



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΝΕΟ & ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ – Δ΄ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β΄)

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 27 ΜΑΪΟΥ 2016

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ (ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)

ΘΕΜΑ Α

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

ΘΕΜΑ Β

B1. 1 – Α, 2 – Γ, 3 – Α, 4 – Β, 5 – Α, 6 – Α, 7 – Γ.

B2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 108:

«Οι παράγοντες ... θερμοκρασία».

B3. Σε ένα δίκλωνο μόριο DNA οι δύο αλυσίδες είναι μεταξύ τους συμπληρωματικές και αντιπαράλληλες. Έτσι τα νουκλεοτίδια που περιέχουν αδενίνη θα είναι ίσα με τα νουκλεοτίδια που περιέχουν θυμίνη και τα νουκλεοτίδια που περιέχουν κυτοσίνη θα είναι ίσα με τα νουκλεοτίδια που περιέχουν γουανίνη. Σύμφωνα με τα παραπάνω το μόριο DNA που δίνεται είναι μονόκλωνο. Το μόριο αυτό μπορεί να αποτελεί γενετικό υλικό μόνο σε ορισμένους ιούς.

B4. Σχολικό βιβλίο σελίδα 135

«Τα διαγονιδιακά ζώα ... gene pharming».

Η συλλογή πρωτεΐνης από τα όργανα θηλαστικών τα οποία δεν είναι διαγονιδιακά μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις καθώς η σύσταση σε αμινοξέα της πρωτεΐνης των ζώων μπορεί να διαφέρει από αυτή του ανθρώπου και είναι χρονοβόρα και οικονομικά δαπανηρή διαδικασία. Για τους παραπάνω λόγους προτιμούμε να παράγουμε αυτή την πρωτεΐνη από το γάλα γενετικά τροποποιημένων θηλαστικών.

B5. Σχολικό βιβλίο σελίδα 57

«Ο όρος κλώνος ... ή οργανισμών».



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Καμπύλη 1: συγκέντρωση του τοξικού παραπροϊόντος του μεταβολισμού.
Καμπύλη 2: συγκέντρωση μικροοργανισμών
Καμπύλη 3: συγκέντρωση θρεπτικού υλικού
- Γ2.** Σχολικό βιβλίο σελίδα 109
«Τα θρεπτικά υλικά ... σε μικρότερες θερμοκασίες».
«Στο θρεπτικό υλικό ... ζαχαρότευτλων».
- Γ3.** Η μέθοδος ονομάζεται μικροέγχυση. Οι οργανισμοί που δημιουργούνται με αυτή τη μέθοδο ονομάζονται διαγονιδιακά ζώα ή γενετικά τροποποιημένα.
- Γ4.** Η μικροέγχυση αποτελεί τη μοναδική μέθοδο δημιουργίας διαγονιδιακών αγελάδων, προβάτων, χοίρων και αιγών.
- Γ5.** Ο αριθμός των νουκλεοτιδίων, που θα περιέχουν το μη ραδιενεργό ισότοπο του φωσφόρου στο τέλος των 5 διαιρέσεων θα είναι 4×10^5 δηλαδή το β. Κατά τον πολλαπλασιασμό του μορίου αποδιαπτάσσονται οι δύο κλώνοι και με καλούπι τον κάθε ένα συντίθεται ένας καινούργιος. Αυτό ονομάζεται ημισυντηρητικός τρόπος αντιγραφής. Επειδή όλες οι διαιρέσεις γίνονται σε θρεπτικό υλικό με πηγή φωσφόρου ^{32}P , οι μόνοι κλώνοι του DNA οι οποίοι μετά τις 5 διαιρέσεις θα περιέχουν μη ραδιενεργό φώσφορο θα είναι οι αρχικοί, οι οποίοι περιέχουν 4×10^5 βάσεις.

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** Τα κωδικόνια του mRNA που κωδικοποιούν το πεπτιδίο είναι:
5'AUGUGGUUCCUAUGUGGGUU λήξη 3'.
Τα κωδικόνια της κωδικής που κωδικοποιούν το πεπτιδίο είναι:
5'ATGTGGTTTCCTATGTGGGTT λήξη 3'.
Συγκρίνοντας τα κωδικόνια της κωδικής με το παραπάνω μόριο DNA βρίσκω ότι η αλυσίδα A είναι η κωδική και η B η μη κωδική.
Το άκρο I και IV είναι το 5' άκρο και II και III το 3'.
- Δ2.** Το mRNA που θα χρησιμοποιηθεί κατά τη μετάφραση της πληροφορίας του γονιδίου, υπολογίζοντας και τη 5' αμετάφραστη περιοχή είναι:
5'ACAGU...AUGUGGUUCCUAUGUGGGUUUAAGCAU3'
- Δ3.** Η μεταγραφόμενη αλυσίδα του γονιδίου που μεταγράφεται στο rRNA είναι η Γ. Ο προσανατολισμός της είναι 5'ACAGT3'.
Το rRNA της μικρής υπομονάδας του ριβοσώματος είναι συμπληρωματικό και αντιπαράλληλο με τη 5' αμετάφραστη περιοχή του mRNA. Άρα το rRNA θα έχει προσανατολισμό 3'UGUCA5'.
Το rRNA είναι συμπληρωματικό και αντιπαράλληλο με τη μεταγραφόμενη αλυσίδα του γονιδίου που την παράγει. Άρα μεταγραφόμενη αλυσίδα είναι η 5'ACAGT3'.



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