

ΘΕΜΑ 2

2.1 Οι μηχανισμοί ειδικής άμυνας δρουν εξειδικευμένα έναντι των αντιγόνων που προκάλεσαν την ενεργοποίησή τους, μέσω της παραγωγής κυττάρων και προϊόντων.

α. Να ορίσετε την έννοια του «αντιγόνου» (μονάδες 4) και να αναφέρετε δύο παραδείγματα αντιγόνων (μονάδες 2).

β. Να περιγράψετε ποιο άλλο χαρακτηριστικό διαθέτουν οι μηχανισμοί ειδικής άμυνας, εκτός από την εξειδίκευση (μονάδες 6).

Μονάδες 12

2.2 Ο άνθρακας αποτελεί απαραίτητο χημικό στοιχείο για τη σύνθεση όλων των βιολογικών μορίων στους οργανισμούς. Επειδή η ύλη στη βιόσφαιρα είναι περιορισμένη, ο άνθρακας, όπως και άλλα χημικά στοιχεία, θα πρέπει να κυκλοφορεί στα οικοσυστήματα μέσα από επαναλαμβανόμενες κυκλικές πορείες για να γίνεται εκ νέου διαθέσιμος στους οργανισμούς.

α. Να ονομάσετε τις δύο διαδικασίες που παίζουν κύριο ρόλο στη κυκλοφορία του άνθρακα στα οικοσυστήματα (μονάδες 4), καθώς και τη μορφή στην οποία βρίσκεται ο άνθρακας στην ατμόσφαιρα (μονάδες 2).

β. Ο άνθρωπος παρεμβαίνει στον κύκλο του άνθρακα με αποτέλεσμα να επιτείνεται το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Να αναφέρετε δύο τρόπους που παρεμβαίνει ο άνθρωπος στον κύκλο του άνθρακα (μονάδες 4), καθώς και το αποτέλεσμα που έχει η δράση του στη μέση θερμοκρασία του πλανήτη μας (μονάδες 3).

Μονάδες 13