

ΠΕΜΠΤΗ 25 ΜΑΪΟΥ 2006
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις 1 έως 5 και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη λέξη ή τη φράση, η οποία συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

1. Ο άνθρακας εισέρχεται στο οικοσύστημα με τη μορφή
- α. διοξειδίου του άνθρακα.
 - β. μονοξειδίου του άνθρακα.
 - γ. γλυκόζης.
 - δ. πρωτεϊνών.

Μονάδες 5

2. Το νερό της ατμόσφαιρας εισέρχεται στα υδάτινα και χερσαία οικοσυστήματα με
- α. εξάτμιση.
 - β. διαπνοή.
 - γ. κατακρημνίσεις.
 - δ. αμειψισπορά.

Μονάδες 5

3. Η ασθένεια ηπατίτιδα Β οφείλεται σε
- α. πρωτόζωο.
 - β. βακτήριο.
 - γ. ιό.
 - δ. μύκητα.

Μονάδες 5

4. Οι οργανισμοί ενός είδους που ζουν σε συγκεκριμένη περιοχή αποτελούν
- α. έναν πληθυσμό.
 - β. ένα βιότοπο.
 - γ. μία βιοκοινότητα.
 - δ. μία πυραμίδα.

Μονάδες 5

5. Οι μύκητες είναι
- α. προκαρυωτικοί οργανισμοί.
 - β. ευκαρυωτικοί οργανισμοί.
 - γ. παθογόνα πρωτόζωα.
 - δ. αυτότροφοι οργανισμοί.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2^ο

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

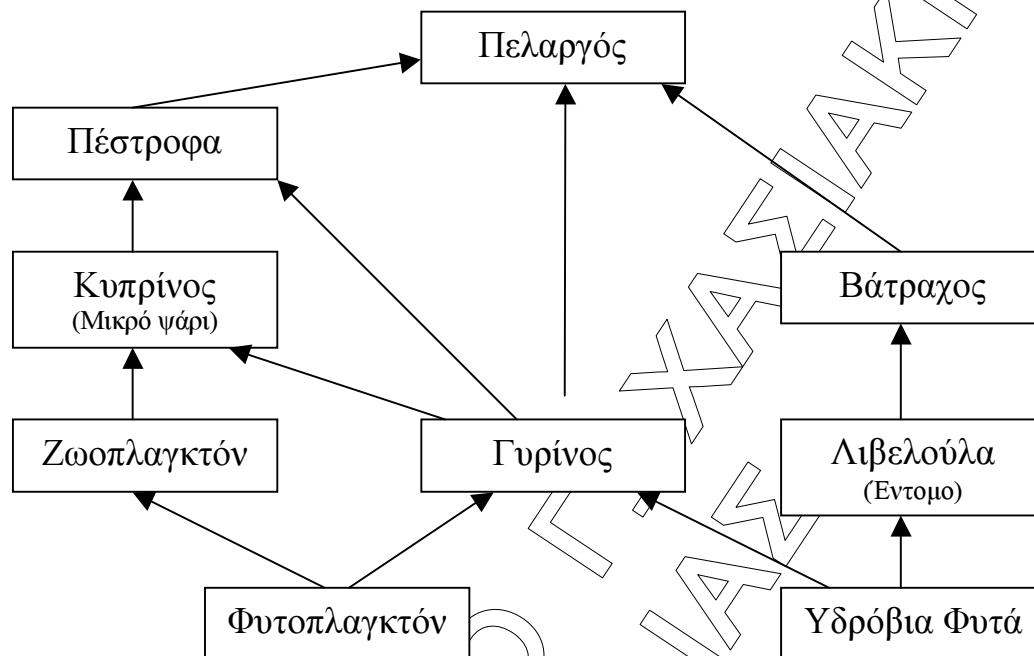
1. Γιατί οι ιοί χαρακτηρίζονται ως υποχρεωτικά κυτταρικά παράσιτα;
Μονάδες 4
2. Με ποιους τρόπους το δέρμα εμποδίζει αποτελεσματικά την είσοδο των μικροοργανισμών στον οργανισμό;
Μονάδες 7
3. Όσο μεγαλύτερη ποικιλότητα έχει ένα οικοσύστημα, τόσο πιο ισορροπημένο είναι. Γιατί συμβαίνει αυτό;
Μονάδες 8
4. Ποιες είναι οι πιθανές πορείες που μπορεί να ακολουθήσει το νερό που πέφτει στην ξηρά;
Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 3^ο

- A.** Ένας άνθρωπος τρυπήθηκε από σκουριασμένο καρφί και κινδυνεύει να μολυνθεί από το βακτήριο του τετάνου. Στο συγκεκριμένο άνθρωπο χορηγήθηκε αντιτετανικός ορός, που περιέχει αντισώματα έναντι του συγκεκριμένου βακτηρίου.
1. Τι τύπος ανοσίας επιτυγχάνεται με τη χορήγηση του αντιτετανικού ορού;
Μονάδες 3
 2. Με ποιους άλλους τρόπους επιτυγχάνεται φυσιολογικά ο παραπάνω τύπος ανοσίας;
Μονάδες 7
- B.** Στην περίπτωση που τα αντισώματα παράγονται από τον ίδιο τον οργανισμό ενός ανθρώπου έναντι οποιουδήποτε αντιγόνου, τι τύπος ανοσίας επιτυγχάνεται (Μονάδες 3) και με ποιους τρόπους μπορεί να ενεργοποιηθεί ο ανθρώπινος οργανισμός για αυτόν τον τύπο ανοσίας; (Μονάδες 12).
Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 4^ο

Σε ένα λιμναίο οικοσύστημα έχουμε το παρακάτω υποθετικό τροφικό πλέγμα



Να γράψετε όλες τις διαφορετικές τροφικές αλυσίδες που δημιουργούνται (Μονάδες 8) και να κατατάξετε τους οργανισμούς σε όλα τα δυνατά τροφικά επίπεδα. (Μονάδες 5). Ποιοι οργανισμοί συμπεριφέρονται ταυτόχρονα ως καταναλωτές 2^{ης} και ως καταναλωτές 3^{ης} τάξης; (Μονάδες 2). Αν η ενέργεια που εμπεριέχεται στον πληθυσμό της λιβελούλας είναι 1000 K Joules, να υπολογίσετε την ενέργεια στον πληθυσμό των βατράχων. (Μονάδες 3). Λιπάσματα από γειτονικά χωράφια που αποπλένονται από το νερό της βροχής, εμπλουτίζουν με νιτρικά και φωσφορικά άλατα την λίμνη. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να παρατηρηθεί αύξηση του πληθυσμού των υδροβίων φωτοσυνθετικών οργανισμών. Να εξηγήσετε πώς επηρεάζονται οι πληθυσμοί των ψαριών (πέστροφες, κυπρίνοι) από το φαινόμενο αυτό. (Μονάδες 7)

Μονάδες 25