

## 2.1

α. Η αλβουμίνη έχει τριτοταγή διαμόρφωση στο χώρο. Η διαμόρφωση του πρωτεϊνικού μορίου στο χώρο σταθεροποιείται από τους δεσμούς που σχηματίζονται ανάμεσα στις πλευρικές ομάδες (R) των αμινοξέων της. Η αλβουμίνη κατατάσσεται στις λειτουργικές πρωτεΐνες επειδή συμβάλλει σε διάφορες λειτουργίες, όπως είναι η διατήρηση σταθερής ωσμωτικής πίεσης του αίματος στον ανθρώπινο οργανισμό.

β. Όταν εκτεθεί μία πρωτεΐνη σε ακραίες τιμές θερμοκρασίας ή pH υφίσταται μετουσίωση. Πιο συγκεκριμένα, σπάζουν οι δεσμοί που έχουν αναπτυχθεί μεταξύ των πλευρικών ομάδων (R) των αμινοξέων της με αποτέλεσμα να καταστρέφεται η τρισδιάστατη δομή της. Η τρισδιάστατη δομή μιας πρωτεΐνης όμως καθορίζει τη λειτουργία που αυτή επιτελεί, οπότε και η αλβουμίνη με αυτόν τον τρόπο χάνει τη λειτουργικότητά της.

## 2.2

α. Συνοπτικά οι λειτουργίες του γενετικού υλικού είναι:

- Η αποθήκευση της γενετικής πληροφορίας. Στο DNA (ή στο RNA των RNA ιών) περιέχονται οι πληροφορίες που καθορίζουν όλα τα χαρακτηριστικά ενός οργανισμού και οι οποίες οργανώνονται σε λειτουργικές μονάδες, τα γονίδια.
- Η διατήρηση και η μεταβίβαση της γενετικής πληροφορίας από κύτταρο σε κύτταρο και από οργανισμό σε οργανισμό, που εξασφαλίζονται με τον αυτοδιπλασιασμό του DNA.
- Η έκφραση των γενετικών πληροφοριών, που επιτυγχάνεται με τον έλεγχο της σύνθεσης των πρωτεϊνών.

β. Στα σπερματοζωάρια το γενετικό υλικό κατανέμεται στον πυρήνα αλλά και στα μιτοχόνδρια που περιέχουν. Τα μιτοχόνδρια χαρακτηρίζονται ως ημιαυτόνομα οργανίδια και στο γενετικό τους υλικό περιέχουν πληροφορίες για τη σύνθεση πρωτεϊνών που συμμετέχουν στη διαδικασία της οξειδωτικής φωσφορυλίωσης.