



ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1°

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

- Παράδειγμα μυκητίασης είναι:
 - η *Candida albicans*
 - η πνευμονική καντιντίαση
 - η λοίμωξη από τριχομονάδα
 - η λοίμωξη από χλαμύδια
- Αυτότροφοι οργανισμοί είναι:
 - το ζωοπλαγκτόν
 - η μελίγκρα
 - τα κυανοβακτήρια
 - τα παράσιτα
- Ο άνθρακας εισέρχεται στα οικοσυστήματα:
 - με την κυτταρική αναπνοή
 - με τη μορφή μονοξειδίου του άνθρακα
 - με τη διαπνοή
 - με τη φωτοσύνθεση
- Οι τάξεις που μοιάζουν περισσότερο μεταξύ τους αποτελούν:
 - ένα φύλο
 - μία κλάση
 - μία οικογένεια
 - ένα γένος
- Η φυσική επιλογή δρα σε επίπεδο:
 - οργανισμού
 - οικογένειας
 - πληθυσμού
 - ατόμου

ΘΕΜΑ 2°

- Τι γνωρίζετε για τους δυνητικά παθογόνους μικροοργανισμούς;
- Τι γνωρίζετε για τα ενδοσπόρια;
- Τι είναι οι ιντερφερόνες και πώς δρουν;
- Ποια είναι η δομή των αντισωμάτων;
- Πώς γίνεται η διάγνωση της ασθένειας του AIDS;
- Ποιες είναι οι απαραίτητες προϋποθέσεις για τη διατήρηση των οικοσυστημάτων;

ΘΕΜΑ 3°

- Ποιοι οργανισμοί χαρακτηρίζονται ως ετερότροφοι και σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται;
- Τι εννοούμε λέγοντας ότι ένα οικοσύστημα βρίσκεται σε ισορροπία;
- Ποια είναι η προέλευση της αμμωνίας στα οικοσυστήματα;
- Ποια είναι η θεωρία του Λαμάρκ και πώς εξηγεί την εμφάνιση ψηλού λαιμού στις καμηλοπαρδάλεις;
- Πώς προκαλείται το φαινόμενο του θερμοκηπίου;



6. Γιατί δεν είναι πάντοτε εύκολη η κατάταξη των καταναλωτών στα τροφικά επίπεδα;

ΘΕΜΑ 4°

Σε ένα αυτότροφο οικοσύστημα η συνολική βιομάζα όλων των οργανισμών είναι 2.222 τόνοι. Με ψεκασμό εισάγεται στο οικοσύστημα 1 Kg μη βιοδιασπώμενης ουσίας. Η ουσία αυτή σε συγκεντρώσεις μεγαλύτερες από 0,4 g/Kg έχει θανατηφόρο επίδραση στους οργανισμούς. Να εξηγήσετε αν κινδυνεύουν να θανατωθούν οι οργανισμοί του οικοσυστήματος αυτού.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1°

1. β 2. γ 3. δ 4. β 5. γ

ΘΕΜΑ 2°

1. Σχολικό βιβλίο σελ. 11: «Άλλοι μικροοργανισμοί, όπως το βακτήριο E.coli...ως δυνητικά παθογόνοι».
2. Σχολικό βιβλίο σελ. 13-14: «Τα βακτήρια αναπαράγονται...το καθένα ένα βακτήριο».
3. Σχολικό βιβλίο σελ. 34: «Στην περίπτωση των ιών...ανίκανος να πολλαπλασιαστεί». Επίσης αναφέρουμε ότι οι ιντερφερόνες ανήκουν στους εσωτερικούς μη ειδικούς αμυντικούς μηχανισμούς δηλαδή στη δεύτερη γραμμή αμυντικών μηχανισμών.
4. Σχολικό βιβλίο σελ. 36: «Όπως κάθε κλειδί...τη σταθερή περιοχή του αντισώματος».
5. Σχολικό βιβλίο σελ. 48: «Η διάγνωση της νόσου...που έχουν παραχθεί γι' αυτόν».
6. Σχολικό βιβλίο σελ. 71-72: «Η διατήρηση των οικοσυστημάτων...στους οργανισμούς ενός οικοσυστήματος».

