

ΘΕΜΑ Β:

I. Το ερειστικό σύστημα παρά το ότι φαινομενικά αποτελείται από «ξερά» και αδρανή όργανα, είναι πολύ δραστήριο και συμμετέχει σε πολλές λειτουργίες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Πώς ονομάζονται τα όργανα που το αποτελούν; Από ποιο κύριο είδος ιστού αποτελούνται; (2μ)

β) Πώς ονομάζονται οι δομές που συνδέουν τα οστά με τους σκελετικούς μυς μας, ώστε να πραγματοποιούνται οι κινήσεις; Από τι είδος ιστού αποτελούνται; (4μ)

γ) Πώς ονομάζεται το τμήμα των οστών στο οποίο οφείλουμε την παραγωγή των κυττάρων του αίματός μας; Σε ποιο είδος ιστού ανήκει; Πότε αρχίζει στη ζωή του ανθρώπου η παραγωγή ερυθροκυττάρων από αυτό; (6μ)

II. Μεταξύ των ιστών που συμμετέχουν στη λειτουργία του κυκλοφορικού συστήματος υπάρχει ένας ιστός με υγρή μεσοκυττάρια ουσία. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιος είναι ο ιστός αυτός. Σε ποια ιδιαίτερη κατηγορία ιστών ανήκει; (2μ)

β) Πώς ονομάζεται η υγρή μεσοκυττάρια ουσία του ιστού αυτού; Ποιες είναι οι ονομασίες των τεσσάρων κατηγοριών πρωτεϊνών που περιέχει; (5μ)

γ) Ποια είδη κυττάρων του ιστού αυτού έχουν τη δυνατότητα να διαπερνούν τα τοιχώματα των τριχοειδών αγγείων; (2μ)

δ) Ποια είδη κυττάρων του ιστού αυτού περιλαμβάνονται στα μη κοκκιώδη; Πού μεταναστεύουν μετά την παραγωγή τους; (4μ)

ΘΕΜΑ Δ:

Οι επιστήμονες μπορούν να παρακολουθούν την πορεία διαφόρων μορίων όπως, για παράδειγμα, των ορμονών μέσα στο σώμα των οργανισμών, "μαρκάροντας" κατάλληλα τα μόρια αυτά. Σε ένα πείραμα, χορήγησαν στο αίμα θηλυκών εγκύων ποντικών μια ουσία που «μαρκάρει» την πεπτιδική ορμόνη ωκυτοκίνη στο σημείο της παραγωγής της και, μέσω μιας κατάλληλης διάταξης, κατόρθωσαν να καταγράψουν την πορεία της ορμόνης στον οργανισμό του πειραματόζωου. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ορμόνη αυτή παράγεται και δρα με παρόμοιο τρόπο στον οργανισμό του ποντικού και στον οργανισμό του ανθρώπου. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Πώς ονομάζετε ο αδένας των πειραματόζων στον οποίο παράχθηκε η ορμόνη; Για ποιο λόγο η ορμόνη αυτή, παρά το ότι μεταφέρθηκε σε όλο τον οργανισμό των πειραματόζων, εκδήλωσε τη δράση της, μόνο στους μαστικούς αδένες;
- II. Πώς επηρεάζει η ορμόνη αυτή τη λειτουργία των μαστικών αδένων των πειραματόζων; Για ποιο λόγο, όσο περισσότερο τα νεογνά των πειραματόζων θηλάζουν, τόσο περισσότερο γάλα εκκρίνεται; (12+13μ)