



## Γ' ΤΑΞΗ ΓΕΝ. ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

### ΒΙΟΛΟΓΙΑ

### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

- A.**
- 1 α
  - 2 γ
  - 3 δ
  - 4 α
  - 5 β

- B.**
- α → 3
  - β → 5
  - γ → 6
  - δ → 4
  - ε → 2

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

- A.**
1. αποικοδομητές
  2. βακτήρια
  3. οργανική
  4. ανόργανη
  5. φυτά
  6. αυτότροφα

**B.** Όσο αναγκαία είναι η τροφοδότηση ... στους οργανισμούς ενός οικοσυστήματος. (Σχολικό σελ 72)

**Γ.** Η κατάταξη των καταναλωτών στα τροφικά ... γίνεται εντομοφάγος. (Σχολικό σελ 77)

**Δ.** Καμπύλη 1 αντιστοιχεί στο βακτήριο Β (ο οργανισμός έχει εμβολιαστεί).  
Καμπύλη 2 αντιστοιχεί στο βακτήριο Α.

*Εξήγηση:* Στο βακτήριο Β έχουμε δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση επειδή με το εμβόλιο το ανοσοβιολογικό σύστημα είχε ενεργοποιηθεί κατά το παρελθόν και έχει δημιουργήσει κύτταρα μνήμης για το αντιγόνο Β. Έτσι αρχίζει αμέσως η έκκριση αντισωμάτων, το άτομο δεν ασθενεί και πιθανότατα δεν αντιλαμβάνεται ότι μολύνθηκε.

Στο βακτήριο Α έχουμε πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση και η παραγωγή αντισωμάτων καθυστερεί. Το άτομο νοσεί.

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

- A.** Τα βακτήρια είναι προκαρυωτικοί οργανισμοί, ... η σύνθεση των πρωτεϊνών τους (Σχολικό σελ 13).
- B.** Τα βακτήρια αναπαράγονται ... διαιρούνται κάθε 20 λεπτά (Σχολικό σελ 13). Σε περίπτωση που αναφερθούν και τα ενδοσπόρια (που δεν αποτελούν τρόπο αναπαραγωγής) να μειώνεται η βαθμολογία κατά 1 μονάδα.
- Γ.** Μικροοργανισμοί , όπως το βακτήριο *Escherichia coli* ... στην άμυνα του οργανισμού. (μονάδες 6) (Σχολικό σελ 11) και ... Στην επιφάνεια του δέρματός μας φιλοξενούνται ... την εγκατάστασή τους σε αυτήν. (μονάδες 2) (Σχολικό σελ 31-32)
- Δ.** Τα άτομα ενός είδους δεν είναι όμοια. Στον πληθυσμό των βακτηρίων, λόγω της γενετικής ποικιλομορφίας, υπήρχαν βακτήρια ανθεκτικά στην πενικιλίνη και άλλα που δεν ήταν ανθεκτικά. Η ανακάλυψη των αντιβιοτικών έφερε επανάσταση στην αντιμετώπιση των βακτηριακών λοιμώξεων. Ο άνθρωπος με την αλόγιστη χρήση αντιβιοτικών σκότωνε όσα βακτήρια δεν είχαν ανθεκτικότητα στην πενικιλίνη (φυσική επιλογή). Επιβίωναν όμως, όσα βακτήρια είχαν ανθεκτικότητα στο αντιβιοτικό. Αυτά μεταβίβαζαν το γενετικό τους χαρακτηριστικό στους απογόνους τους, δημιουργώντας έτσι, πληθυσμούς βακτηρίων ανθεκτικών σε αυτό το αντιβιοτικό.

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

- A.**
1. εξάτμιση νερού.
  2. διαπνοή νερού από τα στόματα των φύλλων.
  3. απομάκρυνση νερού με επιφανειακή απορροή.
  4. το νερό εισχωρεί στο υπέδαφος και στο σύστημα υπογείων υδάτων.
- B.** Το νερό του εδάφους ... με πύλη εισόδου τα φυτά. . (Σχολικό σελ 88)
- Γ.**
1. Τα οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται ... τροφή από το οικοσύστημα (Σχολικό σελ 72)
  2. Τα μεσογειακά οικοσυστήματα μπορούν να επανακάμψουν ... επεμβάσεις όπως η βόσκηση (Σχολικό σελ 101,102)