

ΘΕΜΑ Β

I. Μεταξύ των τμημάτων που αποτελούν το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα περιλαμβάνονται οι όρχις, η επιδιδυμίδα, ο σπερματικός πόρος και ο προστάτης. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιο από τα τμήματα αυτά παράγει την ορμόνη τεστοστερόνη; Πότε αυξάνεται σημαντικά η έκκριση τεστοστερόνης στην ζωή του άνδρα; (4μ)

β) Ποιο από τα τμήματα αυτά εκκρίνει ουσίες που μαζί με τα σπερματοζώαρια αποτελούν το σπέρμα. Να αναφέρετε μια ακόμη δομή του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα η οποία, επίσης, εκκρίνει ουσίες που παίρνουν μέρος στο σχηματισμό του σπέρματος. (4μ)

γ) Δύο από τα τμήματα που αναφέρονται στην εκφώνηση συνδέονται άμεσα μεταξύ τους, καθώς αποτελούν τμήμα της εκφορητικής οδού του σπέρματος. Ποια είναι τα τμήματα αυτά; Ποιο από αυτά συνδέεται με τα σπερματικά σωληνάκια, ποιο συνδέεται με την ουρήθρα; (4μ)

II. Ως αίσθηση χαρακτηρίζουμε το αποτέλεσμα της ερμηνείας των ερεθισμάτων που φτάνουν στον εγκέφαλο. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιες είναι οι δύο κύριες κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται οι αισθήσεις; Σε ποια κατηγορία από αυτές ανήκει η αίσθηση της αφής, σε ποια η αίσθηση της ισορροπίας; (4μ)

β) Μια νευρική ώση που δημιουργήθηκε σε κάποια περιοχή του σώματός μας, ακολουθώντας μια συγκεκριμένη διαδρομή κατέληξε στον εγκέφαλο όπου ερμηνεύθηκε, ως αίσθηση της θερμοκρασίας. Πού μπορεί να δημιουργήθηκε αυτή η νευρική ώση; Πώς ονομάζεται το κέντρο του εγκεφάλου στο οποίο ερμηνεύθηκε; (4μ)

γ) Πώς ονομάζονται τα κύτταρα στα οποία δημιουργούνται οι νευρικές ώσεις που σχετίζονται με την αίσθηση της ακοής; Πώς ονομάζεται το υποδοκτικό όργανο στο οποίο ανήκουν; Ποια είναι η διαδρομή που ακολουθούν οι νευρικές ώσεις που παράγουν τα κύτταρα αυτά μέχρι ο εγκέφαλός μας να τις ερμηνεύσει ως ήχο; (5μ)

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