

ΘΕΜΑ 4

4.1 Ο άνθρακας εισέρχεται στα οικοσυστήματα με τη μορφή διοξειδίου του άνθρακα της ατμόσφαιρας μέσω της φωτοσύνθεσης και επιστρέφει στην ατμόσφαιρα μέσω της κυτταρικής αναπνοής που πραγματοποιούν όλοι οι οργανισμοί των οικοσυστημάτων.

α. Να γράψετε ποια κατηγορία οργανισμών των οικοσυστημάτων πραγματοποιούν φωτοσύνθεση και τι περιλαμβάνει αυτή (μονάδες 6).

β. Να εξηγήσετε γιατί οι οργανισμοί πραγματοποιούν κυτταρική αναπνοή (Μονάδες 6).

Μονάδες 12

4.2 Κατά τη διάρκεια της πρωτογενούς ανοσοβιολογικής απόκρισης, η οποία ακολουθεί την είσοδο ενός αντιγόνου για πρώτη φορά στον οργανισμό, ενεργοποιούνται, μεταξύ άλλων, και οι παρακάτω κατηγορίες λεμφοκυττάρων: Κατασταλτικά T – λεμφοκύτταρα, B – λεμφοκύτταρα, Βοηθητικά T – λεμφοκύτταρα.

α. Να γράψετε τη σειρά με την οποία ενεργοποιούνται οι κατηγορίες αυτές των λεμφοκυττάρων κατά τη διάρκεια της ανοσοβιολογικής απόκρισης (μονάδες 6).

β. Να αναφέρετε τις άλλες κατηγορίες T-λεμφοκυττάρων, εκτός από αυτές που αναφέρονται (μονάδες 4) και να περιγράψετε τη λειτουργία που επιτελούν τα κατασταλτικά T-λεμφοκύτταρα (μονάδες 3).

Μονάδες 13