

Όνομα: _____

Ημερομηνία: _____

βιότοπος

www.edubiosite.gr

φύλλο εργασίας

Επιπτώσεις μεταλλάξεων στη μετάφραση

Μελετάτε τις επιπτώσεις των μεταλλάξεων στα προϊόντα της μετάφρασης τεσσάρων διαφορετικών κυττάρων. Με βάση την περιγραφή που ακολουθεί για καθένα από αυτά, να προσδιορίσετε το μοριακό συστατικό ή το τμήμα του που έχει μεταλλαχτεί στο κύτταρο, με αποτέλεσμα την αλλαγή της λειτουργίας του. Να εξηγήσετε την επίδραση της παραπάνω μετάλλαξης στη διαδικασία της μετάφρασης.

Κύτταρο 1 Πολλοί διαφορετικοί τύποι πρωτεϊνών φέρουν το αμινοξύ θρεονίνη στη θέση του αμινοξέος αλανίνη.

Κύτταρο 2 Πολλοί διαφορετικοί τύποι πρωτεϊνών έχουν μικρότερο μέγεθος από αυτές του φυσιολογικού κυττάρου, παρά το γεγονός ότι η νουκλεοτιδική αλληλουχία των γονιδίων τους δεν έχει αλλάξει και τα επίπεδα των μορίων tRNA στο μεταλλαγμένο κύτταρο είναι φυσιολογικά.

Κύτταρο 3 Οι πρωτεΐνες δεν είναι λειτουργικές. Η σύγκρισή τους με τις αντίστοιχες πρωτεΐνες του φυσιολογικού κυττάρου έδειξε ότι οι μεταλλαγμένες πρωτεΐνες είναι πολύ μεγαλύτερου μεγέθους.

Κύτταρο 4 Περίπου το ένα τρίτο των πρωτεϊνών δεν είναι λειτουργικές. Η σύγκρισή τους με τις αντίστοιχες πρωτεΐνες του φυσιολογικού κυττάρου έδειξε ότι οι μεταλλαγμένες πρωτεΐνες είναι πολύ μεγαλύτερου μεγέθους.