

ΘΕΜΑ Β

I. Πολλά συστήματα οργάνων συνεργάζονται μεταξύ τους για την εκτέλεση μιας ευρύτερης λειτουργίας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποια συστήματα οργάνων συμβάλλουν ώστε να πραγματοποιούνται οι κινήσεις του ανθρώπινου σώματος; (2μ)

β) Ποιο σύστημα οργάνων προσλαμβάνει ερεθίσματα από το εξωτερικό και το εσωτερικό περιβάλλον; Ποιο σύστημα οργάνων τα αναλύει και τα ερμηνεύει, ποιες είναι οι δύο κατηγορίες κυττάρων του συστήματος αυτού; (4μ)

γ) Ποια συστήματα οργάνων συνεργάζονται ώστε οι θρεπτικές ουσίες που περιέχονται στην τροφή μας να γίνουν διαθέσιμες σε όλα τα όργανα του σώματός μας; Ποιο σύστημα απομακρύνει τις άχρηστες ή επιβλαβείς ουσίες από το σώμα μας; (3μ)

δ) Το πάγκρεας αν και συμμετέχει στη διαδικασία της πέψης με τα ένζυμα που παράγει, παράγει και ορμόνες. Να ονομάσετε μια από τις ορμόνες αυτές και να αναφέρετε τη λειτουργία που επιτελεί. (3μ)

II. Οι ορμόνες παίζουν μεγάλη σημασία στον καθορισμό των δευτερευόντων χαρακτηριστικών του φύλου, αλλά και σε πολλές από τις αναπαραγωγικές λειτουργίες των δύο φύλων; Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Πώς ονομάζεται η ορμόνη που παράγουν οι όρχεις; Ποια είναι τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου που επηρεάζει η ορμόνη αυτή; (6μ)

β) Ποιες από τις ορμόνες; Οιστρογόνα, Προλακτίνη, Προγεστερόνη και Ωκυτοκίνη, παράγονται από τις ωοθήκες, ποιες από την υπόφυση; (4μ)

γ) Ποια από τις ορμόνες που εκκρίνει η υπόφυση εκκρίνεται τόσο περισσότερο, όσο περισσότερο το μωρό θηλάζει; Τι προκαλεί η ορμόνη αυτή; (3μ)

ΘΕΜΑ Δ

Ένα ερυθρό αιμοσφαίριο που βρισκόταν στον δεξιό κόλπο της καρδιάς μετά από λίγο χρόνο εντοπίστηκε στην αριστερή κοιλία της. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Το αιμοσφαίριο έχει διαφορετική περιεκτικότητα σε οξυγόνο στην αριστερή κοιλία σε σχέση με την περιεκτικότητα που είχε στον δεξιό κόλπο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας, εξηγώντας τι συνέβη στο κυτταρόπλασμα του αιμοσφαιρίου, ώστε να γίνει αυτή η μεταβολή. (12μ).

- II. Να παραθέσετε όλη τη διαδρομή που έκανε το αιμοσφαίριο από τον δεξιό κόλπο στην αριστερή κοιλία, αναφέροντας- και στη σωστή σειρά- όλα τα τμήματα της καρδιάς, και όλα τα αγγεία που αποτελούν μέρος αυτής της διαδρομής. (13μ)