

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 25 ΜΑΪΟΥ 2002
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

ΘΕΜΑ 1^ο

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

1. Ποιο από τα παρακάτω στοιχεία θεωρείται μικροθρεπτικό;
α. άνθρακας
β. οξυγόνο
γ. άζωτο
δ. ιώδιο.

Μονάδες 5

2. Τα ενδοσπόρια σχηματίζονται από:
α. φυτά
β. DNA ιούς
γ. βακτήρια
δ. RNA ιούς.

Μονάδες 5

3. Ποιο από τα παρακάτω όργανα χαρακτηρίζεται πρωτογενές λεμφοειδές όργανο;
α. σπλήνας
β. αμυγδαλές
γ. θύμος αδένας
δ. γαστρεντερικός σωλήνας.

Μονάδες 5

4. Μεγάλες ποσότητες ανοσοσφαιρινών εκκρίνονται από:
- α. φυσικά κύτταρα φονιάδες
 - β. μακροφάγα
 - γ. πλασματοκύτταρα
 - δ. βοηθητικά T λεμφοκύτταρα.

Μονάδες 5

5. Κατά την απονιτροποίηση:
- α. το μοριακό άζωτο μετατρέπεται σε νιτρικά ιόντα
 - β. η αμμωνία μετατρέπεται σε νιτρικά ιόντα
 - γ. οι πρωτεΐνες διασπώνται σε αμμωνία
 - δ. τα νιτρικά ιόντα μετατρέπονται σε μοριακό άζωτο.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

1. Να αναφέρετε τους μηχανισμούς δράσης των αντιβιοτικών.

Μονάδες 15

2. Γιατί τα τροπικά δάση είναι τελείως ακατάλληλα για γεωργία;

Μονάδες 4

3. Με ποια κριτήρια κατατάσσονται δύο οργανισμοί στο ίδιο είδος;

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 3ο

1. Ποιες λειτουργίες επιτελούν τα T λεμφοκύτταρα;

Μονάδες 9

2. Να αναφέρετε τους ρόλους των αντισωμάτων.

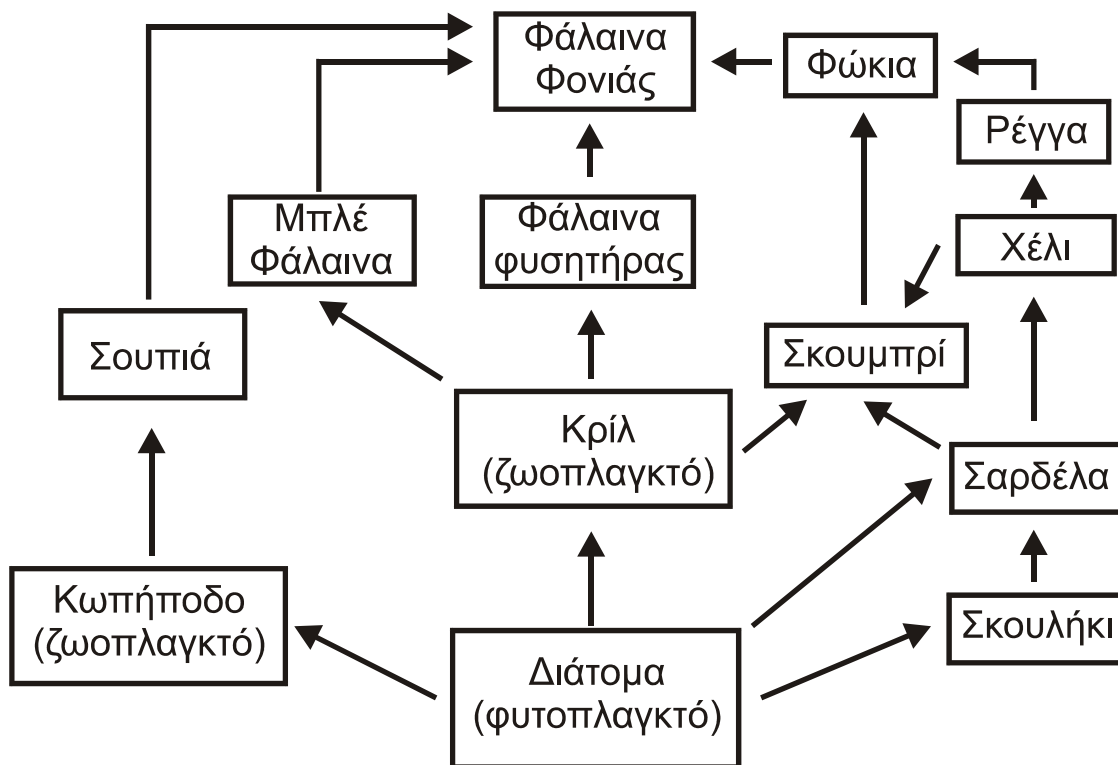
Μονάδες 4

3. Ένας άνθρωπος μολύνεται από ένα παθογόνο βακτήριο που παράγει μία εξωτοξίνη. Στον άνθρωπο αυτό δεν εκδηλώνεται ασθένεια.
Να εξηγήσετε τους πιθανούς λόγους για τους οποίους ο άνθρωπος αυτός δεν νοσεί.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 4ο

