

ΘΕΜΑ Β

I. Η όσφρηση, σε συνδυασμό με τις αισθήσεις της γεύσης και της όρασης, μας βοηθά να επιλέγουμε την τροφή μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Που βρίσκεται ο οσφρητικός βλεννογόνο; Από τι είδους κύτταρα αποτελείται; (4μ)

β) Με ποιο τρόπο οι χημικές ουσίες που εισπνέουμε οδηγούν στην παραγωγή νευρικής ώσης η οποία ερμηνεύεται στον εγκέφαλό μας ως όσφρηση; (4μ)

γ) Τι ονομάζουμε εξοικείωση του υποδοχέα στην περίπτωση της όσφρησης; (4μ)

II. Το αίμα μας θεωρείται ως ένας ιδιαίτερος τύπος ιστού. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιος είναι ο ιδιαίτερος τύπος ιστού στον οποίο κατατάσσεται το αίμα; (2μ)

β) Πώς ονομάζεται η υγρή μεσοκυττάρια ουσία του; Ποιο είναι το συστατικό από το οποίο κυρίως αποτελείται; (4μ)

γ) Μεταξύ των πρωτεϊνών που περιέχονται στη μεσοκυττάρια ουσία του αίματος περιλαμβάνονται δύο ομάδες πρωτεϊνών οι οποίες συμμετέχουν στην άμυνα του οργανισμού μας. Πώς ονομάζονται και πώς δρουν οι πρωτεΐνες αυτές; (4μ)

δ) Τι άλλου είδους χρήσιμες χημικές ουσίες περιέχει η μεσοκυττάρια ουσία του αίματος, εκτός από πρωτεΐνες; (3μ)

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)