

ΘΕΜΑ Β:

I. Χάρη στην αίσθηση του πόνου ο ανθρώπινος οργανισμός πληροφορείται για τα ερεθίσματα που μπορούν να τον βλάψουν, όπως και για ενδεχόμενες δυσλειτουργίες και νοσήματα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιοι είναι και πού κατανέμονται οι υποδοχείς του πόνου; (3μ)

β) Από ποιου είδους ερεθίσματα διεγείρονται οι υποδοχείς του πόνου και σε ποιες περιπτώσεις; (4μ)

γ) Ποια είναι τα διαφορετικά είδη πόνου; Πού διαφέρουν μεταξύ τους, ως προς την ένταση, τη διάρκεια και τον εντοπισμό τους; (5μ)

II. Μεταξύ των μυών περιλαμβάνονται μύες των οποίων η σύσπαση δεν ελέγχεται από τη θέλησή μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Από ποια είδη μυϊκών ιστών αποτελούνται οι μύες αυτοί; (2μ)

β) Ποια είναι η μορφή των μυϊκών ινών καθενός από τα είδη των ιστών του α. ερωτήματος; (4μ)

γ) Σε ποια τμήματα του σώματός μας, βρίσκονται οι ιστοί του ερωτήματος α; (3μ)

δ) Να αναφέρετε δύο μύς των οποίων η σύσπαση δεν ελέγχεται από τη θέλησή μας και οι οποίοι βρίσκονται στο μάτι μας(4μ)

ΘΕΜΑ Δ:

Ο συντονισμός και η ρύθμιση των λειτουργιών του ανθρώπινου οργανισμού γίνεται χάρη στην ύπαρξη δύο διαφορετικών συστημάτων οργάνων.

I. Να αναφέρετε τις ονομασίες των δύο συστημάτων, τις ονομασίες των «μηνυμάτων» και των μέσων που χρησιμοποιεί το καθένα από αυτά, προκειμένου να μεταβιβάσει τα «μηνύματά» του.

II. Λαμβάνοντας υπόψη τον διαφορετικό τρόπο με τον οποίο δρουν τα συστήματα αυτά, να εξηγήσετε συνοπτικά το πλεονέκτημα που εξασφαλίζει ο οργανισμός μας έχοντας και τα δύο, και όχι το ένα μόνο από αυτά. (Στην εξήγησή σας μπορείτε να συμπεριλάβετε ένα παράδειγμα που να δείχνει γιατί το ένα σύστημα είναι κατάλληλο για τη ρύθμιση μιας συγκεκριμένης λειτουργίας, για την οποία δεν είναι το άλλο) (12+13μ)