

ΘΕΜΑ 2

2.1 Η αλκοόλη, που συγκαταλέγεται στις λεγόμενες κατευναστικές ουσίες, όταν καταναλώνεται σε μεγάλες ποσότητες και συστηματικά μπορεί να επιφέρει καταστρεπτικές επιπτώσεις στον ανθρώπινο οργανισμό.

α. Να αναφέρετε την κυριότερη ουσία που παράγεται κατά τον καταβολισμό της αλκοόλης στον ανθρώπινο οργανισμό (μονάδες 2) και να εξηγήσετε με ποιο τρόπο δρα σε όλα τα κύτταρα του οργανισμού (μονάδες 4).

β. Να περιγράψετε τις συνέπειες της συχνής κατανάλωσης αλκοόλ στο καρδιαγγειακό σύστημα, στο στομάχι και στο έντερο (μονάδες 6).

Μονάδες 12

2.2 Το νερό είναι το μέσο με το οποίο τα θρεπτικά συστατικά εισέρχονται και κυκλοφορούν στο εσωτερικό των φυτών, αποτελεί μεγάλο ποσοστό (περίπου 75%) του νωπού βάρους τους και χρησιμεύει ποικιλοτρόπως. Αν και η ποσότητα του νερού στην ατμόσφαιρα δεν είναι μεγάλη, εντούτοις το νερό, χάρη στην κινητικότητά του, κυκλοφορεί συνεχώς στον κύκλο του νερού και έτσι γίνεται διαθέσιμο στα οικοσυστήματα και στους οργανισμούς. Η κυκλοφορία του νερού στηρίζεται κυρίως στην εξάτμιση, στη διαπνοή των φυτών και στις κατακρημνίσεις.

α. Να ονομάσετε τους σχηματισμούς των φυτικών οργανισμών μέσω των οποίων διεξάγεται η διαδικασία της διαπνοής (μονάδες 2). Επιπλέον να αναφέρετε τις βιοχημικές διαδικασίες στις οποίες συμμετέχουν τα αέρια, που ανταλλάσσονται μέσω αυτών των σχηματισμών, κατά τη διάρκεια της διαπνοής των φυτών, παράλληλα με την αποβολή του νερού από τα φυτά (μονάδες 4).

β. Να αναλύσετε πως συνδέεται η διαπνοή των φυτών με τους βιογεωχημικούς κύκλους των χημικών στοιχείων στα οικοσυστήματα (μονάδες 7).

Μονάδες 13