

ΘΕΜΑ Β

I. Το αίμα αποτελείται από το πλάσμα και τα έμμορφα συστατικά του. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Σε ποιο τμήμα του σώματός μας παράγονται τα έμμορφα συστατικά του αίματος; (2μ)

β) Σε ποιο από τα τμήματα του αίματος υπάρχουν συγκολλητίνες, σε ποιο από τα έμμορφα συστατικά του υπάρχουν συγκολλητινογόνα; (2μ)

γ) Ποιο από τα έμμορφα συστατικά του είναι απαραίτητο για την παραγωγή της θρομβίνης; Ποια είναι η μορφή με την οποία γίνονται αντιληπτά στο μικροσκόπιο αυτά τα έμμορφα συστατικά; (4μ)

δ) Τι είναι η οξυαιμοσφαιρίνη; Σε ποιο από τα έμμορφα συστατικά του αίματος συναντάται; (4μ)

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

Το ωάριο είναι περισσότερο από 4.000 φορές μεγαλύτερο από το σπερματοζώαριο καθώς έχει συσσωρεύσει μεγάλη ποσότητα θρεπτικών ουσιών. Αντιθέτως το μικρότερο σπερματοζώαριο φέρει μαστιγιοουρά και πολυάριθμα μιτοχόνδρια. Και τα δύο όμως είναι απλοειδή, καθώς έχουν μια πλήρη σειρά 23 χρωμοσωμάτων. Να γράψετε ένα μικρό κείμενο στο οποίο:

- I. Να περιγράψετε τη διαδρομή που ακολουθεί το σπερματοζώαριο στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας, από τη στιγμή κατά την οποία θα απελευθερωθεί από τον άνδρα, μέχρι να συναντήσει το ωάριο.

- II. Να εξηγείτε πώς οι διαφορές των δύο γαμετών που αναφέρθηκαν στην εκφώνηση, αλλά και η ομοιότητά τους σχετίζονται με τη δυνατότητα να συναντηθούν, ώστε να γίνει η γονιμοποίηση, καθώς και με τη δυνατότητα της ανάπτυξης από το ζυγωτό, ενός υγιούς εμβρύου. (12+13μ)