

ΘΕΜΑ Β

I. Το ανθρώπινο μάτι πρέπει να εξασφαλίζει ότι το είδωλο ενός αντικείμενου που παρατηρεί, θα σχηματιστεί με ακρίβεια στον αμφιβληστροειδή χιτώνα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Τι ονομάζουμε προσαρμογή του ματιού στην περίπτωση αυτή; (4μ)

β) Ποια μεταβολή γίνεται στο μάτι μας, όταν παρατηρούμε ένα αντικείμενο που βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 6 m, ποια μεταβολή γίνεται στο μάτι μας, όταν παρατηρούμε ένα αντικείμενο που βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη των 6m; (4μ)

γ) Ποιες δομές του ματιού είναι υπεύθυνες για τις μεταβολές που αναφέρατε στο β. ερώτημα; (2μ)

δ) Ακόμη και όταν το είδωλο σχηματίζεται με ακρίβεια πάνω στον αμφιβληστροειδή, σχηματίζεται ανεστραμμένο. Ωστόσο εμείς βλέπουμε τα αντικείμενα «όρθια». Πώς το καταφέρνουμε αυτό; (2μ)

II. Το ένα από τα 3 τμήματα που αποτελούν τον εγκέφαλο είναι η παρεγκεφαλίδα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Πώς ονομάζονται τα δύο τμήματα που την αποτελούν, πώς η δομή που τα συνδέει; (3μ)

β) Ποια είναι η κατανομή της φαιάς και της λευκής ουσίας στην παρεγκεφαλίδα; (3μ)

γ) Ποιες λειτουργίες ελέγχει η παρεγκεφαλίδα; (3μ)

δ) Από ποια τμήματα του σώματός μας δέχεται νευρικές ώσεις και μέσω ποιας οδού, ώστε να είναι ικανή να ελέγχει τις λειτουργίες του γ. ερωτήματος; (4μ)

ΘΕΜΑ Δ

Ο δολοφόνος κατάφερε να διαφύγει από τον τόπο του εγκλήματος. Άφησε όμως πίσω του μερικές σταγόνες αίματος που η έρευνα που έκανε ο αρμόδιος ιατροδικαστής, αποκάλυψε ότι ανήκε στην ομάδα O Rh⁺. Λίγα λεπτά αργότερα ένας αστυνομικός έφερε έναν ύποπτο που έφερε πρόσφατο τραύμα στο χέρι. Ο ιατροδικαστής πήρε αίμα από τον ύποπτο και ανέμιξε μια σταγόνα του με ορρό

που περιείχε αντι- A αντισώματα. Μετά τη διαπίστωση ότι συνέβη συγκόλληση των αιμοσφαιρίων του υπόπτου ο ιατροδικαστής διέταξε τον αστυνομικό να αφήσει ελεύθερο τον άνθρωπο.

I. Να αναφέρετε τους λόγους που οδήγησαν τον ιατροδικαστή να θεωρήσει ότι ο ύποπτος δεν είναι ο δράστης του εγκλήματος. **(12μ)**

II. Αν από την ανάμιξη της σταγόνας του αίματος του υπόπτου με αντί-A, ή αντί-B αντισώματα δεν είχε συμβεί συγκόλληση, αλλά είχε συμβεί συγκόλληση όταν ο ιατροδικαστής ανέμιξε τη σταγόνα αίματος του υπόπτου με αντί-Rh αντισώματα, ο ύποπτος θα έπρεπε να κρατηθεί για περαιτέρω έρευνα; (13μ) Να αιτιολογηθούν οι απαντήσεις σας.