

ΘΕΜΑ Β:

I. Μπορούμε να καταλαβαίνουμε αν έχουμε πυρετό, όπως επίσης και αν κάνει κρύο ή ζέστη. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιοι είναι οι υποδοχείς χάρη στους οποίους αντιλαμβανόμαστε τη μεταβολή της εξωτερικής ή εσωτερικής θερμοκρασίας; (4μ)

β) Πού βρίσκονται οι υποδοχείς αυτοί και πώς διακρίνονται μεταξύ τους ανάλογα με το είδος του ερεθίσματος που ανιχνεύουν; (4μ)

γ) Ποια είναι η διαδρομή που ακολουθούν οι νευρικές ώσεις τις οποίες παράγουν οι υποδοχείς αυτοί, προκειμένου να αναλυθούν και να ερμηνευθούν; (4μ)

II. Ένα σπερματοζώαριο προκειμένου να γονιμοποιήσει ένα ωάριο πρέπει, πρώτον να το συναντήσει και δεύτερον να καταφέρει να εισέλθει στο εσωτερικό του. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Από ποιο οργανίδιο του αντλεί ενέργεια το σπερματοζώαριο προκειμένου να διανύσει το δρόμο που το χωρίζει από το ωάριο; (2μ)

β) Ποιο τμήμα του σπερματοζωαρίου εισδύει στο εσωτερικό του ωαρίου; Πώς το καταφέρνει; Είναι δυνατή η είσοδος και άλλου σπερματοζωαρίου στο εσωτερικό ενός ωαρίου; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας; (4μ)

γ) Ποια διαδρομή ακολουθούν τα σπερματοζώαρια από τότε που απελευθερώνονται με την εκσπερμάτωση, ως τον τελικό προορισμό τους; (3μ)

δ) Πώς ονομάζονται τα κύτταρα από τα οποία προέρχονται κατευθείαν τα σπερματοζώαρια; Ποιος είναι ο αριθμός των χρωμοσωμάτων τους; Τι είδους μεταβολές υφίστανται ώστε να αποκτήσουν τη μορφή των σπερματοζωαρίων; (4μ).

ΘΕΜΑ Δ:

Η θρομβοκυτταροπενία είναι μια διαταραχή στην οποία ο αριθμός των αιμοπεταλίων μειώνεται κάτω από τα 50.000 ανά mm^3 αίματος. Η διαταραχή αυτή μπορεί να οφείλεται σε διάφορα αίτια, ενώ μπορεί να έχει διάφορες συνέπειες για την υγεία μας, από σχετικά ήπιες μέχρι και ιδιαίτερα σοβαρές.

I. Ποια είναι η διάρκεια ζωής των αιμοπεταλίων; Πώς ο οργανισμός μας, φυσιολογικά, εξασφαλίζει τον «σωστό» αριθμό αιμοπεταλίων στο αίμα του, παρά την περιορισμένη διάρκεια ζωής τους; Με βάση την απάντηση που δώσατε στο προηγούμενο ερώτημα,

εξηγείστε το λόγο για τον οποίο οι ενήλικες υγιείς άνθρωποι, δεν πρέπει να διστάζουν να γίνουν δότες αιμοπεταλίων, φοβούμενοι πιθανές συνέπειες για την υγεία τους.

- II.** Εξηγήστε αναλυτικά πώς γίνεται η πήξη του αίματος και πώς μπορεί να επηρεαστεί σε έναν άνθρωπο που πάσχει από θρομβοκυτταροπενία; (12+13μ)