

## **ΘΕΜΑ Β**

**I. Τα ημισφαίρια του εγκεφάλου μας είναι η μοναδική περιοχή του Κ.Ν.Σ που είναι υπεύθυνη για τις συνειδητές λειτουργίες μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Πώς ονομάζεται η αύλακα που χωρίζει τα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια, πώς η «γέφυρα» που τα συνδέει μεταξύ τους; (2μ)

β) Να ονομάσετε τους λοβούς από τους οποίους αποτελείται το κάθε εγκεφαλικό ημισφαίριό μας. (4μ)

γ) Από τι αποτελείται, κυρίως, η φαιά και η λευκή ουσία; Πού εντοπίζονται οι ουσίες αυτές στα εγκεφαλικά ημισφαίριά μας; (6μ)

**II. Μεταξύ των ιστών που συμμετέχουν στη λειτουργία του κυκλοφορικού συστήματος υπάρχει ένας ιστός με άφθονη 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; Πώς ονομάζεται η διαδικασία αυτή; Γιατί αυτά τα είδη κυττάρων είναι σημαντικά στην αντιμετώπιση των μολύνσεων; (4μ)

δ) Ποια κύτταρα του ιστού αυτού σχετίζονται με την πήξη του αίματος; (2μ)

## **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)