

4.1

α. Η σωστή σειρά αναδίπλωσης ενός πρωτεϊνικού μορίου είναι:

II. Τα αμινοξέα συνδέονται μεταξύ τους και φτιάχνουν μια πολυπεπτιδική αλυσίδα (**πρωτοταγής δομή**).

I. Η πολυπεπτιδική αλυσίδα αναδιπλώνεται και αποκτά είτε ελικοειδή είτε πτυχωτή μορφή (**δευτεροταγής δομή**).

IV. Η πολυπεπτιδική αλυσίδα αναδιπλώνεται στο χώρο (**τριτοταγής δομή**).

III. Οι επιμέρους πολυπεπτιδικές αλυσίδες συνδυάζονται μεταξύ τους (**τεταρτοταγής δομή**).

Το αντίστοιχο επίπεδο οργάνωσης αναφέρεται με έντονα γράμματα μετά από κάθε πρόταση.

β. Μία ανθρώπινη πρωτεΐνη με περισσότερες από μία πολυπεπτιδικές αλυσίδες, που έχει, συνεπώς τεταρτοταγή διαμόρφωση στο χώρο, είναι η αιμοσφαιρίνη. Οι παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν καταστροφή της τελικής της διαμόρφωσης είναι οι ακραίες τιμές θερμοκρασίας και pH.

4.2

α. Η πρόταση I αναφέρεται στο πείραμα των Avery, Mac-Leod και McCarty, η II στο πείραμα των Hershey και Chase και η III στο πείραμα του Griffith.

β. Κάθε νουκλεοτίδιο του DNA αποτελείται από μια πεντόζη, τη δεοξυριβόζη. Στο 1' άνθρακα της δεοξυριβόζης είναι ενωμένη μια από τις εξής αζωτούχες βάσεις: αδενίνη (A), γουανίνη (G), κυτοσίνη (C) ή θυμίνη (T), ενώ στο 5' άνθρακα της δεοξυριβόζης είναι ενωμένη μια φωσφορική ομάδα. Μια πολυνουκλεοτιδική αλυσίδα σχηματίζεται από την ένωση πολλών νουκλεοτιδίων με ομοιοπολικό δεσμό. Ο δεσμός αυτός δημιουργείται μεταξύ του υδροξυλίου του 3' άνθρακα της πεντόζης του πρώτου νουκλεοτιδίου και της φωσφορικής ομάδας που είναι συνδεδεμένη στον 5' άνθρακα της πεντόζης του επόμενου νουκλεοτιδίου. Ο δεσμός αυτός ονομάζεται 3'-5' φωσφοδιεστερικός δεσμός. Με τον τρόπο αυτό η πολυνουκλεοτιδική αλυσίδα που δημιουργείται έχει ένα σκελετό, που αποτελείται από επανάληψη των μορίων φωσφορική ομάδα- πεντόζη- φωσφορική ομάδα- πεντόζη.