

Σάββατο, 22 Μαΐου 2004  
Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΘΕΜΑ 1

Στις ερωτήσεις 1-5, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα του το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Οι οροί περιέχουν:

- α. αντιγόνα
- β. Β λεμφοκύτταρα
- γ. αντισώματα
- δ. λυσοζύμη

Μονάδες 5

2. Η πολιομυελίτιδα οφείλεται σε:

- α. βακτήριο
- β. ιό
- γ. πρωτόζωο
- δ. μύκητα

Μονάδες 5

3. Ο ιός HIV περιέχει:

- α. DNA
- β. RNA
- γ. DNA και αντίστροφη μεταγραφή
- δ. RNA και αντίστροφη μεταγραφή

Μονάδες 5

4. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου οφείλεται σε αυξημένη συγκέντρωση στην ατμόσφαιρα του...

- α. μονοξειδίου του άνθρακα
- β. διοξειδίου του άνθρακα
- γ. διοξειδίου του θείου
- δ. διοξειδίου του αζώτου

Μονάδες 5

5. Στο φαινόμενο της βιοσυσσώρευσης η συγκέντρωση της μη βιοδιασπώμενης ουσίας...
- α. ελαττώνεται όσο προχωράμε στα ανώτερα τροφικά επίπεδα
  - β. αυξάνεται όσο προχωράμε στα ανώτερα τροφικά επίπεδα
  - γ. παραμένει σταθερή σε όλα τα τροφικά επίπεδα
  - δ. παραμένει σταθερή επειδή μεταβολίζεται

Μονάδες 5

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

- 1. γ
- 2. β
- 3. δ
- 4. β
- 5. β

## ΘΕΜΑ 2

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Ποιο είναι το κριτήριο, στις περισσότερες περιπτώσεις, για να χαρακτηριστεί ένας ρύπος απειλή για το περιβάλλον;

Μονάδες 5

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σελ. 103 1<sup>η</sup> στήλη

«Στις περισσότερες περιπτώσεις...από ό,τι εισάγεται σε ένα οικοσύστημα»

2. Ποιες είναι οι επιπτώσεις της υπεριώδους ακτινοβολίας στους οργανισμούς;

Μονάδες 5

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σελ. 105 2<sup>η</sup> στήλη

«Η ακτινοβολία αυτή έχει θανατηφόρο δράση... καρκίνο του δέρματος.»

3. Ένα από τα συμπτώματα με τα οποία εκδηλώνεται η φλεγμονή, μετά τον τραυματισμό του δέρματος από ένα αιχμηρό αντικείμενο και την είσοδο παθογόνων μικροοργανισμών είναι και ο πόνος. Πού οφείλεται το σύμπτωμα αυτό;

Μονάδες 5

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Σελ. 33 1<sup>η</sup> στήλη

«Ο πόνος οφείλεται ... από τους μικροοργανισμούς»

4. Πώς προκαλείται το φωτοχημικό νέφος;

Μονάδες 5

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Σελ. 105 1<sup>η</sup> στήλη

«Το νέφος που κάλυψε το Λονδίνο...ανήκουν το όζον και το νιτρικό υπεροξυακετύλιο»

5. Με ποιους τρόπους μπορεί να μεταδοθεί η ηπατίτιδα C;

Μονάδες 5

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Η ηπατίτιδα C είναι σεξουαλικά μεταδιδόμενη ασθένεια. Συνεπώς μεταδίδεται:

- α) Κυρίως με τη σεξουαλική επαφή
- β) Μέσω του αίματος ή των παραγώγων του (π.χ., σε περιπτώσεις μετάγγισης ή χρήσης μολυσμένης σύριγγας)
- γ) Από τη μολυσμένη μητέρα στο έμβryo

## ΘΕΜΑ 3

Οι περισσότεροι μικροοργανισμοί είναι χρήσιμοι ή και απαραίτητοι για τον άνθρωπο.

1. Κάποιοι μικροοργανισμοί χαρακτηρίζονται ως δυνητικά παθογόνοι. Πότε βλέπουν και πότε ωφελούν τον ανθρώπινο οργανισμό;

Μονάδες 10

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σελ. 11 1<sup>η</sup> στήλη

«Άλλοι μικροοργανισμοί...έως δυνητικά παθογόνοι.»

2. Από ποιους μικροοργανισμούς παράγονται και με ποιους μηχανισμούς δρουν τα αντιβιοτικά;

Μονάδες 10

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Παράγονται από βακτήρια και μύκητες.  
Προσοχή! Να μην αναφερθούν τα φυτά.

Δράση αντιβιοτικών:

Σελ. 25 2<sup>η</sup> στήλη

«Τα αντιβιοτικά... πλασματικής μεμβράνης.»

