

ΘΕΜΑ Β

I. Το δέρμα μας, που χαρακτηρίζεται ως το μεγαλύτερο αισθητήριο όργανο του σώματός μας, μάς βοηθά να αντιλαμβανόμαστε ένα πλήθος διαφορετικών ερεθισμάτων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Να αναφέρετε τέσσερα (4) διαφορετικά είδη υποδοχέων που υπάρχουν σε αυτό. (4μ)

β) Σε ποια από τις δύο κύριες κατηγορίες αισθήσεων, ανήκουν οι αισθήσεις που οφείλονται στο δέρμα; Σε ποια περιοχή του εγκεφάλου ερμηνεύονται οι νευρικές ώσεις στις οποίες οφείλονται οι αισθήσεις αυτές; (4μ)

γ) Σε ποιες περιοχές του δέρματος έχουν μεγαλύτερη πυκνότητα οι υποδοχείς που μας βοηθούν να αντιλαμβανόμαστε την υφή των αντικειμένων; Να παραθέσετε μερικά παραδείγματα τέτοιων περιοχών. (4μ)

II. Μεταξύ των διαφορετικών ειδών κυττάρων που υπάρχουν στο ανθρώπινο σώμα περιλαμβάνονται τα αιμοπετάλια, οι χονδροβλάστες, τα λιποκύτταρα, οι λείες μυϊκές ίνες, τα οστεοκύτταρα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιο από τα είδη κυττάρων της εκφώνησης είναι κύτταρα του αίματος; Ποια είναι η λειτουργία που επιτελεί; (2μ)

β) Ποιο από τα είδη κυττάρων της εκφώνησης συναντάται στο πτερύγιο του αυτιού; Σε ποιο είδος ιστού ανήκει; (2μ)

γ) Ποιο από τα είδη κυττάρων της εκφώνησης ανήκει σε ειδικό τύπο χαλαρού συνδετικού ιστού. Ποια είναι η λειτουργία που επιτελεί; (2μ)

δ) Ποιο από τα είδη κυττάρων της εκφώνησης ανήκει στο μυϊκό ιστό; Σε ποια τμήματα του σώματός μας συναντάται; (3μ)

ε) Ποιο από τα είδη κυττάρων της εκφώνησης ανήκει στον οστίτη ιστό; Ποια είναι σύσταση της μεσοκυττάριας ουσίας που το περιβάλλει; (4μ)

ΘΕΜΑ Δ

Ένας ερευνητής μελετά το αποτέλεσμα της δράσης δύο ορμονών, της ορμόνης Α στο κύτταρο 1 και της ορμόνης Β στο κύτταρο 2. Η ορμόνη Α εισέρχεται στο κύτταρο 1, ενώ, αντίθετα, η ορμόνη Β απλά προσδένεται σε υποδοχείς της κυτταρικής μεμβράνης του κυττάρου 2. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Σε ποια κατηγορία ορμονών κατατάσσεται η ορμόνη Α και σε ποια κατηγορία η ορμόνη Β; Ποια από αυτές τις ορμόνες θα επιδράσει γρηγορότερα στη λειτουργία που θα εκδηλώσει το κύτταρο-στόχος της; Αιτιολογήστε τις απαντήσεις σας.

- II. Η ορμόνη ινσουλίνη που αποτελεί πρωτεΐνη, με βάση τον τρόπο δράσης, με ποια από τις ορμόνες Α ή Β μοιάζει; Σε ποια ιδιαίτερη κατηγορία ανήκει ο αδένας που την εκκρίνει; Αιτιολογήστε τις απαντήσεις σας. (12+13μ)