

## ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

### 2<sup>ο</sup> ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ (στις ενότητες 2.1 και 2.2.) - ΘΕΜΑΤΑ

#### ΘΕΜΑ Α

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις Α1 έως Α5 και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη λέξη ή τη φράση, η οποία συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

**A1. Η διάκριση των οργανισμών σε αυτότροφους και ετερότροφους γίνεται με βάση...**

- α. το τροφικό επίπεδο στο οποίο ανήκουν
- β. τον τρόπο με τον οποίο εξασφαλίζουν την απαραίτητη ενέργεια για την επιβίωσή τους
- γ. τη λειτουργία που επιτελούν στο οικοσύστημα
- δ. τις ανόργανες ενώσεις που χρησιμοποιούν

**Μονάδες 5**

**A2. Τα βακτήρια μπορεί να είναι...**

- α. παραγωγοί
- β. ετερότροφα
- γ. αποικοδομητές
- δ. όλα τα παραπάνω

**Μονάδες 5**

**A3. Απαραίτητη προϋπόθεση διατήρησης ενός οικοσυστήματος είναι...**

- α. η συνεχής προσφορά ενέργειας
- β. η διανομή της ενέργειας στους οργανισμούς του
- γ. η ανακύκλωση των διαφόρων χημικών στοιχείων
- δ. όλα τα παραπάνω

**Μονάδες 5**

**A4. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις που αφορούν τα χαρακτηριστικά ενός οικοσυστήματος είναι λανθασμένη;**

- α. Το μέγεθος και τα όρια ενός οικοσυστήματος μπορούν να καθοριστούν με απόλυτη ακρίβεια
- β. Οι σχέσεις μεταξύ βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων μεταβάλλονται συνεχώς ποιοτικά και ποσοτικά
- γ. Όσο μεγαλύτερη ποικιλία οργανισμών υπάρχει, τόσο περισσότερες είναι οι εναλλακτικές λύσεις στη διατροφή τους
- δ. Η ισορροπία και η ποικιλότητα επηρεάζονται από τις ανθρώπινες παρεμβάσεις

**Μονάδες 5**

**A5. Από ένα τροφικό επίπεδο στο αμέσως επόμενο...**

- α. δε μεταβάλλεται η διαθέσιμη ενέργεια, αλλά η βιομάζα
- β. μεταβάλλεται το ποσό της διαθέσιμης ενέργειας ανάλογα με τον αριθμό των ατόμων του κάθε τροφικού επιπέδου
- γ. εμφανίζεται μια πτωτική τάση μόνο στις πυραμίδες βιομάζας και ενέργειας, αφού η μείωση της διαθέσιμης ενέργειας οδηγεί και σε μείωση της βιομάζας
- δ. εμφανίζεται μια πτωτική τάση για όλες τις πυραμίδες, βιομάζας, ενέργειας ή πληθυσμού

**Μονάδες 5**

## **ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Να ορίσετε τις παρακάτω έννοιες

- 1. παραγωγοί
- 2. τροφικό επίπεδο
- 3. πληθυσμός

**Μονάδες 9**

**B2.** Ποιοι οργανισμοί ανήκουν στους αποικοδομητές και ποιος ο ρόλος των αποικοδομητών στη λειτουργία του οικοσυστήματος;

**Μονάδες 9**

**B3.** Από τους παράγοντες ενός οικοσυστήματος ποιος είναι ο πιο καθοριστικός για τη φύση και τη λειτουργία του; Δώστε ένα παράδειγμα.

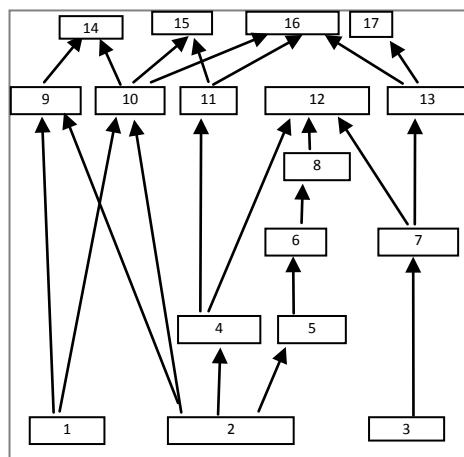
**Μονάδες 7**

## **ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Τι είναι τροφικό πλέγμα (μονάδες 3); Τι πληροφορίες μπορούμε να πάρουμε από τη μελέτη ενός τροφικού πλέγματος (μονάδες 5);

**Μονάδες 8**

Γ2. Δίνεται το τροφικό πλέγμα της εικόνας που ακολουθεί. Πόσες και ποιες τροφικές αλυσίδες διακρίνετε;



Μονάδες 9

Γ3. Ποιο θα ήταν το αποτέλεσμα από την εξαφάνιση των οργανισμών 7 για τα είδη 3, 8, 13 και 17; Αιτιολογήστε τις απαντήσεις σας.

Μονάδες 4

Γ4. Ποιοι από τους οργανισμούς του πλέγματος συμπεριφέρονται ταυτόχρονα και ως καταναλωτές 2<sup>ης</sup> και ως καταναλωτές 3<sup>ης</sup> τάξης;

Μονάδες 4

#### ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Σ' ένα οικοσύστημα καταγράφηκαν 10<sup>ο</sup> παραγωγοί, 250.000 καταναλωτές 1ης, 1000 καταναλωτές 2ης και 50 καταναλωτές 3ης τάξης. Αν το μέσο (ξηρό) βάρος ενός καταναλωτή τρίτης τάξης είναι 200 γραμμάρια,

α. να απεικονίσετε ποσοτικά τις παραπάνω τροφικές σχέσεις κατασκευάζοντας τις αντίστοιχες πυραμίδες πληθυσμού και βιομάζας.

**Μονάδες 8**

β. Τι παρατηρείτε σχετικά με τη μορφή των πυραμίδων;

**Μονάδες 2**

**Δ2.** Αν η ενέργεια του επιπέδου των καταναλωτών 2ης τάξης είναι 50000 KJ, να υπολογιστεί η ενέργεια:

α. των άλλων τροφικών επιπέδων,

**Μονάδες 6**

β. που χάνεται διαμέσου της τροφικής πυραμίδας.

**Μονάδες 2**

**Δ3.** Που οφείλονται οι απώλειες ενέργειας από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο;

**Μονάδες 4**

**Δ4.** Πως ο χρόνος (ηλικία και εποχή) επηρεάζει την κατάταξη των οργανισμών σε τροφικά επίπεδα; Δώστε συγκεκριμένα παραδείγματα.

**Μονάδες 3**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**