

Όνομα: _____

Ημερομηνία: _____

βιότοπος

www.edubiosite.gr

φύλλο εργασίας

Γονιδιακή έκφραση – μεταλλάξεις – 2

Σας δίνεται η παρακάτω νουκλεοτιδική αλληλουχία μήκους 120 ζευγών βάσεων. Οι αριθμοί πάνω και κάτω από τα νουκλεοτίδια αναφέρονται στις αντίστοιχες ερωτήσεις που ακολουθούν.

```

                                     1   6       8 79
5' -GACCACACCAGGCCCACTAGACTAGGTAATTTACACAGGAAACAGCTATGGCCATGAGC
  1  -----+-----+-----+-----+-----+-----+60
3' -CTGGTGTGGTCCGGGTGATCTGATCCATTAAAGTGTGTCCTTTGTTCGATACCGGTACTCG
                                     1   6       8 79

                                     4
ACGCCAAGCTCGGAATTAACCCCTCATTTAAAGGGAACCGAGGCTGAAGCTCCACCGCGGTG-3'
61 -----+-----+-----+-----+-----+-----+120
TGCGGTTTCGAGCCTTAATTGGGAGTAATTTCCCTTGGCTCCGACTTCGAGGTGGCGCCAC-5'
                                     3
```

1. Υποθέστε ότι η μεταγραφή ξεκινά από το υπογραμμισμένο ζεύγος βάσεων A/T στη θέση 41 και προχωρά προς τα δεξιά όπως φαίνεται στο διάγραμμα. Να γράψετε τα δεκαπέντε (15) πρώτα νουκλεοτίδια του mRNA που συντίθεται.

2. Να γράψετε τα έξι (6) πρώτα κωδικόνια που προκύπτουν από τη μεταγραφή του δοθέντος DNA.

3. Λειτουργεί η υπογραμμισμένη τριπλέτα TAA της κάτω αλυσίδας στις θέσεις 85, 86 και 87 ως κωδικόνιο λήξης; Εξηγήστε.

4. Λειτουργεί η υπογραμμισμένη τριπλέτα TAA της επάνω αλυσίδας στις θέσεις 87, 88 και 89 ως κωδικόνιο λήξης; Εξηγήστε.

5. Να γράψετε τα κωδικόνια των τελευταίων τριών (3) αμινοξέων που προκύπτουν από τη μεταγραφή του δοθέντος DNA.

6. Τι επίπτωση θα είχε στο παραγόμενο πεπτίδιο η έλλειψη του υπογραμμισμένου ζεύγους A/T στη θέση 45; Εξηγήστε.

7. Τι επίπτωση θα είχε στο παραγόμενο πεπτίδιο η αντικατάσταση του υπογραμμισμένου ζεύγους C/G στη θέση 54 από το ζεύγος A/T; Εξηγήστε.

8. Τι επίπτωση θα είχε στο παραγόμενο πεπτίδιο η αντικατάσταση του υπογραμμισμένου ζεύγους G/C στη θέση 52 από το ζεύγος C/G; Εξηγήστε.

9. Τι επίπτωση θα είχε στο παραγόμενο πεπτίδιο η έλλειψη του υπογραμμισμένου ζεύγους A/T στη θέση 55; Εξηγήστε.