

**ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ****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

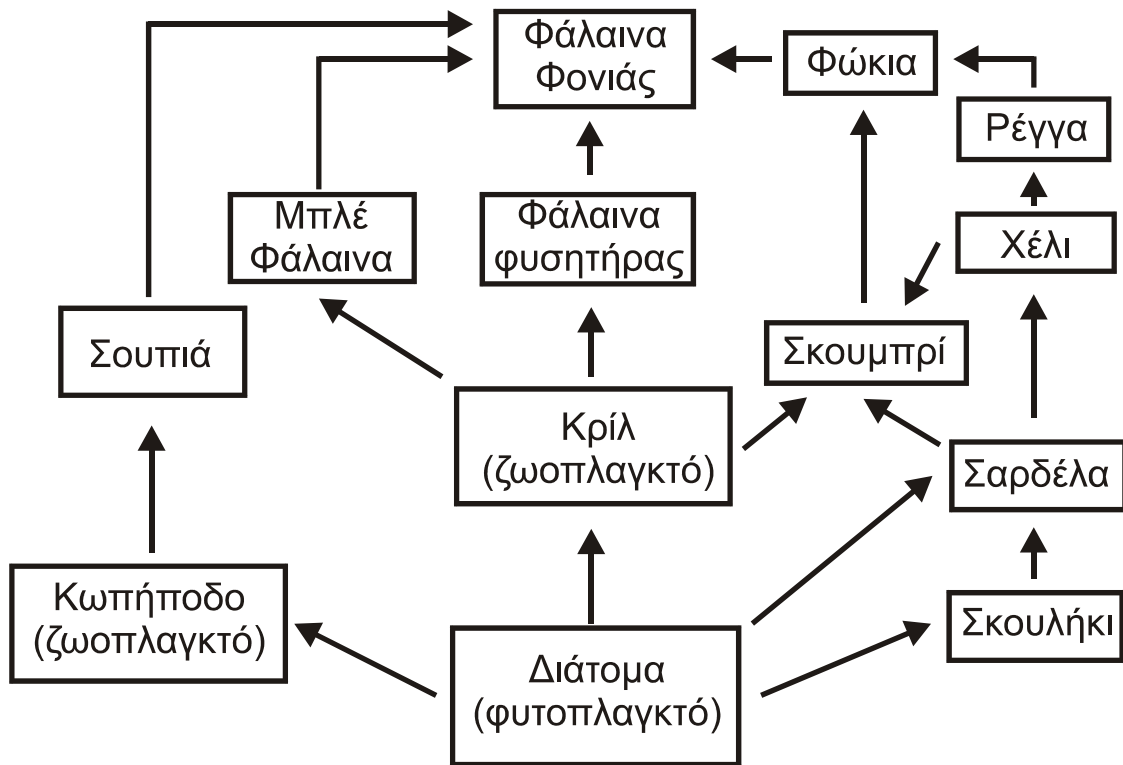
1. Να αναφέρετε τους μηχανισμούς δράσης των αντιβιοτικών. **Μονάδες 15**
2. Γιατί τα τροπικά δάση είναι τελείως ακατάλληλα για γεωργία; **Μονάδες 4**
3. Με ποια κριτήρια κατατάσσονται δύο οργανισμοί στο ίδιο είδος; **Μονάδες 6**

ΘΕΜΑ 3ο

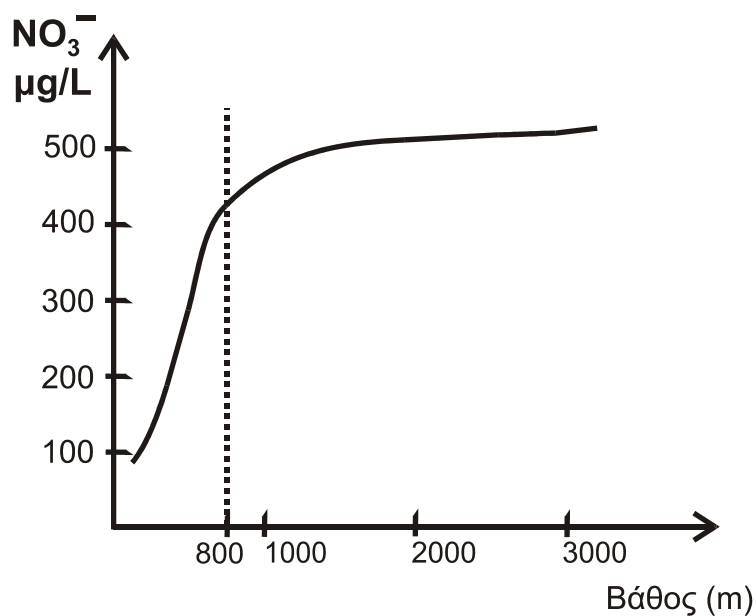
1. Ποιες λειτουργίες επιτελούν τα T λεμφοκύτταρα; **Μονάδες 9**
2. Να αναφέρετε τους ρόλους των αντισωμάτων. **Μονάδες 4**
3. Ένας άνθρωπος μολύνεται από ένα παθογόνο βακτήριο που παράγει μία εξωτοξίνη. Στον άνθρωπο αυτό δεν εκδηλώνεται ασθένεια.
Να εξηγήσετε τους πιθανούς λόγους για τους οποίους ο άνθρωπος 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