

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ  
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΤΕΤΑΡΤΗ 19 ΜΑΪΟΥ 2004  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:  
ΒΙΟΛΟΓΙΑ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

**ΘΕΜΑ 1ο**

Στις ημιτελείς προτάσεις 1 έως 5, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της φράσης και δίπλα του το γράμμα που αντιστοιχεί στο σωστό συμπλήρωμά της.

1. Στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς ανήκουν
- α. τα βακτήρια και οι ιοί.
  - β. οι μύκητες και τα πρωτόζωα.
  - γ. τα πρωτόζωα και οι ιοί.
  - δ. τα βακτήρια και τα πρωτόζωα.

**Μονάδες 5**

2. Αντιγόνο είναι μία ξένη ουσία που
- α. υπάρχει μόνο σε βακτήρια.
  - β. προκαλεί ανοσοβιολογική απόκριση του οργανισμού.
  - γ. δεν υπάρχει στους ανθρώπους.
  - δ. υπάρχει μόνο στη γύρη των ανθέων.

**Μονάδες 5**

3. Βασικός παράγοντας που οδηγεί το μεσογειακό οικοσύστημα σε ερημοποίηση είναι
- α. η αλόγιστη λίπανση.
  - β. οι πυρκαγιές και η υπερβόσκηση.
  - γ. οι συνεχείς βροχοπτώσεις.
  - δ. η έντονη κοσμική ακτινοβολία.

**Μονάδες 5**

4. Η περιοχή του μορίου του αντισώματος που συνδέεται με το αντιγόνο ονομάζεται
- μεταβλητή περιοχή.
  - σταθερή περιοχή.
  - βαριά περιοχή.
  - πρωτογενής περιοχή.

**Μονάδες 5**

5. Ο ιός της επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας του ανθρώπου (HIV) μεταδίδεται με
- κατανάλωση μολυσμένων τροφίμων.
  - επαφή με αστικά λύματα.
  - μετάγγιση μολυσμένου αίματος.
  - τσίμπημα μολυσμένου εντόμου.

**Μονάδες 5**

## **ΘΕΜΑ 2ο**

- A. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας την ενότητα που ακολουθεί, αφού διαγράψετε έναν από τους δύο ευρισκόμενους μέσα στην παρένθεση όρους, έτσι ώστε κάθε πρόταση να είναι σωστή.

Ο άνθρακας εισέρχεται στο οικοσύστημα με τη μορφή (διοξειδίου / μονοξειδίου) του άνθρακα. Αυτό παραλαμβάνεται από τους (καταναλωτές / παραγωγούς), προκειμένου να μετατραπεί με τη διαδικασία της (φωτοσύνθεσης / αναπνοής), σε (γλυκόζη / πρωτεΐνες).

**Μονάδες 8**

- B. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις και να συμπληρώσετε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις.

1. Οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος, οι οποίοι ανήκουν στο ίδιο είδος, αποτελούν έναν -----.

**Μονάδες 2**

2. Οι παραγωγοί είναι οργανισμοί που φωτοσυνθέτουν και γι' αυτό χαρακτηρίζονται ως ----- οργανισμοί.

**Μονάδες 2**

3. Ο ρυθμός με τον οποίο οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος παράγουν οργανική ύλη χαρακτηρίζεται ως ----- του οικοσυστήματος.

**Μονάδες 2**

4. Το δέρμα περιέχει δύο ειδών αδένες: τους ----- και τους -----.

**Μονάδες 2**

5. Βασικό χαρακτηριστικό των ----- είναι ότι λειτουργούν ως υποχρεωτικά ενδοκυτταρικά παράσιτα.

**Μονάδες 2**

6. Οι επαναλαμβανόμενες κυκλικές πορείες των χημικών στοιχείων στα οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται ως -----.

**Μονάδες 2**

Γ. Τι είναι η λυσοζύμη και πού οφείλεται η αντιμικροβιακή δράση της;

**Μονάδες 5**

### ΘΕΜΑ 3ο

1. Με ποιους τρόπους μπορεί ένας άνθρωπος να αποκτήσει

- α. ενεργητική ανοσία;
- β. παθητική ανοσία;

**Μονάδες 8**

2. Αν συγκριθούν μεταξύ τους η ενεργητική και η παθητική ανοσία,

- α. ποια από τις δύο λειτουργεί ταχύτερα και γιατί;
- β. ποια προσφέρει μακροχρόνια προστασία και γιατί;

**Μονάδες 8**

3. Ένας ταξιδιώτης επισκέπτεται μία χώρα, στην οποία καταγράφεται επιδημία τετάνου, χωρίς να έχει εμβολιαστεί. Κατά την επίσκεψή του τραυματίζεται. Θα κάνει τότε εμβόλιο ή ορό για να εξασφαλίσει την υγεία του και γιατί;

**Μονάδες 9**

### ΘΕΜΑ 4ο

Σ' ένα χερσαίο οικοσύστημα θεωρούμε ότι λειτουργεί η παρακάτω τροφική αλυσίδα:

χορτάρι → ακρίδες → μικρά εντομοφάγα ζώα → φίδια → αρπακτικά πτηνά

Κάθε ομάδα καταναλωτών τρέφεται αποκλειστικά από οργανισμούς της αμέσως προηγούμενης ομάδας. Εάν η βιομάζα των μικρών εντομοφάγων ζώων είναι  $2 \times 10^3$  kg και η ενέργεια που εμπεριέχεται στην ομάδα των ακρίδων είναι 8 KJ/kg, να υπολογιστούν:

- α. η βιομάζα καθεμιάς από τις υπόλοιπες ομάδες κατά μήκος της αλυσίδας. Επίσης να σχεδιαστεί και η τροφική πυραμίδα.

**Μονάδες 10**

β. η ενέργεια που εμπεριέχεται σε κάθε ομάδα.

**Μονάδες 5**

γ. ο αριθμός των αρπακτικών πτηνών που μπορεί η αλυσίδα αυτή να υποστηρίξει, αν η μέση βιομάζα κάθε πτηνού είναι 1,0 kg.

**Μονάδες 10**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**