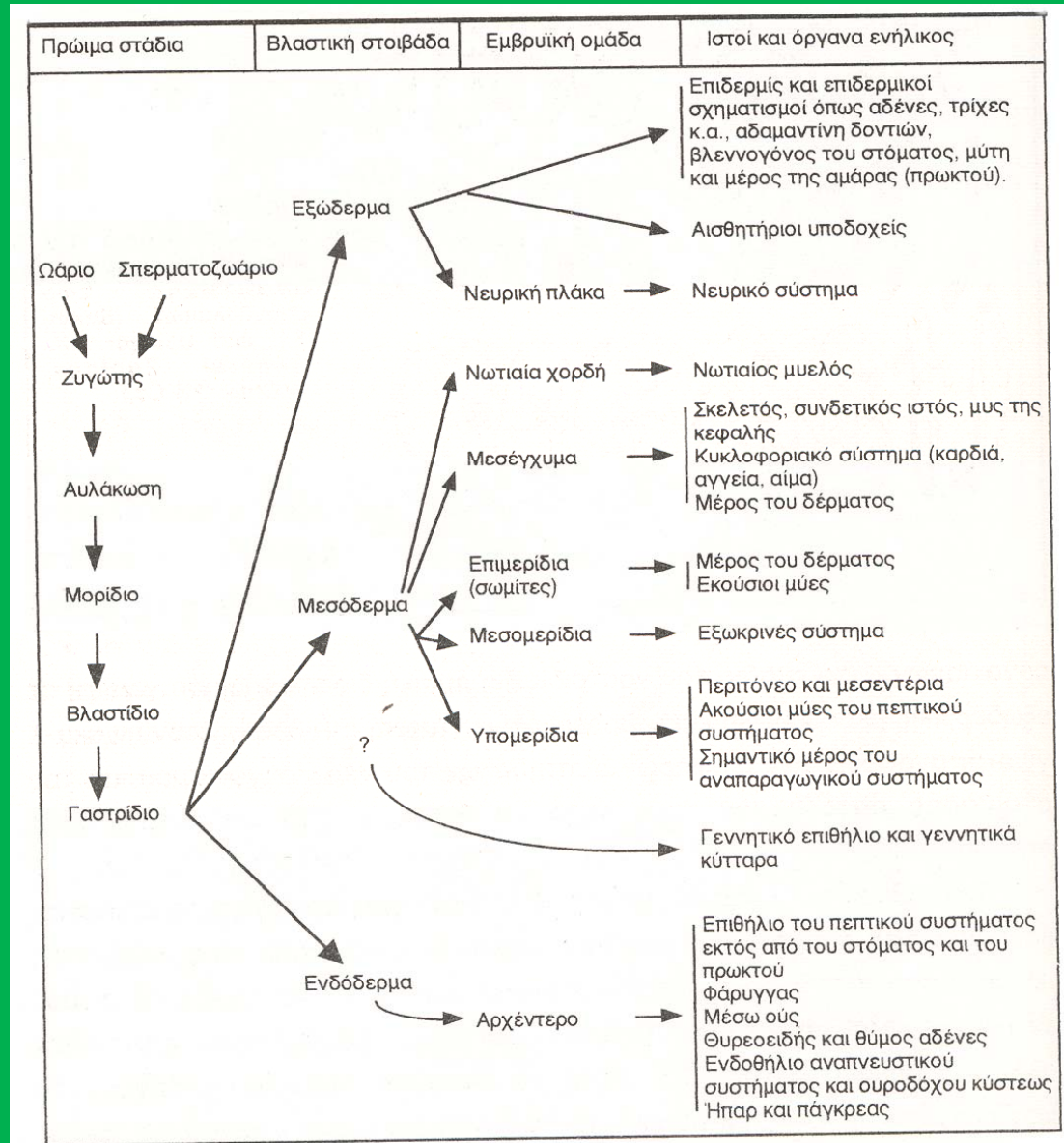
ΠΡΩΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΕΜΒΡΥΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



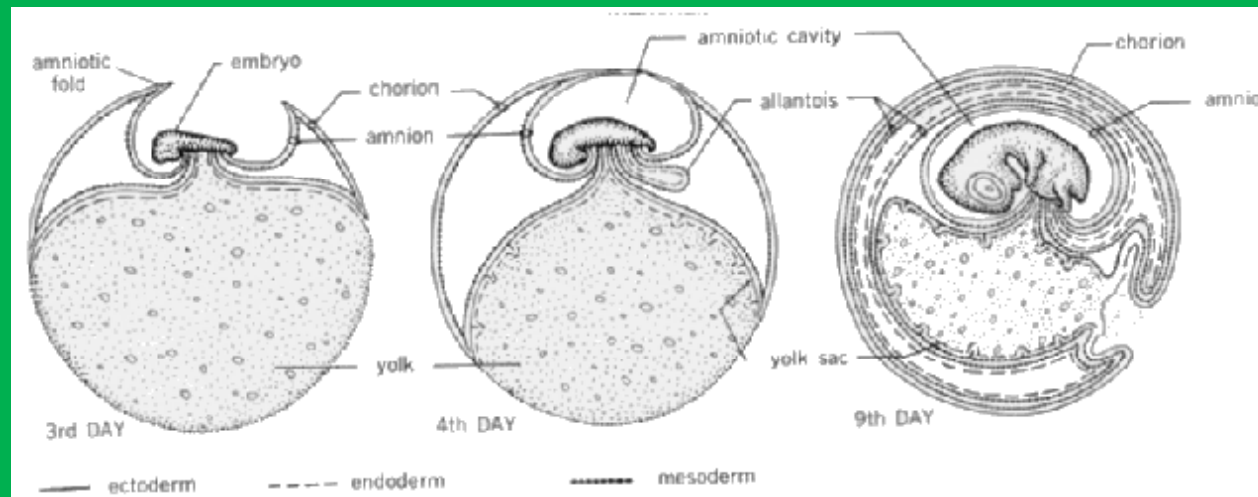
ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΕΜΒΡΥΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ



ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΝ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΜΒΡΥΟΓΕΝΕΣΗΣ

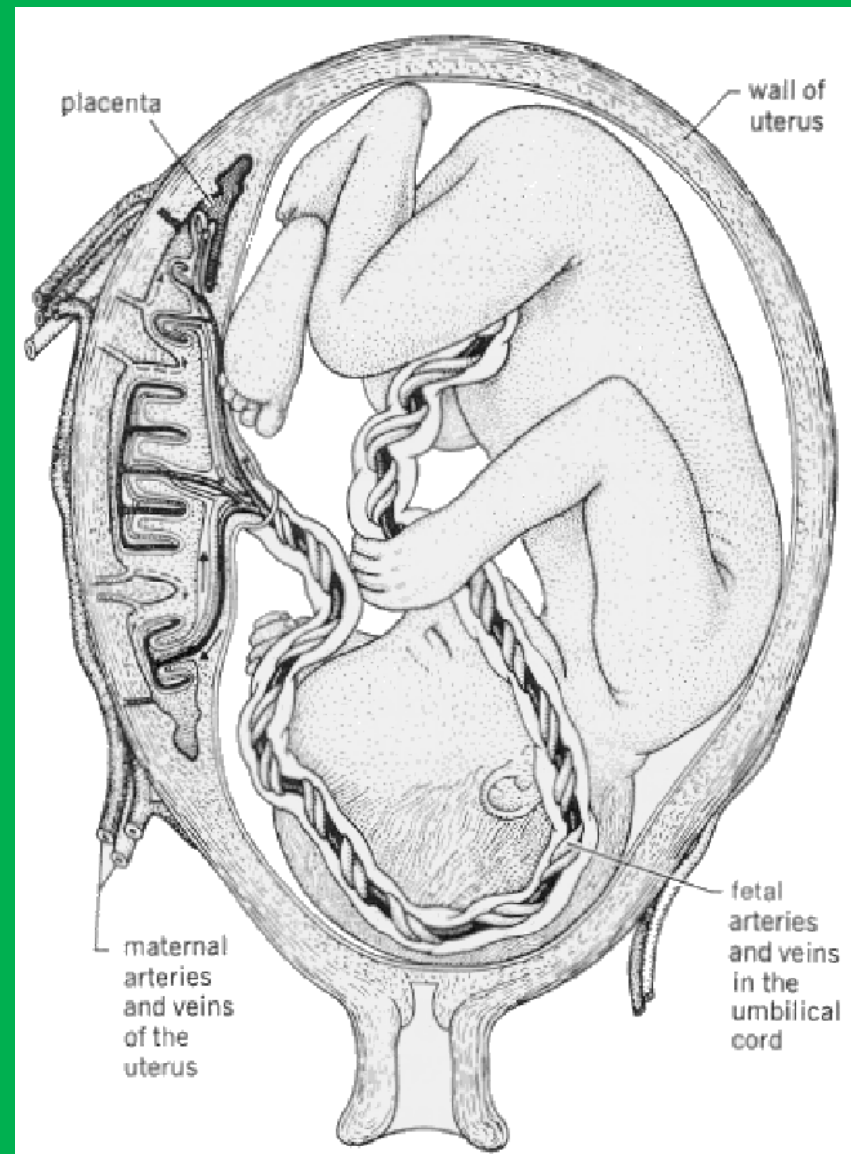


ΜΕΜΒΡΑΝΩΔΕΙΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΕΜΒΡΥΩΝ



ΠΡΟΦΥΛΑΣΣΟΥΝ
ΑΠΩΛΕΙΑ ΥΔΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΡΑΔΑΣΜΟΥΣ
ΧΡΗΣΙΜΕΥΟΥΝ
ΑΝΑΠΝΟΗ ΚΑΙ ΑΠΕΚΚΡΙΣΗ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΜΒΡΥΟΥ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ



ΓΕΝΝΗΣΗ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

ΜΕ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ
ΕΜΒΡΥΟΓΕΝΕΣΗΣ Ο ΝΕΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΕΡΧΕΤΑΙ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΜΕ
ΑΜΕΣΗ ΑΠΟΔΕΣΜΕΥΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ
ΕΝΩ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ
ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΜΕ ΕΞΑΡΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ
ΓΟΝΕΙΣ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ
ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