

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ΄ ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 7 ΙΟΥΝΙΟΥ 2004
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Απαντήσεις των θεμάτων:

Θέμα 1^ο

1. → β 2. → γ 3. → α 4. → β 5. → α

Θέμα 2^ο

- A.** Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο στη σελ. 17 § Το γενετικό υλικό ελέγχει όλες τις λειτουργίες του κυττάρου:
«Συνοπτικά οι λειτουργίες του γενετικού.... που επιτυγχάνεται με τον έλεγχο της σύνθεσης των πρωτεϊνών».
- B.**
1. (κεντρομερίδιο)
 2. (κλωνοποίηση)
 3. (δεοξυριβόζη), (αζωτούχο βάση)
 4. (απλοειδή).

Θέμα 3^ο

- A.** Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο στη σελ. 131: «Τα φυτά που έχουν υποστεί γενετική αλλαγή με τη χρήση των τεχνικών Γενετικής Μηχανικής ονομάζονται διαγονιδιακά ή γενετικά τροποποιημένα».
- B.** Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο στη σελ. 131-132: «Το βακτήριο *Agrobacterium tumefaciens*... έχουν την ικανότητα να μεταβιβάζουν τις νέες ιδιότητες στους απογόνους τους».
- Γ.** Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο στη σελ. 132: «Οι προσπάθειες των ερευνητών επικεντρώνονται στη δημιουργία... διάρκεια ζωής από το χωράφι στον καταναλωτή».

Θέμα 4^ο

- A.** Από τη χρονική στιγμή t_0 έως t_1 , η φάση ονομάζεται λανθάνουσα ή φάση προσαρμογής και κατ' αυτήν ο πληθυσμός των μικροβίων μένει σταθερός, διότι θα πρέπει πρώτα να προσαρμοστούν στις συνθήκες καλλιέργειας.
- B.** Στο χρονικό διάστημα από t_1 έως t_2 η φάση ονομάζεται εκθετική, διότι ο πληθυσμός των μικροβίων αυξάνεται με εκθετικό ρυθμό μιας και οι συνθήκες της καλλιέργειας

είναι ιδανικές (στη θερμοκρασία, στο pH, στη συγκέντρωση O_2 και στο υλικό καλλιέργειας, όπου υπάρχει αφθονία θρεπτικών συστατικών).

- Γ. Το ότι η χρονική στιγμή t_3 η θερμοκρασία στο βιοαντιδραστήρα αυξήθηκε απότομα στους $80^\circ C$, είχε σαν αποτέλεσμα, αρκετά μικρόβια να πεθάνουν και έτσι ο πληθυσμός τους μειώθηκε πάρα πολύ.
Από τη χρονική στιγμή t_4 και μετά, όπου η βλάβη στον βιοαντιδραστήρα απεκαταστάθει, παρατηρείται και πάλι μια σχετική αύξηση του πληθυσμού, χωρίς όμως ποτέ ξανά να μπορεί να φτάσει στον αρχικό αριθμό.
Από τη χρονική στιγμή t_5 και έπειτα παρατηρείται και πάλι στατική φάση του πληθυσμού, ενώ από την χρονική στιγμή t_6 αρχίζει η φάση θανάτου λόγω εξάντλησης θρεπτικού συστατικού, αλλά και εξαιτίας των τοξικών προϊόντων του μεταβολισμού!