

## **ΘΕΜΑ Β**

**I. Το Νευρικό Σύστημα ερμηνεύει και αναλύει ερεθίσματα που φθάνουν στον οργανισμό μας με σκοπό τη ρύθμιση και τον συντονισμό των λειτουργιών του.**

α) Ποια είναι τα είδη κυττάρων που συμμετέχουν στην κατασκευή του νευρικού ιστού; (2μ)

β) Ποιος είναι ο ρόλος καθενός από τα είδη κυττάρων που αναφέρατε στο α. ερώτημα; (5μ)

γ) Πώς ονομάζεται το σύστημα που στέλνει στο Νευρικό Σύστημα τις πληροφορίες για τις μεταβολές του περιβάλλοντος; Πώς ονομάζεται το σύστημα που συνεργάζεται μαζί με το Νευρικό για τον συντονισμό όλων των λειτουργιών του οργανισμού μας. (2μ)

δ) Το σύστημα που συνεργάζεται με το Νευρικό για τον συντονισμό των λειτουργιών του οργανισμού μας, αποτελείται από όργανα που παράγουν μια ιδιαίτερη κατηγορία ουσιών. Πώς ονομάζονται τα όργανα αυτά; Πώς ονομάζονται οι ουσίες που παράγουν; Πού τις απελευθερώνουν; (3μ)

**II. Οι ωοθήκες, ως μεικτοί αδένες, παράγουν προϊόντα που εκκρίνονται σε κοιλότητες του σώματος αλλά και την ορμόνη προγεστερόνη που ανήκει στις στεροειδείς. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Ποιο προϊόν των ωοθηκών εκκρίνεται σε κοιλότητες του σώματος; Πώς ονομάζονται οι κοιλότητες αυτές; (2μ)

β) Για ποιους λόγους το μόριο της προγεστερόνης μπορεί να μπαίνει στο εσωτερικό των κυττάρων που αποτελούν «στόχους» της; Σε ποιο τμήμα του κυττάρου επιδρά; Με ποιο τρόπο; (5μ)

γ) Από την άποψη της ταχύτητας δράσης τους, πώς διαφοροποιούνται ορμόνες όπως η προγεστερόνη σε σύγκριση με τις πεπτιδικές ορμόνες; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (6μ)

## **ΘΕΜΑ Δ**

**Σε μια επίσκεψη μιας ομάδας μαθητών σε ένα βιολογικό εργαστήριο ο βιολόγος τούς παρουσίασε έναν δοκιμαστικό σωλήνα που περιείχε αίμα το οποίο μετά από μια επεξεργασία είχε διαχωριστεί στα συστατικά που το αποτελούν. Στο πάνω τμήμα του σωλήνα αιωρείτο ένα λευκό υγρό, στο μεσαίο τμήματα του, υπήρχε**

**μια κιτρινωπή ζώνη, ενώ στον πυθμένα του σωλήνα είχε κατακαθίσει ένα κοκκινωπό ίζημα.**

- I. Σε ποιο από τα τμήματα αυτά υπάρχει η μεσοκυττάρια ουσία του αίματος; Σε ποιο/α από τα τμήματα αυτά υπάρχουν κύτταρα του αίματος;
- II. Ποιο από τα τμήματα του σωλήνα, θα απομονώσουμε για να εξετάσουμε την πιθανή παρουσία παθολογικής αιμοσφαιρίνης; Ποιο τμήμα πρέπει να πάρουμε αν θέλουμε να απομονώσουμε μακροφάγα. Ποιο τμήμα θα πρέπει να πάρουμε αν θέλουμε να μελετήσουμε την αλβουμίνη; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας για κάθε περίπτωση. (12+13μ)