

## ΘΕΜΑ Β

**I. Το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα αποτελείται από τους όρχεις, την εκφορητική οδό του σπέρματος και το πέος. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Πότε αρχίζει η ανάπτυξη των όρχεων; Πότε εγκαταλείπουν τη θέση που βρίσκονται στην κοιλιακή κοιλότητα για να εγκατασταθούν στο όσχεο; (2μ)

β) Από τι αποτελείται το πέος; Τι συμβαίνει στο εσωτερικό του κατά τη σεξουαλική διέγερση, ώστε να διευκολύνεται η ολοκλήρωση της ερωτικής επαφής; (5μ)

γ) Πώς ονομάζεται το άκρο του πέους στο οποίο καταλήγει η εκφορητική οδός του σπέρματος; Πώς ονομάζεται το τμήμα της πόσθης που το καλύπτει; Τι συμβαίνει φυσιολογικά με το τμήμα αυτό κατά την ούρηση και κατά την στύση; (3μ)

δ) Το σπέρμα αποτελείται από τα σπερματοζωάρια και διάφορες άλλες ουσίες. Να αναφέρετε δύο τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα που εκκρίνουν τις ουσίες αυτές. (2μ)

**II. Ο νωτιαίος μυελός αποτελεί το ένα από τα δύο όργανα του Κ.Ν.Σ. μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Πώς ονομάζεται το τμήμα της σπονδυλικής στήλης, εντός του οποίου προφυλάσσεται; Πώς ονομάζονται οι μεμβράνες που τον περιβάλλουν; (2μ)

β) Πού βρίσκεται η φαιά και πού η λευκή ουσία του νωτιαίου μυελού; Ποιος ο ρόλος της λευκής ουσίας του νωτιαίου μυελού στη λειτουργία του Νευρικού Συστήματός μας; (5μ)

γ) Πώς ονομάζονται τα νεύρα που εκφύονται από αυτόν; Ποιος είναι ο αριθμός τους; Σε ποια κατηγορία νεύρων ανήκουν, από την άποψη της λειτουργίας που επιτελούν; (6μ)

## ΘΕΜΑ Δ

**Ένας βιολόγος μελετά 3 αδένες. Ο αδένας Α έχει εκφορητικό πόρο, ο αδένας Β δεν έχει εκφορητικό πόρο, ενώ ο αδένας Γ απελευθερώνει μερικές εκκρίσεις μέσω εκφορητικού πόρου, άλλες όμως όχι. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

- I. Σε ποιο είδος, από τα γνωστά είδη αδένων ανήκει ο καθένας; Να αιτιολογηθεί η απάντησή σας.
- II. Ο αδένας Β παράγει ένα προϊόν το οποίο αρκετά μετά τον χρόνο έκκρισής του, εντοπίστηκε στο εσωτερικό ενός κυττάρου. Σε ποια ευρύτερη κατηγορία

προϊόντων, ανήκει το προϊόν αυτό; Από τη θέση του κυττάρου στην οποία εντοπίστηκε, τι μπορείτε να υποθέσετε για τον τρόπο με τον οποίο εισήλθε στο κύτταρο, καθώς και τον τρόπο δράσης σε αυτό; (12+13μ)