ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΘΕΜΑ Α
Α1. α
Α2. γ
Α3. δ
Α4. β
Α5. γ

ΘΕΜΑ Β
Β1. Σελίδα 120 σχολικού βιβλίου
«Για την επιλογή οργάνων … είναι επιτυχείς.»
Β2. Σελίδα. 136 σχολικού βιβλίου
«Το 1997 … γέννησε τη Dolly.»
Β3. Τα κύρια ένζυμα που συμμετέχουν στην αντιγραφή του DNA ονομάζονται DNA πολυμεράσες.
και σελίδα 30 σχολικού βιβλίου
«Οι DNA πολυμεράσες … προσανατολισμό 5΄→3΄.»
Β4. Σελίδα 108 σχολικού βιβλίου
«Όπως και όλοι οι υπόλοιποι … διαφόρων μορίων.»

ΘΕΜΑ Γ
Γ1. Σελίδα 108 σχολικού βιβλίου
«Η παρουσία ή απουσία O_2 … (υποχρεωτικά αναερόβιοι).»

Στο διάγραμμα του μικροοργανισμού Α, φαίνεται αύξηση του αριθμού των μικροοργανισμών στο διάστημα $0 - t_1$ και συνεχίζεται η αύξηση του πληθυσμού τους και κατά το διάστημα $t_1 - t_2$. Άρα ο μικροοργανισμός αναπτύσσεται και παρουσία και απουσία O_2. Συνεπώς είναι προαιρετικά αερόβιος.

Χιώτης ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Στο διάγραμμα του μικροοργανισμού Β, φαίνεται αύξηση του αριθμού των μικροοργανισμών στο διάστημα $0 – t_1$ και μείωση κατά το διάστημα $t_1 – t_2$. Άρα ο μικροοργανισμός είναι υποχρεωτικά αερόβιος.

Στο διάγραμμα του μικροοργανισμού Γ, παρατηρείται μείωση του πληθυσμού τους μέχρι του μηδενισμού τους. Άρα το O_2 είναι τοξικό γι αυτό το είδος των μικροοργανισμού, άρα είναι υποχρεωτικά αναερόβιος.

Γ2. Η μεταβολή της συγκέντρωσης του O_2 στο βιοαντιδραστήρα όπου καλλιεργείται ο μικροοργανισμός Α γίνεται κατά την εκθετική φάση. Αυτό συμβαίνει διότι κατά τη λανθάνουσα φάση ο πληθυσμός των μικροοργανισμών διατηρείται σταθερός λόγω προσαρμογής του στο περιβάλλον, ενώ κατά την εκθετική φάση παρατηρείται μέγιστος ρυθμός ανάπτυξης αρχικά παρουσία O_2 και στη συνέχεια ανάπτυξη των μικροοργανισμών με μικρότερο ρυθμό σε μικρές συγκεντρώσεις O_2.

Γ3. Σελίδα 110 σχολικού βιβλίου
«Στη συνέχεια, … αυξάνεται εκθετικά.»

Γ4. Σελίδα 109 σχολικού βιβλίου
«Με τον όρο ζύμωση … αντιβιοτικά.»

Χιώτης ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Το τμήμα του δίκλωνου DNA που κωδικοποιεί το πεπτίδιο είναι :
Κωδική : 5’ATGAATTCTGCTATGTGA3’
Μη κωδική : 3’TACTTAAGACGATACACT5’
Το αμινικό άκρο κάθε πεπτιδικής αλυσίδας οριοθετεί την αρχή της.

Σύμφωνα με το γενετικό κώδικα, κάθε κωδικόνιο του mRNA κωδικοποιεί ένα αμινοξύ.
Έτσι λοιπον το mRNA, από το οποίο κωδικοποιείται το πεπτίδιο είναι :
mRNA : 5’AUGAAUUCUGCUAUGUGA3’

Σελίδες 32 - 33 σχολικού βιβλίου
«Κατά την έναρξη … ενός γονιδίου.»

Δ2. Σελίδα 57 σχολικού βιβλίου
«Μια από περιοριστικές ενδονουκλεάσες ... στο κομμένα άκρα»

Σύμφωνα με τα προηγούμενα στο παραπάνω μόριο DNA υπάρχει μια φορά η αλληλουχία
5'GAATTC3'
3'CTTAAG5'
που κόβεται από τη EcoRI.

Δ3. Σελίδες 36 - 37 σχολικού βιβλίου
«Έναρξη : ... της πρωτεϊνοσύνθεσης.»

Σελίδες 37 - 38 σχολικού βιβλίου
«Σημειώνεται ... ονομάζεται πολύσωμα.»

ΧΙΩΤΗΣ
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