

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑΣ Β')
ΣΑΒΒΑΤΟ 22 ΜΑΪΟΥ 2010
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

- A1. γ
- A2. γ
- A3. α
- A4. δ
- A5. β

ΘΕΜΑ Β

B1. α → 6, β → 5, γ → 1, δ → 2, ε → 7.

- B2. 1. Οι ιντερφερόνες παράγονται από κύτταρα που έχουν μολυνθεί από ιούς.
2. Τα υβριδώματα μπορούν να παράγουν μεγάλες ποσότητες ενός μονοκλωνικού αντισώματος.
3. Η εισαγωγή ξένου DNA σε γονιμοποιημένο ωάριο γίνεται με τη μέθοδο της μικροέγχυσης.
4. Η διαδικασία με την οποία επιτυγχάνεται η ανάπτυξη μικροοργανισμών σε υγρό θρεπτικό υλικό ονομάζεται ζύμωση.
5. Τα ένζυμα που διασπούν τους δεσμούς υδρογόνου μεταξύ των δύο αλυσίδων του DNA ονομάζονται DNA ελικάσες.

B3. Τα ριβονουκλεοπρωτεϊνικά σωματίδια λειτουργούν κατά τη διαδικασία της ωρίμανσης του mRNA, μετά τη μεταγραφή του γονιδίου στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς.
Σχολικό βιβλίο σελίδα 33
«Τα ριβονουκλεοπρωτεϊνικά σωματίδια ... "ώριμο" mRNA»

ΘΕΜΑ Γ

G1. Με βάση το διάγραμμα Α η καλλιέργεια είναι κλειστού τύπου.

Οι φάσεις της καλλιέργειας είναι :

- φάση α : λανθάνουσα
- φάση β : εκθετική
- φάση γ : στατική
- φάση δ : φάση θανάτου

G2. Η μεγαλύτερη ποσότητα του προϊόντος παράγεται κατά τη στατική φάση. Σύμφωνα με το διάγραμμα Β παρατηρείται ότι : μεταξύ 2^{ης} και 3^{ης} ημέρας έχουμε αύξηση της παραγωγής του προϊόντος. Η ποσότητα παραγωγής παραμένει σταθερή μέχρι και την 4^η ημέρα.
Στο διάγραμμα Α, από τη 2^η μέχρι την 4^η ημέρα υπάρχει η στατική φάση και συνεπώς η μεγαλύτερη παραγωγή του προϊόντος πραγματοποιείται σ' αυτή τη φάση.

Γ3. Σχολικό βιβλίο σελίδα 111

«Τελική κατεργασία ... προσμείξεις.»

Γ4. Οι παράγοντες που επηρεάζουν το ρυθμό ανάπτυξης του μικροοργανισμού είναι :

- τα θρεπτικά συστατικά
- η παρουσία ή απουσία οξυγόνου
- το pH
- η θερμοκρασία

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Σχολικό βιβλίο σελίδες 32 - 33

«Η μεταγραφή καταλύεται ... ενός γονιδίου.»

Μη κωδική : 3' CGAACTACCGAGTTCCAAACCTTAACTGG...5'

κωδική : 5' GCTTGATGGCTCAAGGTTTGAATTGACC...3'

Κωδικόνιο ονομάζεται η τριπλέτα των νουκλεοτιδίων του mRNA που κωδικοποιεί ένα αμινοξύ. Ο όρος κωδικόνιο δεν αφορά μόνο το mRNA αλλά και το γονίδιο από το οποίο παράγεται. Σύμφωνα με τα παραπάνω ισχύει :

	κωδικόνιο έναρξης	κωδικόνια λήξης
mRNA	AUG	UGA, UAG, UAA
κωδική αλυσίδα DNA	ATG	TGA, TAG, TAA

Χρησιμοποιώντας τα κωδικόνια που κωδικοποιούν το πεπτιδίο, δημιουργώ το ώριμο mRNA από το οποίο μεταφράστηκε.

ώριμο mRNA : 5' AUG-GCU-UUG-AAU-κωδικόνιο λήξης 3'

καθώς και τη κωδική αλυσίδα DNA :

5' ATG-GCT-TTG-AAT-κωδικόνιο λήξης 3'

Συγκρίνοντας την κωδική αλυσίδα που δημιούργησα με το παραπάνω γονίδιο βρίσκω ότι η κάτω αλυσίδα είναι η κωδική και η πάνω, η μη κωδική.

Δ2. Πρόδρομο mRNA :

5' GCUUG AUG GCUCAAGGUUGAAU UGA CC...3'

κωδικόνιο
έναρξης

εσώνιο

κωδικόνιο
λήξης

Ωριμο mRNA :

5' GCUUG AUG GCUUUGAAU UGA CC ... 3'

5' αμετάφραστη
περιοχή

κωδικόνιο
έναρξης

κωδικόνιο
λήξης

3' αμετάφραστη
περιοχή

Εσώνιο του γονιδίου :

3' GTTCCA 5'

5' CAAGGT 3'

Σχολικό βιβλίο σελίδες 33 - 34

«Στους προκαρυωτικούς ... της πρωτεϊνοσύνθεσης.»