

## ΘΕΜΑ Β

I. Η όσφρηση, σε συνδυασμό με τις αισθήσεις της γεύσης και της όρασης, μας βοηθά να επιλέγουμε την τροφή μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Που βρίσκεται ο οσφρητικός βλεννογόνος; Από τι είδους κύτταρα αποτελείται; (4μ)  
β) Με ποιο τρόπο οι χημικές ουσίες που εισπνέουμε οδηγούν στην παραγωγή νευρικής ώσης η οποία ερμηνεύεται στον εγκέφαλό μας ως όσφρηση; (4μ)  
γ) Τι ονομάζουμε εξοικείωση του υποδοχέα στην περίπτωση της όσφρησης; (4μ)

II. Τα οιστρογόνα και η τεστοστερόνη αποτελούν στεροειδείς ορμόνες που εκκρίνονται από τους αναπαραγωγικούς αδένες του ανθρώπου, ενώ η ινσουλίνη αποτελεί πεπτιδική ορμόνη. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποιος αδένας εκκρίνει κάθε μια από τις τρεις ορμόνες; (3μ)  
β) Τι άλλο παράγεται και εκκρίνεται από τους αναπαραγωγικούς αδένες κάθε φύλου; (4μ)  
γ) Να εξηγήσετε το λόγο για τον οποίο η τεστοστερόνη και τα οιστρογόνα, γενικώς, δρουν πιο αργά από ότι η ινσουλίνη. (6μ)

## ΘΕΜΑ Δ

Το αίμα τριών υποψήφιων αιμοδοτών εξετάστηκε σε αιματολογικό εργαστήριο. Τα αποτελέσματα των αιματολογικών τους αναλύσεων ήταν τα ακόλουθα, όπως φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

	Ερυθρά αιμοσφαίρια (εκατ./ mm <sup>3</sup> αίματος)	Λευκά αιμοσφαίρια (Αρ.κυττάρων / mm <sup>3</sup> αίματος)	Αιμοπετάλια /mm <sup>3</sup> αίματος	Αιμοσφαιρίνη g/100 ml αίματος	Ομάδα αίματος	Λοιπά στοιχεία
Νίκος	5,6	8.000	350.000	11	0	Ερυθρά αιμοσφαίρια με φυσιολογικό σχήμα, αλλά ανοικτό κόκκινο χρώμα. Ο Νίκος αισθανόταν κούραση και ατονία.
Ελένη	4,7	6.000	300.000	14	B	Ερυθρά αιμοσφαίρια φυσιολογικού σχήματος, και με χαρακτηριστικό έντονο κόκκινο χρώμα.
Μαρία	5	17.000	280.000	14,5	AB	Ερυθρά αιμοσφαίρια φυσιολογικού σχήματος και με χαρακτηριστικό έντονο κόκκινο χρώμα.

*Ο φυσιολογικός αριθμός ερυθρών αιμοσφαιρίων στον άνθρωπο είναι 4,5-6 εκατ.κύτταρα/ $mm^3$  αίματος.*

*Η φυσιολογική τιμή της περιεχόμενης αιμοσφαιρίνης είναι στους ενήλικες 12-16 g/100ml αίματος.*

- I. Ποιο άτομο παρουσιάζει μια αιματολογική εικόνα, που τον κάνει καταλληλότερο δότη αίματος, σε σχέση με τα άλλα; Σε ποιο άτομο θα συστήνατε να βελτιώσει τη διατροφή του; Ποιο άτομο, πιθανότατα, έχει προσβληθεί από κάποιο μικρόβιο; Να αιτιολογηθούν οι απαντήσεις σας.
  
- II. Το άτομο που έχει την καταλληλότερη αιματολογική εικόνα για να αξιοποιηθεί ως αιμοδότης, θα μπορούσε να δώσει αίμα σε κάποιον που ανήκει στην AB ομάδα αίματος; Αν ναι σε ποιες πρόσθετες εξετάσεις θα έπρεπε να υποβληθεί το αίμα του για την πραγματοποίηση μιας ασφαλούς αιμοδοσίας; Να αιτιολογηθούν οι απαντήσεις σας. (12+13μ)