ΘΕΜΑ 3°

1. Σχολικό βιβλίο σελ. 70-71: «Όλοι οι άλλοι οργανισμοί...εκ νέου από τους φυτικούς οργανισμούς».
2. Σχολικό βιβλίο σελ. 72: «Τα οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται...τροφή από το οικοσύστημα».
3. Σχολικό βιβλίο σελ. 86: «Η αζωτοδέσμευση διακρίνεται...της συνολικής αζωτοδέσμευσης». «Όμως τόσο τα φυτά...καταλήγει στην παραγωγή αμμωνίας».
4. Σχολικό βιβλίο σελ. 123-124: «Η άποψη του Λαμάρκ...που είναι διαφορετικό από το αρχικό». Σύμφωνα με τη θεωρία του Λαμάρκ..Σχολικό βιβλίο σελ. 131: «Οι καμηλοπαρδάλεις δημιουργήθηκαν...αποτελέσει χαρακτηριστικό του είδους τους».
5. Σχολικό βιβλίο σελ. 104: «Η ηλιακή ακτινοβολία...κατά 5°C». «Την ονομασία...αύξηση της θερμοκρασίας».
6. Σχολικό βιβλίο σελ. 77: «Η κατάταξη των καταναλωτών...γίνεται εντομοφάγος».

ΘΕΜΑ 4°

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ: 1) Γραμβούσης 5 & Καγιαμπή, Τηλ./fax: 2810285726
2) Λεωφόρος Κνωσσού 187 – Τηλ./fax: 2810212333

ΑΘΗΝΑ – ΑΛΙΜΟΣ: Ησιόδου 18 - Τηλ: 210 9913433 - Fax: 210 9969367

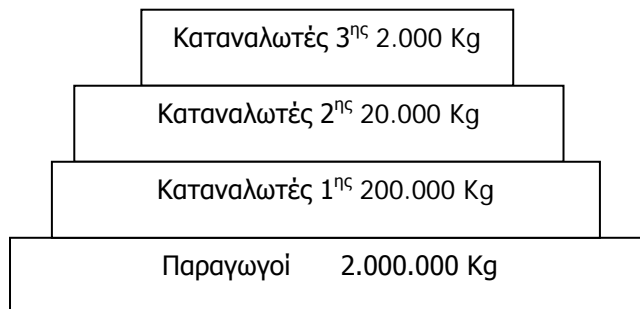
ΒΕΡΟΙΑ: Φιλίππου 25 (πεζόδρομος Δημοτικής Αγοράς) - Τηλ: 23310 21022 – 2331100101



Γνωρίζουμε ότι το 10% της βιομάζας ενός τροφικού επιπέδου περνάει στο επόμενο. Άρα κατά τη μετάβαση από ένα τροφικό επίπεδο στο αμέσως ανώτερο, η βιομάζα θα υποδεκαπλασιάζεται, ενώ στο αμέσως κατώτερο θα δεκαπλασιάζεται. Έτσι υπολογίζουμε ότι η τροφική πυραμίδα βιομάζας του οικοσυστήματος θα έχει τέσσερα τροφικά επίπεδα. Επίσης ξέρουμε ότι η ποσότητα μιας μη βιοδιασπώμενης ουσίας είναι σταθερή σε όλα τα τροφικά επίπεδα, αφού δε μεταβολίζεται, δε διασπάται και δεν αποβάλλεται με τις απεκκρίσεις των οργανισμών.

2.222 τόνοι=2.222.000 Kg

Τροφική πυραμίδα βιομάζας



1 Kg μη βιοδιασπώμενης ουσίας=1.000 g

1.000 g μη βιοδιασπώμενης ουσίας στα 2.000.000 Kg παραγωγών
X " " στο 1 Kg " "

$X = 1.000 / 2.000.000 = 0,0005 \text{ g/Kg}$ είναι η συγκέντρωση της μη βιοδιασπώμενης ουσίας στους παραγωγούς .
Η συγκέντρωση της μη βιοδιασπώμενης ουσίας θα δεκαπλασιάζεται καθώς πάμε στο αμέσως ανώτερο τροφικό επίπεδο. Άρα στους καταναλωτές 1^{ης} τάξης θα είναι 0,005 g/Kg , στους καταναλωτές 2^{ης} τάξης θα είναι 0,05 g/Kg και στους καταναλωτές 3^{ης} τάξης θα είναι 0,5 g/Kg.
Επομένως κινδυνεύουν να θανατωθούν οι καταναλωτές 3^{ης} τάξης του οικοσυστήματος.

Φροντιστηριακός Όμιλος