

ΘΕΜΑ 4

4.1 Ένας ερευνητής μελέτησε στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο δύο δείγματα μικροοργανισμών (Α, Β) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- **Ο μικροοργανισμός Α εμφανίζει εκβλάστημα.**
- **Ο μικροοργανισμός Β περιέχει πλασμίδια.**

α. Να αναγνωρίσετε την κατηγορία στην οποία ανήκει ο κάθε μικροοργανισμός, εφόσον είναι γνωστό ότι ένας είναι βακτήριο και ο άλλος είναι μύκητας (μονάδες 6).

β. Αν ένας οργανισμός περιβάλλεται από καψίδιο, να εξηγήσετε σε ποια κατηγορία μικροοργανισμών ανήκει και να περιγράψετε δύο επιπρόσθετα δομικά του χαρακτηριστικά (μονάδες 6).

Μονάδες 12

4.2 Η διατήρηση των οικοσυστημάτων, όπως και κάθε άλλης οργανωμένης δομής, απαιτεί συνεχή προσφορά ενέργειας. Με βάση την παραπάνω απαίτηση τα οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται είτε ως αυτότροφα, είτε ως ετερότροφα.

α. Να εξηγήσετε με ποιο τρόπο εισάγεται η ενέργεια σε ένα αυτότροφο οικοσύστημα (μονάδες 3) και με ποιο τρόπο εισάγεται η ενέργεια σε ένα ετερότροφο οικοσύστημα (μονάδες 4).

β. Να χαρακτηρίσετε τα παρακάτω οικοσυστήματα ως αυτότροφα ή ετερότροφα:

I. δάσος, II. πόλη (μονάδες 6).

Μονάδες 13