

## ΘΕΜΑ Β

**I. Το αυτί μας είναι αισθητήριο όργανο και για την αίσθηση της ακοής και για την αίσθηση της ισορροπίας.**

α) Σε ποιο τμήμα του αυτιού βρίσκονται τα ακουστικά οστάρια; Ποια είναι η σειρά τους, από το εξωτερικό προς το εσωτερικό του αυτιού μας; Ποιο από αυτά βρίσκεται σε επαφή με τον τυμπανικό υμένα, ποιο συνδέεται με την ωοειδή μεμβράνη (6μ)

β) Ποιοι είναι οι υποδοχείς της ισορροπίας; Ποιοι από αυτούς φέρουν στην επιφάνεια τους ωτόλιθους; Ποια είναι η σύσταση των ωτολίθων; Πώς ονομάζεται το νεύρο που μεταφέρει τις νευρικές ώσεις που παράγονται από τους υποδοχείς της ισορροπίας; Σε ποιο τελικά τμήμα του εγκεφάλου καταλήγουν αυτές οι νευρικές ώσεις, προκειμένου να ερμηνευθούν; (6μ)

**II. Μεταξύ των ουσιών που περιέχει το αίμα μας περιλαμβάνονται οι: Αιμοσφαιρίνη, Ινωδογόνο, Συγκολλητινογόνα, Ορμόνες, Συγκολλητίνες, Αλβουμίνες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Ποιες από τις ουσίες αυτές εντοπίζονται στα ερυθρά αιμοσφαίρια; (2μ)

β) Ποιες από τις ουσίες αυτές εντοπίζονται στο πλάσμα του αίματος; (4μ)

γ) Αν ένας άνθρωπος έχει συγκολλητινογόνο Α, ποιο είδος συγκολλητίνης διαθέτει αναφορικά με το σύστημα ΑΒΟ; Σε ποια από τις ομάδες αίματος δεν υπάρχει κανένα συγκολλητινογόνο αναφορικά με το σύστημα ΑΒΟ; (4μ)

δ) Τι είναι το ινώδες; Ποια από τις ουσίες που αναφέρονται στην εκφώνηση μπορεί να μετατραπεί σε αυτό; (3μ)

## ΘΕΜΑ Δ

**Οι ιστοί κατά κανόνα αποτελούνται από κύτταρα που έχουν όμοια μορφολογία και συμμετέχουν στην ίδια λειτουργία. Ωστόσο στη Βιολογία οι κανόνες παρουσιάζουν πολλές εξαιρέσεις. Να συντάξετε λοιπόν ένα κείμενο στο οποίο να εξηγείτε συνοπτικά:**

- I. Γιατί ο νευρικός ιστός «παραβαίνει» τον κανόνα αυτόν, και ως προς τη μορφή των κυττάρων που τον αποτελούν και ως προς τη λειτουργία που εκτελεί καθένα από αυτά;

- II. Γιατί το αίμα, ως ιστός, «παραβαίνει» επίσης, τον κανόνα αυτόν και ως προς τη μορφή, και ως προς τη λειτουργία των κυττάρων που τον αποτελούν; (12+13μ)