

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 22 ΜΑΪΟΥ 2004
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4).**

ΘΕΜΑ 1ο

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 που συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

1. Οι οροί περιέχουν ...
α. αντιγόνα.
β. Β λεμφοκύτταρα.
γ. αντισώματα.
δ. λυσοζύμη.

Μονάδες 5

2. Η πολυομυελίτιδα 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 μεταγραφάση.
δ. RNA και αντίστροφη μεταγραφάση.

Μονάδες 5

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

ΘΕΜΑ 2ο

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Ποιο είναι το κριτήριο, στις περισσότερες περιπτώσεις, για να χαρακτηριστεί ένας ρύπος απειλή για το περιβάλλον;
- Μονάδες 5**
2. Ποιες είναι οι επιπτώσεις της υπεριώδους ακτινοβολίας στους οργανισμούς;
- Μονάδες 5**
3. Ένα από τα συμπτώματα με τα οποία εκδηλώνεται η φλεγμονή, μετά τον τραυματισμό του δέρματος από αιχμηρό αντικείμενο και την είσοδο παθογόνων μικροοργανισμών, είναι και ο πόνος. Πού οφείλεται το σύμπτωμα αυτό;
- Μονάδες 5**
4. Πώς προκαλείται το φωτοχημικό νέφος;
- Μονάδες 5**
5. Με ποιους τρόπους μπορεί να μεταδοθεί η ηπατίτιδα C;
- Μονάδες 5**

ΘΕΜΑ 3ο

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

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

Μονάδες 10

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

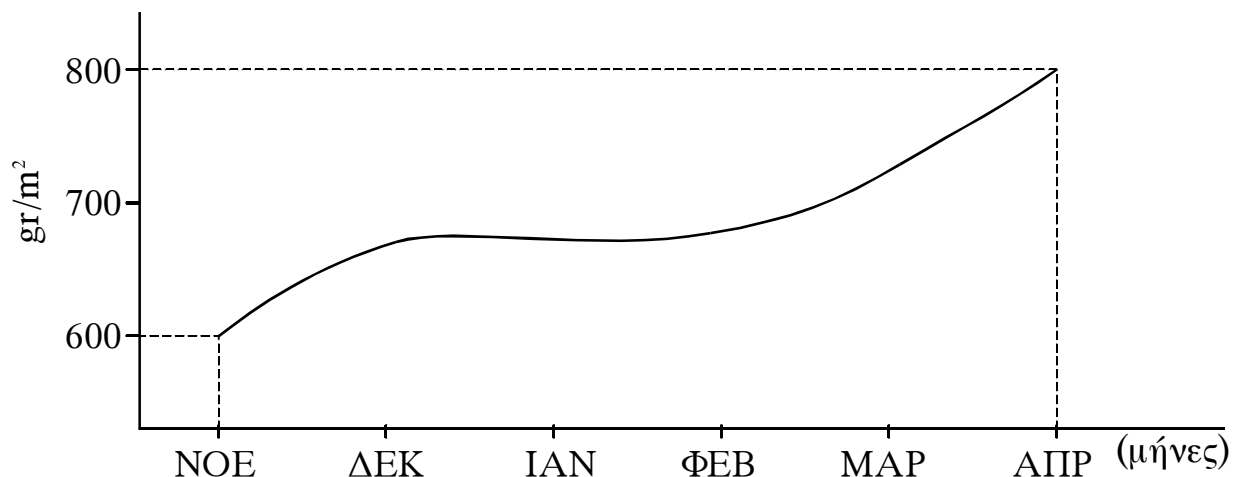
Μονάδες 10

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

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4ο

Η μεταβολή της βιομάζας των παραγωγών που αντιστοιχεί σε 1 m² επιφάνειας ενός χερσαίου, παραδείγματος χάρη φρυγανικού, οικοσυστήματος φαίνεται στη γραφική παράσταση που ακολουθεί.



