ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ΄ ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑΛ (Β ΟΜΑΔΑ)

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 24 ΜΑΪΟΥ 2013

ΘΕΜΑ Α
Α1. γ
Α2. β
Α3. α
Α4. δ
Α5. α

ΘΕΜΑ Β
Β1. Σχολικό βιβλίο σελίδες 123-124
«Η γονιδιακή θεραπεία … εισάγονται πάλι σ΄αυτόν».
Β2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 133
«Διαγονιδιακά ονομάζονται τα ζώα … χοίρων και αιγών».
Β3. Σχολικό βιβλίο σελίδα 21
« Τα μιτοχόνδρια … είναι μητρική»
Β4. Σχολικό βιβλίο σελίδα 35
« 5. Ο γενετικός κώδικας χαρακτηρίζεται ως εκφυλισμένος … συνώνυμα».

ΘΕΜΑ Γ
Γ1. Το είδος της καλλιέργειας που παρουσιάζεται στο διάγραμμα είναι η κλειστή καλλιέργεια. Σε αυτόν τον τύπο ζύμωσης τοποθετείται στο βιοαντιδραστήρα ορισμένη ποσότητα αποστειρωμένου θρεπτικού υλικού, η οποία εμβολιάζεται με αρχική καλλιέργεια μικροοργανισμών. Η καλλιέργεια συνεχίζεται μέχρι την παραγωγή του επιθυμητού προϊόντος. Στην κλειστή καλλιέργεια οι φάσεις ανάπτυξης των μικροοργανισμών είναι η λανθάνουσα, η εκθετική, η στατική και η φάση θανάτου.

Χιώτης ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Γ2. Η α φάση αντιπροσωπεύει την λανθάνουσα φάση.
Η β φάση αντιπροσωπεύει την εκθετική φάση.
Η γ φάση αντιπροσωπεύει την στατική φάση.
Η δ φάση αντιπροσωπεύει την φάση θανάτου.

Γ3. Σχολικό βιβλίο σελίδες 110-111
«Κατά τη λανθάνουσα φάση … το είδος των μικροοργανισμών».
Γ4. Σχολικό βιβλίο σελίδα 111
«Οι μικροοργανισμοί … φάσης ανάπτυξης τους».

ΘΕΜΑ Δ
Δ1. 5'ATATGAGTTGCAAGATCACTTGAAAA3'
Σχολικό βιβλίο σελίδα 16
«Οι δύο αλυσίδες ενός μορίου DNA … 5' άκρο της άλλης».

Δ2. Το mRNA μεταγράφεται με προσανατολισμό 5' → 3'
Το mRNA είναι συμπληρωματικό και αντιπαράλληλο με τη μεταγραφόμενη αλυσίδα του DNA, η οποία ονομάζεται μη κωδική.
Η μη κωδική αλυσίδα είναι συμπληρωματική και αντιπαράλληλη με την κωδική.
Ο γενετικός κώδικας είναι κώδικας τριπλέτας, συνεχής και μη επικαλυπτόμενος.
Έχει κωδικόνιο έναρξης 5'AUG3' και κωδικόνια λήξης 5'UGA3', 5'UAG3' και 5'UAA3'.
Ο όρος κωδικόνιο δεν αναφέρεται μόνο στο mRNA αλλά και στο γονίδιο από το οποίο μεταγράφηκε.
Έτσι κωδικόνιο έναρξης στη κωδική αλυσίδα του γονιδίου είναι το 5'ATG3' και κωδικόνια λήξης τα 5'TGA3' , 5'TAG3' και 5'TAA3'.
Το πρόδρομο mRNA είναι:
5' AUAUGAGUUGCAAGAUCACUUGAAAA 3'

ΧΙΩΤΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Δ3. Σε κάθε πεπτίδιο που συντίθεται κατά τη μετάφραση ως πρώτο αμινοξύ θεωρείται εκείνο που έχει ελεύθερη την αμινομάδα και ως τελευταίο εκείνο που έχει ελεύθερη την καρβοξυλομάδα.
Το τμήμα του mRNA που κωδικοποιεί το πεπτίδιο είναι :
5′ AUGAGUAUCACU λήξη 3′
Συγκρίνοντας το τμήμα του mRNA που κωδικοποιεί το πεπτίδιο με το πρόδρομο mRNA βρίσκω το ώριμο mRNA :
5′ AUAUGAGUAUCACUUGAAAA 3′
Σχολικό βιβλίο σελίδα 35
«1. Ο γενετικός κώδικας … σε ένα μόνο κωδικόνιο» και
«6. Ο γενετικός κώδικας … της πολυπεπτικής αλυσίδας».

Δ4. Σχολικό βιβλίο σελίδες 33-34
«Αντίθετα … αμετάφραστες περιοχές αντίστοιχα».

ΧΙΩΤΗΣ
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