3. Ποιοι μικροοργανισμοί χαρακτηρίζονται ως αποικοδομητές και ποιος είναι ο ρόλος τους στη λειτουργία του οικοσυστήματος;

Μονάδες 5

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ

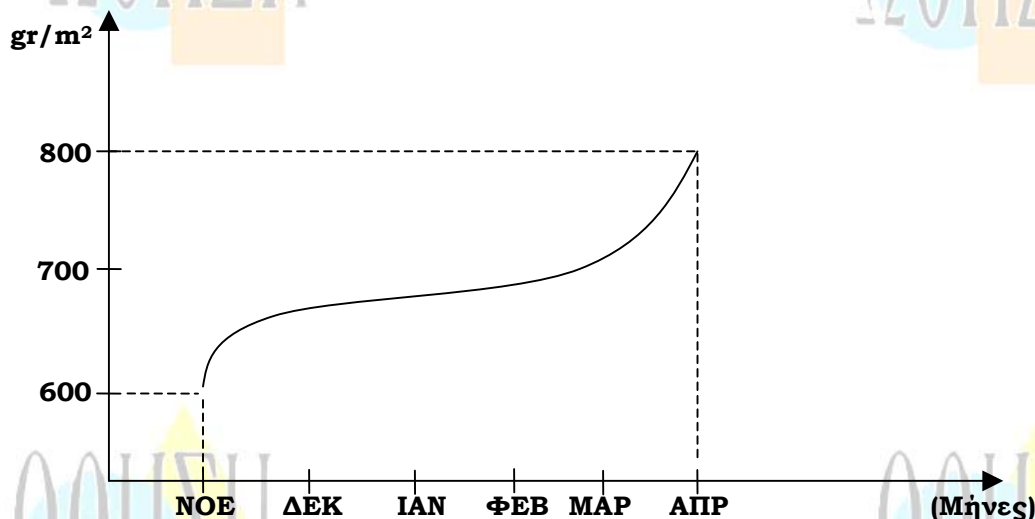
Σελ. 71

«Στους αποικοδομητές ανήκουν...τους φυτικούς οργανισμούς»

Θα μπορούσε, επίσης, να αναφερθεί και ο ρόλος τους στον κύκλο του άνθρακα και στον κύκλο του αζώτου.

## ΘΕΜΑ 4

Η μεταβολή της βιομάζας των παραγωγών που αντιστοιχεί σε  $1 \text{ m}^2$  επιφάνειας ενός χερσαίου, παραδειγματος χάρη φρυγανικού οικοσυστήματος φαίνεται στη γραφική παράσταση που ακολουθεί:



Να υπολογίσετε την καθαρή πρωτογενή παραγωγικότητα από το Νοέμβριο έως τον Απρίλιο

Μονάδες 4

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Καθαρή πρωτογενής παραγωγικότητα = (τελική βιομάζα - αρχική βιομάζα) / χρονικό διάστημα παρατήρησης  $\Rightarrow$

Καθαρή πρωτογενής παραγωγικότητα =  $(800 \text{ gr/m}^2 - 600 \text{ gr/m}^2)$  σε 5 μήνες =  $200 \text{ gr/m}^2$  σε 5 μήνες ή  $200 \text{ gr} / \text{m}^2 \cdot 5 \text{ μήνες}$  ή  $0,2 \text{ Kg} / \text{m}^2 \cdot 5 \text{ μήνες}$

Να περιγράψετε τη μέθοδο με την οποία μπορεί να προσδιοριστεί η καθαρή πρωτογενής παραγωγικότητα σε ένα φρυγανικό οικοσύστημα

Μονάδες 5

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σελ. 79 1<sup>η</sup> στήλη

«Επισκεπτόμαστε, λοιπόν...καθαρή πρωτογενή παραγωγικότητα.»

Να αναφέρετε τους παράγοντες που καθορίζουν το μέγεθος της πρωτογενούς παραγωγικότητας σε ένα χερσαίο οικοσύστημα

Μονάδες 10

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Οι παράγοντες που καθορίζουν το μέγεθος της πρωτογενούς παραγωγικότητας:  
Σελ. 79 2<sup>η</sup> στήλη:

«Οι κύριοι παράγοντες...για τα χερσαία οικοσυστήματα. »

Προσοχή! Να μην αναφερθεί το βάθος στο οποίο διεισδύει η ηλιακή ακτινοβολία στο υδάτινο οικοσύστημα.

Να αναφέρετε τέσσερα φυτά που αφθονούν σε ένα τυπικό φρυγανικό οικοσύστημα, καθώς και το λόγο για τον οποίο αναπτύσσονται σε αυτόν τον τύπο οικοσυστήματος

Μονάδες 6

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Αφθονούν φυτά όπως το θυμάρι, λαδανιά, ρίγανη, λεβάντα (ασφάκα, γαλαστοιβή) κ.α.

Τα φυτά αυτά είναι ικανά να επιβιώσουν στο μακρύ και άνυδρο καλοκαίρι της πατρίδας μας.

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ****ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

Χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες. Απαιτεί απλή αναπαραγωγή γνώσεων από τις δύο ενότητες της εξεταστέας ύλης.

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

Χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες. Απαιτεί απλή αναπαραγωγή γνώσεων από συγκεκριμένες παραγράφους της εξεταστέας ύλης.

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Πρόβλημα υπό μορφή διαγράμματος. Απαιτεί από τον υποψήφιο την ικανότητα να το ερμηνεύει καθώς και να το συσχετίζει με την αντίστοιχη θεωρία. Απαιτεί καλή γνώση της έννοιας της παραγωγικότητας.

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

Τα θέματα καλύπτουν σημαντικό τμήμα της ύλης. Καλά προετοιμασμένοι μαθητές μπορούν να ανταποκριθούν με επιτυχία στα συγκεκριμένα θέματα.