

## ΘΕΜΑ Β

I. Στην αίσθηση της γεύσης και της όσφρησης σε μερικές περιπτώσεις είναι δυνατό η αίσθηση ενός ερεθίσματος να μειωθεί ή και να χαθεί. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Πώς ονομάζεται το φαινόμενο αυτό; Τι πρέπει να κάνουμε ώστε να το αποφεύγουμε στην περίπτωση της γεύσης; (4μ)

β) Τι πρέπει να συμβεί για να εκδηλωθεί το φαινόμενο αυτό στην περίπτωση της όσφρησης; (4μ)

γ) Τι κοινό έχουν τα υποδεκτικά κύτταρα των αισθήσεων αυτών όσον αφορά την κατασκευή τους; (4μ)

II. Χάρη στην πήξη του αίματος, σταματά η αιμορραγία στις περιπτώσεις μικρών τραυματισμών, γίνεται το πρώτο βήμα για την επούλωση των πληγών κ.ά. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Να ονομάσετε δύο είδη πρωτεϊνών του πλάσματος του αίματος που συμμετέχουν στη διαδικασία της πήξης. Πώς ονομάζεται το πλάσμα του αίματος μετά την αφαίρεση της μιας από αυτές; (3μ)

β) Κατά τη διαδικασία της πήξης του αίματος σημαντικό ρόλο παίζει ένα ένζυμο που ονομάζεται θρομβίνη. Ποια είναι η δράση του ενζύμου αυτού; Να αναφέρετε δύο χημικές ουσίες που είναι απαραίτητες για το σχηματισμό της θρομβίνης. (6μ).

γ) Ποιο κληρονομικό νόσημα σχετίζεται με τη διαδικασία πήξης του αίματος; Τι απουσιάζει από τους ανθρώπους που το παρουσιάζουν; Ποιες οι συνέπειές του; (4μ)

## ΘΕΜΑ Δ

Ένας βιολόγος μελετά τη δράση δύο ουσιών, της αδρεναλίνης και της πιλοκαρπίνης στο Α.Ν.Σ. δύο πειραματόζωων.

- Στο πειραματόζωο Α χορηγεί αδρεναλίνη, ενώ
- Στο πειραματόζωο Β χορηγεί πιλοκαρπίνη.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το Α.Ν.Σ. των πειραματόζωων λειτουργεί όπως το Α.Ν.Σ. του ανθρώπου και ότι η αδρεναλίνη διεγείρει τη δράση του Συμπαθητικού Νευρικού Συστήματος, ενώ η πιλοκαρπίνη τη δράση του Παρασυμπαθητικού Νευρικού Συστήματος, να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Ποια επίδραση θα έχει η χορήγηση της αδρεναλίνης στην συχνότητα του καρδιακού παλμού και στο εύρος της κόρης του πειραματόζωου A, ποια επίδραση θα έχει η χορήγηση πιλοκαρπίνης στην συχνότητα του καρδιακού παλμού και στο εύρος της κόρης του πειραματόζωου B. Να αιτιολογηθεί η απάντησή σας.
- II. Το Α.Ν.Σ. των πειραματόζωων, αν και διατηρεί κάποιο βαθμό ελευθερίας ελέγχεται από τον εγκέφαλο. Να αναφέρετε δύο τμήματα του εγκεφάλου που ελέγχουν τη δράση του Α.Ν.Σ. παραθέτοντας σχετικά παραδείγματα. (12+13μ)