

ΘΕΜΑ 2

2.1 Η αλβουμίνη είναι μια σφαιρική πρωτεΐνη, η οποία εντοπίζεται στο αίμα των σπονδυλωτών, που συμβάλλει στη διατήρηση σταθερής της ωσμωτικής πίεσης και του pH του αίματος. Στον άνθρωπο, οι οξείες λοιμώξεις, τα εγκαύματα και το στρες του οργανισμού μπορούν να αυξήσουν τη συγκέντρωσή της στο αίμα.

α. Αν οι πρωτεΐνες, με κριτήριο τη λειτουργία τους, διακρίνονται σε δύο ευρύτερες κατηγορίες (τις δομικές και τις λειτουργικές), να κατατάξετε την αλβουμίνη σε μία από τις παραπάνω κατηγορίες (μονάδες 2). Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 4).

β. Η έκθεση των πρωτεϊνών σε ακραίες τιμές θερμοκρασίας συνοδεύεται από ένα χαρακτηριστικό φαινόμενο. Να ονομάσετε το φαινόμενο αυτό (μονάδες 3) και να δικαιολογήσετε τις επιπτώσεις που θα έχει η υψηλή θερμοκρασία στην λειτουργία της αλβουμίνης (μονάδες 3).

Μονάδες 12

2.2 Τα ένζυμα είναι πρωτεΐνες που καταλύουν συνήθως μια απλή χημική αντίδραση ή μια σειρά από πολύ συγγενικές αντιδράσεις. Μετά το τέλος των αντιδράσεων παραμένουν αναλλοίωτα ώστε να μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν πολλές φορές.

α. Να γράψετε δύο παραδείγματα ενζύμων των ευκαρυωτικών κυττάρων (μονάδες 6).

β. Ορισμένα ένζυμα δρουν μέσα στα κύτταρα του οργανισμού. Να χαρακτηρίσετε τα ένζυμα αυτά (μονάδες 2), να αναφέρετε μια κατηγορία ενζύμων που συναντάμε μόνο στα προκαρυωτικά κύτταρα (μονάδες 2) και να εξηγήσετε το είδος της αντίδρασης που καταλύουν (μονάδες 3).

Μονάδες 13