

ΘΕΜΑ Β

I. Το Κεντρικό μας Νευρικό Σύστημα (Κ.Ν.Σ.) αποτελείται από δύο όργανα που παρουσιάζουν αρκετές ομοιότητες, αλλά και αρκετές διαφορές στην κατασκευή τους. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποια είναι τα όργανα αυτά; Πού εντοπίζεται η φαιά και πού η λευκή ουσία στο όργανο από το οποίο εκφύονται τα νωτιαία νεύρα; Από τι αποτελείται κάθε μια από τις ουσίες αυτές; (6μ)

β) Πώς ονομάζεται και πού παράγεται το υγρό το οποίο υπάρχει στο εσωτερικό των οργάνων αυτών, αλλά και γύρω τους; Ποια η βιολογική σημασία του; (6μ)

II. Το αίμα σε κάθε μια από τις βασικές πορείες που περιλαμβάνονται στο κυκλοφορικό σύστημά μας, μεταφέρεται μέσω τριών ειδών αγγείων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

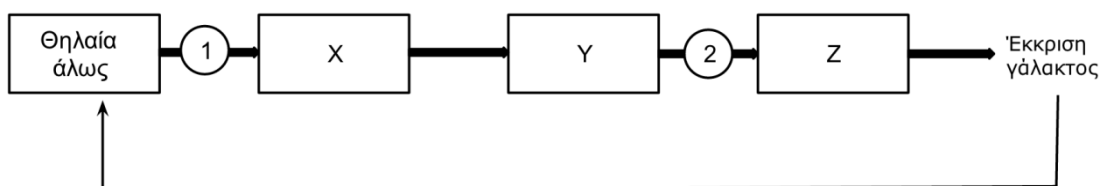
α) Ποια είναι τα τρία διαφορετικά είδη αγγείων με τα οποία μεταφέρεται το αίμα; (3μ)

β) Ποια από τα αγγεία του α. ερωτήματος είναι τα πολυπληθέστερα και τα λεπτότερα στον ανθρώπινο οργανισμό; Για ποιους λόγους τα αγγεία αυτά είναι πολύ σημαντικά για τη λειτουργία του οργανισμού μας; (7μ)

γ) Ποια από τα αγγεία του α. ερωτήματος υποχρεώνουν το αίμα να κατευθύνεται αποκλειστικά προς την καρδιά; Ποιο χαρακτηριστικό της ανατομίας τους, είναι υπεύθυνο γι' αυτήν τη μονόδρομη ροή του αίματος; (3μ)

ΘΕΜΑ Δ

Ένα καλό παράδειγμα συνεργασίας μεταξύ του νευρικού συστήματος και του συστήματος των ενδοκρινών αδένων αποτελεί ο θηλασμός. Κατά τη λειτουργία αυτή παρατηρείται μια διαδοχή γεγονότων που αρχίζει όταν η θηλαία άλως της γυναίκας η οποία έχει γεννήσει, ερεθίζεται από το μωρό που θηλάζει.



Συμβουλευόμενοι το παραπάνω διάγραμμα το οποίο αποδίδει τη διαδοχή των γεγονότων που συμβαίνουν κατά το θηλασμό να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Πώς ονομάζονται οι υποδοχείς που βρίσκονται στη θηλαία άλω και ερεθίζονται με το θηλασμό; Τι είδους μηνύματα **1** μεταφέρουν στο τμήμα του εγκεφάλου X; Ποια είναι η ονομασία του τμήματος αυτού;

- II. Το X διεγείρει τον αδένα Y που παράγει την ορμόνη **2**. Πώς ονομάζεται ο αδένας Y, πώς η ορμόνη που παράγει; Πώς ονομάζεται ο αδένας Z που δραστηριοποιείται όταν φθάσει σε αυτόν η ορμόνη **2**; Γιατί όσο περισσότερο θηλάζει το μωρό, τόσο περισσότερο γάλα εκκρίνεται; (12+13μ)