Σε ένα θαλάσσιο οικοσύστημα παρατηρείται το παρακάτω υποθετικό τροφικό πλέγμα:



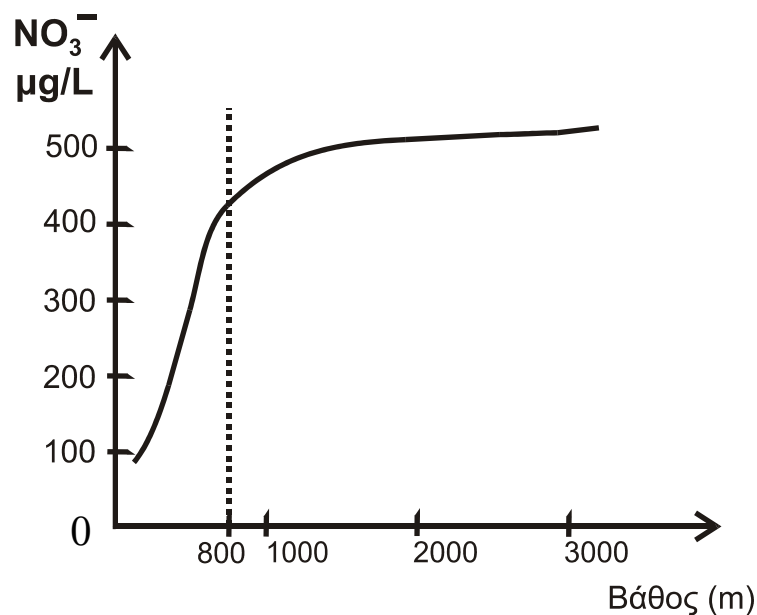
1. Να εξηγήσετε σε ποιο τροφικό επίπεδο ανήκουν οι παρακάτω οργανισμοί:
σκουμπρί, σαρδέλα, φώκια.

Μονάδες 6

2. Αν μειωθεί σημαντικά ο πληθυσμός της σουπιάς, να εξηγήσετε ποιες επιπτώσεις θα παρατηρηθούν στους πληθυσμούς των: κωπηπόδων, διατόμων, σκουληκιών.

Μονάδες 9

3. Με δεδομένο ότι ο κύκλος του αζώτου που ισχύει στα υδάτινα οικοσυστήματα λειτουργεί ανάλογα με τα χερσαία οικοσυστήματα και το φυτοπλαγκτόν των υδάτινων οικοσυστημάτων αντιστοιχεί με τα φυτά των χερσαίων οικοσυστημάτων, να εξηγήσετε γιατί παρατηρείται μεταβολή της συγκέντρωσης των νιτρικών ιόντων (NO_3^-) σε βάθος 0-800 μέτρα όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Μονάδες 10

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

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.
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: Μιάμιση (1 1/2) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 22 ΜΑΙΟΥ 2002
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ :ΕΞΙ (6)**

ΘΕΜΑ 1ο

Α. 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. Τα βακτήρια διαθέτουν
 - α. ενδοπλασματικό δίκτυο.
 - β. κυτταρικό τοίχωμα.
 - γ. διακριτό πυρήνα.
 - δ. μιτοχόνδρια.

Μονάδες 3

2. Το Μεσογειακό κλίμα χαρακτηρίζεται από
 - α. καύσωνες που εναλλάσσονται με καταρρακτώδεις βροχές.
 - β. θερμό και ξηρό καλοκαίρι και ήπιο, υγρό χειμώνα.
 - γ. τροπικά καλοκαίρια, και χειμώνες με αρκετή ηλιοφάνεια.
 - δ. ζεστές θαλάσσιες μάζες το χειμώνα και δροσερές το καλοκαίρι.

Μονάδες 3

3. Οι οροί που χρησιμοποιούνται για την παθητική ανοσοποίηση, περιέχουν

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- α. έτοιμα τα αντιγόνα της συγκεκριμένης ασθένειας.
 - β. λεμφοκύτταρα που αντιμετωπίζουν την προσβολή.
 - γ. έτοιμα αντισώματα.
 - δ. μακροφάγα ικανά να καταστρέψουν τον παθογόνο παράγοντα.
- Μονάδες 3*

4. Ως "τρύπα του όζοντος" χαρακτηρίζουμε
- α. την τρύπα που προκαλείται σε ένα αρχαίο μνημείο από το όζον που παράγουν οι κινητήρες εσωτερικής καύσης.
 - β. τη μείωση του πάχους της στιβάδας του όζοντος στα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας.
 - γ. τη διάβρωση των ψυκτικών μηχανημάτων από τους χλωροφθοράνθρακες.
 - δ. μια μορφή ρύπανσης που απορροφά την υπεριώδη ακτινοβολία που φτάνει στη Γη.
- Μονάδες 3*

5. Στον κύκλο του νερού συμμετέχει άμεσα
- α. η ηχορύπανση.
 - β. ο ευτροφισμός.
 - γ. η διαπνοή των φυτών.
 - δ. η αζωτοδέσμευση.

