

ΘΕΜΑ 4

4.1 Η κυρία Ελένη, όταν ήταν μικρή, είχε νοσήσει από ιλαρά (ασθένεια που οφείλεται σε ιό). Αργότερα, όταν τα τρία της παιδιά αρρώστησαν από ιλαρά, η ίδια, παρά το γεγονός ότι τα φρόντιζε, δεν νόσησε ξανά.

α. Να γράψετε τους λόγους για τους οποίους η μητέρα δεν αρρώστησε ξανά (μονάδες 6).

β. Όταν αρρώστησαν τα παιδιά της ρώτησε τον γιατρό αν θα έπρεπε να τους χορηγηθεί κάποιο αντιβιοτικό που θα βοηθούσε στην καταπολέμηση των ιών. Ο γιατρός απάντησε ότι αυτό δεν κρίνεται σκόπιμο. Για ποιο λόγο πιστεύετε ότι ο γιατρός δεν πρότεινε αντιβίωση για τα παιδιά (μονάδες 6);

Μονάδες 12

4.2 Οι οργανισμοί έχουν ανάγκη από ενέργεια την οποία εξασφαλίζουν με την τροφή τους. Οι τροφικές σχέσεις μεταξύ των οργανισμών διαφορετικών ειδών μπορούν να περιγραφούν, από τους επιστήμονες που τις μελετούν, με ποιοτικό ή ποσοτικό τρόπο.

α. Να δώσετε τον ορισμό της τροφικής αλυσίδας (μονάδες 6).

β. Δίνεται η παρακάτω τροφική αλυσίδα ενός χερσαίου οικοσυστήματος:

μαργαρίτες → έντομα → βάτραχοι → φίδια

Να εξηγήσετε ποιοι από τους οργανισμούς της παραπάνω αλυσίδας δεσμεύουν την ηλιακή ενέργεια (μονάδες 3) και να αιτιολογήσετε ποιο είναι το τροφικό επίπεδο με τη μικρότερη βιομάζα (μονάδες 4).

Μονάδες 13