

ΘΕΜΑ Β

I. Χάρη στο συνδυασμό της μείωσης και της γονιμοποίησης το ζυγωτό, από το οποίο προκύπτει ο νέος άνθρωπος έχει τον σωστό, για το είδος μας, αριθμό των 46 χρωμοσωμάτων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Σε ποιο όργανο του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα και της γυναίκας γίνεται η μείωση; Σε ποιο τμήμα του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος συμβαίνει η γονιμοποίηση; (3μ)

β) Με ποιο τρόπο η μείωση σε συνδυασμό με τη γονιμοποίηση οδηγούν στη δημιουργία απογόνων που έχουν τελικώς τον ίδιο αριθμό χρωμοσωμάτων με τους γονείς τους; (6μ)

γ) Σε ποια παθολογική κατάσταση μπορεί να οδηγήσει η ανεπάρκεια παραγωγής ωαρίων; Πώς μπορεί γενικά να αντιμετωπιστεί η κατάσταση αυτή; (3μ)

II. Το εξωτερικό αυτί είναι ένα από τα τρία τμήματα του αυτιού μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποια είναι τα επιμέρους τμήματα από τα οποία αποτελείται; Σε ποιο από αυτά υπάρχει χόνδρινος ιστός, σε ποιο κυψελίδα; (4μ)

β) Ποια είναι η σημασία του χόνδρινου τμήματος του εξωτερικού αυτιού μας για την αίσθηση της ακοής μας; Ποια είναι η σημασία της κυψελίδας; (4μ)

γ) Ανάμεσα στο εξωτερικό αυτί και στο μέσο αυτί υπάρχει ένας υμένας. Πώς ονομάζεται ο υμένας αυτός; Πώς μεταβιβάζονται οι παλμικές κινήσεις που κάνει στην ωοειδή μεμβράνη; (5μ)

ΘΕΜΑ Δ

Από τα μέσα της δεκαετίας του 1970 οι αυτοκινητοβιομηχανίες έχουν υποχρεωθεί να εφοδιάζουν τα αυτοκίνητά τους με τα γνωστά προσκέφαλα που υπάρχουν στο κάθισμα του οδηγού και των επιβατών. Η γενικευμένη χρήση τους, έκτοτε, έχει περιορίσει μοιραίους για την ζωή των επιβατών, τραυματισμούς στην αυχενική περιοχή του νωτιαίου μυελού, αλλά και στο τμήμα του εγκεφάλου που «συνορεύει» άμεσα με αυτήν.

- I.** Ποιο είναι το τμήμα του εγκεφάλου που «συνορεύει» με την αυχενική περιοχή του νωτιαίου μυελού; Ποιας ανατομικής περιοχής του εγκεφάλου το τμήμα αυτό αποτελεί μέρος;
- II.** Για ποιο λόγο οι τραυματισμοί στο τμήμα αυτό του εγκεφάλου, συνήθως, αποβαίνουν μοιραίοι για τον άνθρωπο; (12+13μ)

