

ΘΕΜΑ Β

I. Ο ανθρώπινος οργανισμός, όπως και κάθε πολυκύτταρος οργανισμός, είναι οργανωμένος ιεραρχικά σε διάφορα επίπεδα. Να συντάξετε έναν ορισμό για καθένα από τα ακόλουθα επίπεδα οργάνωσης και να παραθέσετε από ένα σχετικό παράδειγμα για καθένα από αυτά.

α) Ιστός,

β) Όργανο,

γ) Σύστημα οργάνων. (12μ)

II. Μια πολλαπλή κύηση έχει συνήθως ως αποτέλεσμα τη γέννηση διδύμων που μπορεί να είναι του ίδιου ή διαφορετικού φύλου.

α) Αν τα δύο δίδυμα είναι διαφορετικού φύλου, σε ποια ιδιαίτερη κατηγορία διδύμων ανήκουν; Πώς προκύπτουν δίδυμα που ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία; (5μ)

β) Αν τα δίδυμα είναι του ίδιου φύλου και μοιάζουν «σαν δύο σταγόνες νερό» σε ποια κατηγορία διδύμων ανήκουν; Πώς προέκυψαν τα δίδυμα αυτά; (5μ)

γ) Σε ποια περίπτωση αυξάνεται η πιθανότητα για πολλαπλές κυήσεις; Για ποιο λόγο; (3μ)

ΘΕΜΑ Δ

Ένας συνήθης τρόπος να παίρνουμε τον σφυγμό ενός ανθρώπου είναι η τοποθέτηση του δείκτη και του μέσου από τα δάκτυλά μας στην εσωτερική πλευρά του καρπού του. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

I. Στο σημείο που εφαρμόζουμε τα δάκτυλά μας διέρχεται μια φλέβα που ονομάζεται κεφαλική και μια αρτηρία που ονομάζεται κερκιδική. Σε ποια από τις δύο ανιχνεύσαμε το σφυγμό με την τεχνική που ακολουθήσαμε; Να αιτιολογηθεί η απάντησή σας.

Εφαρμόζοντας την τεχνική αυτή βρήκατε ότι οι σφυγμοί της μητέρας σας είναι 70 ανά λεπτό. Για ποιο λόγο με βάση αυτήν την πληροφορία μπορούν να υπολογιστούν οι παλμοί της καρδιάς της μητέρας σας; Πόσοι είναι αυτοί ανά λεπτό; (12μ)



II. Όταν η μητέρα σας βρίσκεται σε κατάσταση ηρεμίας σε κάθε λεπτό η αριστερή κοιλία της καρδιάς της στέλνει στο σώμα της περίπου 70 ml αίματος. Να υπολογίσετε πόσα λίτρα αίματος διοχετεύει η καρδιά της μητέρας σας, κατά τη διάρκεια του 24ώρου (13μ)