Μονάδες 3

- B.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της **στήλης I** και δίπλα σε κάθε γράμμα τον αριθμό της **στήλης II** που δημιουργεί τη σωστή αντιστοίχιση.

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Στήλη I		Στήλη II	
α.	αντιβιοτικό	1.	μετάδοση ιού του AIDS
β.	εμβόλιο	2.	μορφίνη
γ.	καφεΐνη	3.	εθισμός
δ.	μετάγγιση αίματος	4.	αντιμικροβιακός παράγοντας
		5.	βαρβιτουρικό
		6.	ενεργητική ανοσία

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 2ο

A. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας την ενότητα που ακολουθεί, αφού διαγράψετε λέξεις από τις ευρισκόμενες μέσα σε παρένθεση, έτσι ώστε κάθε πρόταση να παραμένει σωστή.

Η συγκέντρωση μεγάλων ποσοτήτων τοξικών ουσιών στους (ανώτερους/κατώτερους) καταναλωτές ονομάζεται (βιοαποικοδόμηση/βιοσυσσώρευση).

Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται σε περιπτώσεις ουσιών που (βιοδιασπώνται/δε βιοδιασπώνται), όπως το (αντιβιοτικό/εντομοκτόνο) DDT.

Μονάδες 10

B. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις συμπληρώνοντας τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις.

1. είναι η υπερευαισθησία του ανοσοποιητικού συστήματος σε αντιγόνα που φυσιολογικά δε δημιουργούν προβλήματα. Τέτοια αντίδραση προκαλείται από τα

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

2. είναι το σύνολο των πληθυσμών διαφορετικών ειδών που συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν σε συγκεκριμένο χώρο όπου, μαζί με τα αβιοτικά στοιχεία του περιβάλλοντος, συγκροτούν το

Μονάδες 5

3. Στη βιόσφαιρα οι οργανισμοί δεσμεύουν άνθρακα από την ατμόσφαιρα με τη διαδικασία της, ενώ το άζωτο με τη διαδικασία της

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 3ο

Όταν ένας παθογόνος παράγοντας καταφέρει να ξεπεράσει τους φυσικούς φραγμούς και να προσβάλλει τον ανθρώπινο οργανισμό τότε, μεταξύ άλλων, συμβαίνουν:

- α. παραγωγή αντισωμάτων
- β. ενεργοποίηση μακροφάγων(φαγοκυττάρων)
- γ. αντίδραση αντιγόνου-αντισώματος
- δ. ενεργοποίηση Β λεμφοκυττάρων
- ε. αναγνώριση αντιγόνου από T_H (T_4) λεμφοκύτταρα.

1. Τοποθετήστε τα παραπάνω βήματα της ανοσοβιολογικής απάντησης του οργανισμού στη σωστή σειρά, όπως αυτά εξελίσσονται χρονικά μέσα στον ανθρώπινο οργανισμό.

Μονάδες 10

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

2. Σε ποια κατηγορία ενώσεων (βιομορίων) ανήκουν τα αντισώματα και ποια είναι τα βασικά δομικά χαρακτηριστικά τους;
Μονάδες 10
3. Ποιο από τα παραπάνω βήματα της ανοσοβιολογικής απάντησης παρεμποδίζει ο HIV (ιός που προκαλεί το AIDS);
Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4ο

Σ' ένα παράλιο οικοσύστημα, στο οποίο θεωρούμε ότι δεν υπάρχουν μετακινήσεις των πληθυσμών, ζουν σαρδέλες (τρέφονται με ζωοπλαγκτόν), γλάροι, φυτοπλαγκτόν, λαυράκια (σαρκοφάγα), ζωοπλαγκτόν.

1. Τοποθετήστε τα παραπάνω στην κατάλληλη σειρά ώστε να συγκροτηθεί μια απλή τροφική αλυσίδα.
Μονάδες 7
2. Αν η βιομάζα του πληθυσμού της σαρδέλας είναι 100 kg να υπολογίσετε τη βιομάζα που έχει ο πληθυσμός των λαυρακιών αλλά και το φυτοπλαγκτόν.
Μονάδες 8
3. Σε περίπτωση που αντί τροφικής αλυσίδας θα μπορούσε να δημιουργηθεί τροφικό πλέγμα, ποιος από τους καταναλωτές μπορεί να συμπεριφέρεται ταυτόχρονα ως καταναλωτής δύο τάξεων και ποιων;
Μονάδες 10

ΑΡΧΗ 6ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). Δεν θα μεταφέρετε στο τετράδιο τα κείμενα και τις παρατηρήσεις.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν.
Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας, να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και το φωτοαντίγραφο.
3. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε απάντηση, επιστημονικά τεκμηριωμένη, είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης : τρεις (3) ώρες.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης : Μία (1) ώρα μετά την έναρξη της εξέτασης.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