

ΘΕΜΑ Β:

I. Το κυκλοφορικό μας σύστημα περιλαμβάνει 3 κύρια είδη αγγείων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιο είδος αγγείων μεταφέρει αίμα στην καρδιά, ποιο απομακρύνει το αίμα από την καρδιά; (2μ)

β) Να συγκρίνετε τα δύο είδη αγγείων του προηγούμενου ερωτήματος ως προς: τον αριθμό τους, το αν εμφανίζουν ή όχι σφυγμό, το αν διαθέτουν ή όχι βαλβίδες, το πάχος του τοιχώματός τους, το μέγεθος της εσωτερικής διαμέτρου τους, την τιμή της πίεσης του αίματος στο εσωτερικό τους. (6μ)

γ) Ένα από τα διαφορετικά είδη αγγείων παρεμβάλλεται μεταξύ των άλλων δύο. Τι ισχύει με την ταχύτητα του αίματος στα αγγεία αυτά; Ποια λειτουργία των αγγείων αυτών διευκολύνεται από την ταχύτητα του αίματος στο εσωτερικό τους; (4μ)

II. Η ωογένεση και η σπερματογένεση είναι οι διαδικασίες με τις οποίες παράγονται οι θηλυκοί και οι αρσενικοί γαμέτες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Σε ποιους αδένες γίνεται η σπερματογένεση; Από ποια ορμόνη διεγείρονται οι αδένες αυτοί, ώστε να παράγουν σπερματοζωάρια, και σε ποια ηλικία; (3μ)

β) Πώς ονομάζονται τα πρόδρομα γεννητικά κύτταρα από τα οποία προέρχονται τα ωάρια; Πώς ονομάζονται τα κύτταρα στα οποία μεταμορφώνονται και ποια είναι τα χαρακτηριστικά τους. (5μ)

γ) Τι «πήγε στραβά» ώστε να υπάρχει πρόβλημα γονιμότητας στον άνδρα; Να αναφέρετε 3 αίτια που μπορούν να οδηγήσουν σε ένα τέτοιο πρόβλημα; (5μ)

ΘΕΜΑ Δ:

Ένας μαθητής ακούει το κουδούνι του σχολείου να χτυπά στο τέλος της 7ης ώρας και χαρούμενος συγκεντρώνει τα βιβλία του, προκειμένου να επιστρέψει σπίτι. Το ερέθισμα που προκάλεσε την αντίδραση του μαθητή μεταβιβάστηκε στο υποδοκτικό όργανο της ακοής, με τη βοήθεια τριών διαφορετικών μέσων.

- Το πρώτο από αυτά είναι ο ατμοσφαιρικός αέρας,
- το επόμενο μια σειρά στερεών σωμάτων στα οποία συμπεριλαμβάνονται δύο μεμβράνες και 3 οστά και το τελευταίο είναι
- ένα υγρό.

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Ποια είναι τα στερεά σώματα που αναμίχθηκαν στη μεταβίβαση του ερεθίσματος στο εσωτερικό των αυτιών του μαθητή και με ποια σειρά;
- II. Πώς ονομάζεται το υγρό που συνέβαλε στη μεταβίβαση του ερεθίσματος στο υποδεκτικό όργανο της ακοής; Σε ποια κατά σειρά τμήματα του εσωτερικού αυτιού διαδόθηκαν οι παλμικές κινήσεις του συγκεκριμένου υγρού; Πώς ονομάζονται τα κύτταρα που αποτελούν το υποδεκτικό όργανο της ακοής; Πού αλλού στο αυτί υπάρχουν τέτοια κύτταρα; (12+13μ)