Να υπολογίσετε την καθαρή πρωτογενή παραγωγικότητα από το Νοέμβριο έως τον Απρίλιο (Μονάδες 4),

να περιγράψετε τη μέθοδο με την οποία μπορεί να προσδιοριστεί η καθαρή πρωτογενής παραγωγικότητα σε ένα φρυγανικό οικοσύστημα (Μονάδες 5),

να αναφέρετε τους παράγοντες που καθορίζουν το μέγεθος της πρωτογενούς παραγωγικότητας σε ένα χερσαίο οικοσύστημα (Μονάδες 10), και τέλος

να αναφέρετε τέσσερα φυτά που αφθονούν σε ένα τυπικό φρυγανικό οικοσύστημα, καθώς και το λόγο για τον οποίο αναπτύσσονται σε αυτό τον τύπο οικοσυστήματος (Μονάδες 6).

Μονάδες 25

ΟΛΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα να μην τα αντιγράψετε στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε.
Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα, τα οποία θα καταστραφούν μετά το πέρας της εξέτασης.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μετά τη 10:30' πρωινή.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ:

ΘΕΜΑ 1^ο

1. → γ 2. → β 3. → δ 4. → β 5. → β

ΘΕΜΑ 2^ο

1. Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο σελ. 103 § 2.4.4.: «Στις περισσότερες περιπτώσεις κριτήριο..... με μεγαλύτερο ρυθμό απ' ό,τι εισάγεται στο οικοσύστημα».
2. Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο σελ. 105 § • **Η εξασθένηση της στιβάδας του όζοντος:** «Αν και το όζον στα κατώτερα επίπεδα... και καρκίνο του δέρματος».
3. Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο σελ. 33 § **Φλεγμονώδης αντίδραση:** «Ο πόνος οφείλεται στον τραυματισμό... τους μικροοργανισμούς».
4. Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο σελ. 105 § • **Το φωτοχημικό νέφος:** «Το νέφος που κάλυψε το Λονδίνο... και το νιτρικό υπεροξυακετύλιο (PAN)». Με κυρία βέβαια αναφορά στους πρωτογενείς και τους δευτερογενείς ρύπους.
5. Η ηπατίτιδα C συγκαταλέγεται στα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα και μάλιστα οφείλεται σε ιό. Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο σελ. 26 § **Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα:** «Μεταδίδονται κύρια με τη σεξουαλική επαφή. Εκτός από τη σεξουαλική επαφή.... μητέρα στο έμβρυο».

ΘΕΜΑ 3^ο

1. Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο σελ. 11 § 1.2 **Μικροοργανισμοί:** «Άλλοι μικροοργανισμοί, όπως το βακτήριο *Escherichia coli*.... αυτοί χαρακτηρίζονται ως δυνητικά παθογόνοι».
2. Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο σελ. 25 § 1.2.2 **Μετάδοση και αντιμετώπιση των παθογόνων μικροοργανισμών:** «Τα αντιβιοτικά είναι χημικές ουσίες με αντιμικροβιακή δράση που παράγονται από βακτήρια και μύκητες (μικροοργανισμοί). Τα αντιβιοτικά δρουν..... διαταραχές στη λειτουργία της πλασματικής μεμβράνης».
3. Η απάντηση βρίσκεται στο σχολικό βιβλίο σελ. 71 § 2.1 **Η έννοια του οικοσυστήματος:** «Στους αποικοδομητές..... εκ νέου από τους φυτικούς οργανισμούς».

ΘΕΜΑ 4^ο

Η καθαρή πρωτογενής παραγωγικότητα από το Νοέμβριο έως τον Απρίλιο είναι ίση με: $800 \text{ g/m}^2 - 600 \text{ g/m}^2 = 200 \text{ g/m}^2$.

Η μέθοδος με την οποία μπορεί να προσδιοριστεί η καθαρή πρωτογενής παραγωγικότητα σε ένα φυγανικό οικοσύστημα είναι : σελ. 78-79 «Μια απλή μέθοδος για τον υπολογισμό..... την καθαρή πρωτογενή παραγωγικότητα».

«Σε ένα χερσαίο οικοσύστημα οι κύριοι παράγοντες που καθορίζουν..... η διαθεσιμότητα του νερού». Τέσσερα φυτά ενός φυγανικού οικοσυστήματος: Θυμάρι, λαδανιά, ρίγανη, λεβάντα (είναι ικανά να επιβιώνουν στο άλυδρο και μακρύ καλοκαίρι της πατρίδας μας).

Επιμέλεια απαντήσεων των θεμάτων:
Πυροβολάκη Λίνα