

ΘΕΜΑ 2

2.1 Αν, παρά τους φραγμούς που προστατεύουν τον ανθρώπινο οργανισμό, ένα μικρόβιο καταφέρει να εισέλθει στον οργανισμό, θα έρθει αντιμέτωπο με μια δεύτερη γραμμή αμυντικών μηχανισμών, στους οποίους ανήκει η φαγοκυττάρωση, η φλεγμονώδης αντίδραση, ο πυρετός και η δράση ορισμένων αντιμικροβιακών ουσιών.

α. Να αναφέρετε πώς θα μπορούσε να οριστεί η φαγοκυττάρωση (μονάδες 3) και να εξηγήσετε τον τρόπο που συνδέεται με την ειδική άμυνα (μονάδες 3).

β. Να ονομάσετε τις αντιμικροβιακές ουσίες που ανήκουν στη δεύτερη γραμμή αμυντικών μηχανισμών (μονάδες 3) και να εξηγήσετε ποιες από αυτές λειτουργούν συνδυαστικά (μονάδες 3).

Μονάδες 12

2.2 Τα χαρακτηριστικά των οικοσυστημάτων είναι: i. το μέγεθος και τα όρια, ii. η ισορροπία στις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των διαφόρων βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων τους και iii. η ποικιλότητα.

α. Να εξηγήσετε πώς καθορίζεται κάθε φορά το μέγεθος και τα όρια ενός οικοσυστήματος (μονάδες 4) και να αναφέρετε ένα παράδειγμα οικοσυστήματος του οποίου τα όρια μπορούν να καθοριστούν με σχετική ακρίβεια (μονάδες 2).

β. Να εξηγήσετε τον όρο ποικιλότητα ενός οικοσυστήματος (μονάδες 2) και να περιγράψετε τον τρόπο με τον οποίο η ποικιλότητα καθιστά τα φυσικά οικοσυστήματα, όπως ένα δάσος, περισσότερο σταθερά από τα τεχνητά οικοσυστήματα, όπως ένας καλλιεργούμενος αγρός (μονάδες 5).

Μονάδες 13