

ΑΣΚΗΣΗ 1

Δίνεται ένας κλώνος DNA με την παρακάτω ακολουθία βάσεων:

AAC – CCA – TAC – AAA – CAT – CCC- GGG – TTT – AGT – CCG – ACT – CAT

A) Να γράψετε τον συμπληρωματικό κλώνο DNA του παραπάνω τμήματος

B) Να γράψετε την ακολουθία των βάσεων του mRNA που θα προκύψει από την μεταγραφή του δοθέντος κλώνου DNA.

Γ) Από ποια αμινοξέα θα αποτελείται το πρωτεϊνικό τμήμα που θα παραχθεί από τη μετάφραση του mRNA;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΕΔΩ!!

AAC – CCA – TAC – AAA – CAT – CCC- GGG – TTT – AGT – CCG – ACT – CAT

A) Συμπληρωματικός κλώνος DNA

B) mRNA

Γ) πρωτεΐνη (αμινοξέα)

Δίνονται:

Τριάδες νουκλεοτιδίων (βάσεων) που σχηματίζουν (κωδικοποιούν) το αντίστοιχο αμινοξύ

AUG → **έναρξη** και αντιστοιχεί στο αμινοξύ **Μεθειονίνη (Met)**

UUU → φαινυλαλανίνη (Phe)

GUA → βαλίνη (Val)

GGG → γλυκίνη (Gly)

CCC → προλίνη (Pro)

AAA → λυσίνη (Lys)

UCA → σερίνη (Ser)

GGC → γλυκίνη (Gly)

UGA → **λήξη**

Προσέξτε!! Η μετάφραση μιας πρωτεΐνης ξεκινά πάντα από την τριάδα (κωδικόνιο) έναρξης την **AUG** και σταματά όταν συναντήσει μια τριάδα (κωδικόνιο) λήξης (σ' αυτήν την τριάδα δεν αντιστοιχεί κανένα αμινοξύ).

ΑΣΚΗΣΗ 2

Δίνεται το παρακάτω πεπτίδιο :

- Met - Phe- His – Ser- Arg- Val – Val- Ala-

A) Να γράψετε την αλληλουχία των βάσεων του mRNA από την οποία προέκυψε το παραπάνω πεπτίδιο

B) Να γράψετε την αλληλουχία των βάσεων του DNA από την οποία μεταγράφηκε το mRNA

Γ) Να γράψετε τη συμπληρωματική αλυσίδα του DNA η οποία δεν συμμετείχε στη μεταγραφή.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΕΔΩ!!

πεπτίδιο - Met - Phe - His – Ser - Arg - Val – Val - Ala-

A) mRNA

B) DNA

Γ) συμπληρωματική

αλυσίδα DNA

Δίνονται:

Αμινοξύ

Κωδικόνιο

Arg (Αργινίνη) - **AGA**

His (Ιστιδίνη) - **CAC**

Met (Μεθειονίνη) - **AUG**

Ser (Σερίνη) – **UCG**

Ala (Αλανίνη) - **GCC**

Phe (φαινυλαλανίνη) - **UUG**

Val (Βαλίνη) – **GUC**

ΑΣΚΗΣΗ 3

A) Τι περιγράφει το κεντρικό δόγμα της βιολογίας;

B) Να παραστήσετε σχηματικά το Κεντρικό Δόγμα της βιολογίας.

Γ) Ποιες διαδικασίες περιλαμβάνει; Σε ποια μέρη του κυττάρου συμβαίνουν αυτές;