

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ**  
**ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**ΤΕΤΑΡΤΗ 19 ΜΑΪΟΥ 2004**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:**  
**ΒΙΟΛΟΓΙΑ**

**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

- α. μεταβλητή περιοχή.
- β. σταθερή περιοχή.
- γ. βαριά περιοχή.
- δ. πρωτογενής περιοχή.

**Μονάδες 5**

5. Ο ιός της επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας του ανθρώπου (HIV) μεταδίδεται με

- α. κατανάλωση μολυσμένων τροφίμων.
- β. επαφή με αστικά λύματα.
- γ. μετάγγιση μολυσμένου αίματος.
- δ. 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 1,0kg.

**Μονάδες 10**