

## ΘΕΜΑ Β

**I. Χάρη στην αίσθηση του πόνου ο ανθρώπινος οργανισμός πληροφορείται για τα ερεθίσματα που μπορούν να τον βλάψουν, όπως και για ενδεχόμενες δυσλειτουργίες και νοσήματα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Ποιοι είναι και πού κατανέμονται οι υποδοχείς του πόνου; (3μ)

β) Από ποιου είδους ερεθίσματα διεγείρονται οι υποδοχείς του πόνου και σε ποιες περιπτώσεις; (4μ)

γ) Ποια είναι τα διαφορετικά είδη πόνου; Πού διαφέρουν μεταξύ τους, ως προς την ένταση, τη διάρκεια και τον εντοπισμό τους; (5μ)

**II. Τα όργανα αποτελούνται από διαφορετικούς ιστούς, ωστόσο ένας από αυτούς είναι ο κυρίως υπεύθυνος για τη λειτουργία κάθε οργάνου. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Να αναφέρετε δύο ιστούς που συμμετέχουν στην κατασκευή του δικέφαλου βραχιόνιου μυός (4μ)

β) Ποιος από τους ιστούς που αναφέρατε στο α. ερώτημα είναι ο κυρίως υπεύθυνος για τη λειτουργία του μυός αυτού; Πώς ονομάζονται τα κύτταρά του; (4μ)

γ) Ποια είναι η χαρακτηριστική μορφή των κυττάρων του ιστού του β. ερωτήματος, ποια η ιδιαίτερη ικανότητά τους; (5μ)

## ΘΕΜΑ Δ

**Σας δίνονται τρία κύτταρα του αίματος, το Α, το Β και το Γ. Το Α ζει 5 έως 9 ημέρες, το Β τέσσερις μήνες και το Γ ζει από λίγες ημέρες μέχρι λίγες εβδομάδες.**

- I. Σε ποια από τις 3 κύριες κατηγορίες εμμόρφων συστατικών του αίματός μας ανήκει κάθε κύτταρο; Ποιο από τα κύτταρα αυτά είναι σημαντικό για την πήξη του αίματος; Ποιο από τα κύτταρα αυτά είναι σημαντικό για την άμυνα του οργανισμού μας;
- II. Ποιο από τα κύτταρα δεν έχει πυρήνα αλλά είναι έγχρωμο, ποιο δεν έχει πυρήνα αλλά είναι άχρωμο; Αν το κύτταρο Γ είναι ικανό για το φαινόμενο της διαπίδυσης σε ποιες ιδιαίτερες κατηγορίες κυττάρων μπορεί να ανήκει. Να αιτιολογηθεί η απάντησή σας. (12+13μ)