

## **ΘΕΜΑ Β:**

**I. Τα κύτταρα του ανθρώπινου οργανισμού έχουν ποικίλα μορφολογικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά.**

α) Ένα κύτταρο δεν έχει πυρήνα και το σχήμα του είναι αμφίκοιλου δίσκου. Ποιο κύτταρο μπορεί να είναι αυτό; Ποια η λειτουργία του; (4μ)

β) Ένα είδος ιστού έχει πεπλατυσμένα κύτταρα. Ποιο μπορεί να είναι αυτό το είδος ιστού; Σε ποιες περιοχές του ανθρώπινου οργανισμού συναντιέται; (4μ)

γ) Ένα κύτταρο δεν φέρει γραμμώσεις και έχει την ικανότητα να συσπάται. Σε ποιο ιδιαίτερο είδος ιστού ανήκει; Ποιο είναι το σχήμα του; Σε ποιες περιοχές του ανθρώπινου οργανισμού συναντάται; (4μ)

**II. Μεταξύ των μυών περιλαμβάνονται μύες των οποίων η σύσπαση δεν ελέγχεται από τη θέλησή μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Από ποια είδη μυϊκών ιστών αποτελούνται οι μύες αυτοί; (2μ)

β) Ποια είναι η μορφή των μυϊκών ινών καθενός από τα είδη των ιστών του α. ερωτήματος; (4μ)

γ) Σε ποια τμήματα του σώματός μας, βρίσκονται οι ιστοί του ερωτήματος α; (3μ)

δ) Να αναφέρετε δύο μύς των οποίων η σύσπαση δεν ελέγχεται από τη θέλησή μας και οι οποίοι βρίσκονται στο μάτι μας(4μ)

## **ΘΕΜΑ Δ:**

**Η διεξαγωγή των περισσότερων από τις λειτουργίες του οργανισμού μας απαιτεί τη συνεργασία 2 ή και περισσότερων συστημάτων.**

I. Να συντάξετε ένα κείμενο στο οποίο να εξηγήτε συνοπτικά: Ποια είναι τα δύο συστήματα που κατά κύριο λόγο ρυθμίζουν και συντονίζουν τις σωματικές λειτουργίες μας, αναφέροντας:

- Το είδος των μηνυμάτων που χρησιμοποιούν,
- το είδος των κυττάρων που παράγουν τα μηνύματα αυτά, καθώς και

- τον τρόπο με τον οποίο τα μηνύματα καθενός από τα συστήματα αυτά, φθάνει στους αποδέκτες του.
- II. Να συντάξετε ένα κείμενο στο οποίο να εξηγείτε συνοπτικά γιατί η αναπαραγωγική λειτουργία δεν θα ήταν δυνατή χωρίς τη συμμετοχή του συστήματος των ενδοκρινών αδένων, συμπεριλαμβάνοντας:
- Είδη αδένων και των προϊόντων που παράγουν καθώς και
  - σημαντικές διεργασίες της αναπαραγωγής που γίνονται χάρη στα προϊόντα που αναφέρατε. (12+13μ)