

## **ΘΕΜΑ Β**

**I. Η καρδιά μας, η μυώδης αντλία που πάλλεται συνεχώς σε όλη τη διάρκεια της ζωής μας, είναι υπεύθυνη για τη μεταφορά του οξυγονωμένου αίματος από τους πνεύμονες στους ιστούς και, αντίστροφα, για τη μεταφορά του πλούσιου σε διοξείδιο του άνθρακα αίματος από τους ιστούς στους πνεύμονες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Σε ποιους από τους χώρους της καρδιάς μας το αίμα εισέρχεται σε αυτήν, από ποιους χώρους της εξέρχεται από αυτήν; (4μ)

β) Πώς ονομάζονται οι αρτηρίες στις οποίες διοχετεύεται το αίμα από την καρδιά μας; (4μ)

γ) Σε ποιους από τους χώρους της καρδιάς μας κυκλοφορεί οξυγονωμένο αίμα και σε ποιους κυκλοφορεί αίμα πλούσιο σε διοξείδιο του άνθρακα; (4μ)

**II. Ο οφθαλμός μας είναι το αισθητήριο όργανο που είναι υπεύθυνο για την αίσθηση της όρασης. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

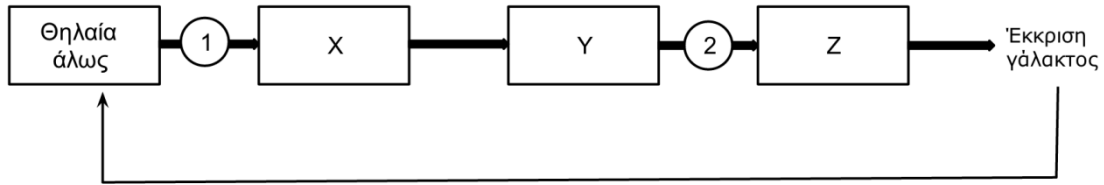
α) Πώς ονομάζεται το νεύρο μέσω του οποίου οδηγούνται οι νευρικές ώσεις από τον κάθε οφθαλμό μας στο κέντρο της όρασης; Πώς ονομάζεται το άνοιγμα του αμφιβληστροειδούς μας χιτώνα από το οποίο εξέρχεται το νεύρο αυτό; (4μ)

β) Σε ποιο χιτώνα του ματιού μας βρίσκονται τα ραβδία και τα κωνία; Τι περιέχουν τα ραβδία και τα κωνία; Πώς ονομάζεται η περιοχή του χιτώνα στην οποία εντοπίζονται, κυρίως, τα κωνία; (6μ)

γ) Μέσω ποιων υγρών των οφθαλμών μας διέρχεται το φως που φτάνει στο μάτι μας, ώστε να καταλήξει στον αμφιβληστροειδή χιτώνα; Ποιο από τα υγρά αυτά βρίσκεται πίσω από το φακό; (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 άλω 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)