

ΘΕΜΑ Β:

I. Τόσο ο εγκέφαλος όσο και ο νωτιαίος μυελός περιβάλλονται από προστατευτικές μεμβράνες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Πώς ονομάζονται οι μεμβράνες αυτές και ποιος είναι ο αριθμός τους; (2μ)

β) Πώς ονομάζεται ο χώρος που υπάρχει ανάμεσα στις δύο εσωτερικές μεμβράνες του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού, και πώς το υγρό που κυκλοφορεί στο εσωτερικό του; (2μ)

γ) Πού παράγεται το υγρό της β. ερώτησης; Πού αλλού κυκλοφορεί εκτός από το χώρο μεταξύ των δύο εσωτερικών μεμβρανών του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού; (4μ)

δ) Ποια είναι η βιολογική σημασία του υγρού αυτού; (4μ)

II. Οι ωοθήκες, ως μεικτοί αδένες, διαθέτουν εξωκρινή και ενδοκρινή μοίρα. Η εξωκρινής μοίρα παράγει τα ωάρια και η ενδοκρινής τις γυναικείες ορμόνες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιες είναι οι ορμόνες που παράγουν οι ωοθήκες, και πότε ξεκινάει η παραγωγή τους; (3μ)

β) Ποια από τις παραπάνω ορμόνες, κυρίως, επηρεάζει τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του γυναικείου φύλου; Ποια χαρακτηριστικά συμπεριλαμβάνονται σε αυτά; (3μ)

γ) Ποιο «μέσο» χρησιμοποιούν οι ορμόνες που εκκρίνονται από τις ωοθήκες, ώστε να καταφέρουν να φθάσουν στα κύτταρα στόχους τους; Σε ποιο από τα επιμέρους τμήματα, αυτού του «μέσου» βρίσκονται διαλυμένες; (4μ)

δ) Πώς ονομάζονται τα κύτταρα από τη μειωτική διαίρεση των οποίων παράγονται τα ωάρια; Πώς ονομάζεται η δομή των ωοθηκών που περιέχει τα κύτταρα αυτά; Πώς ονομάζεται το τμήμα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας στο οποίο γονιμοποιείται το ωάριο; (3μ)

ΘΕΜΑ Δ:

Αν και κάθε αίσθησή μας ξεχωριστά, είναι υπεύθυνη για την ανίχνευση των μεταβολών ενός τύπου ερεθίσματος, οι αισθήσεις μας συνεργάζονται σε πολλές από τις ενέργειές μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

I. Ποιες, κυρίως, αισθήσεις συνεργάζονται κατά την επιλογή της τροφής μας; Τι κοινό παρουσιάζουν οι αισθήσεις αυτές ως προς το είδος των υποδοχέων που χρησιμοποιούν; Σε ποιο λοβό των ημισφαιρίων βρίσκεται το κέντρο για κάθε μια από αυτές;

- II. Ποια αισθητήρια όργανα και ποιοι υποδοχείς συνεργάζονται ώστε να είμαστε ικανοί να διατηρούμε την ισορροπία μας; Να ονομάσετε δύο νεύρα που αναμειγνύονται στη μεταβίβαση των νευρικών ώσεων από τους υποδοχείς που αναφέρατε. Σε ποιο τμήμα του εγκεφάλου μας καταλήγουν οι νευρικές ώσεις που παράγουν οι υποδοχείς που αναφέρατε, ώστε να ρυθμιστεί αντανακλαστικά η ισορροπία μας; (12+13μ)