

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 18 ΙΟΥΝΙΟΥ 2001
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ 1^ο

A.

1. Σωστή η γ
2. Σωστή η γ
3. Σωστή η α

B.

1. Σελ. 75-76 (Σχολικού Βιβλίου):

Παραγωγοί: Παράγουν την ηλιακή ενέργεια και την χρησιμοποιούν για τη μετατροπή απλών ανόργανων ενώσεων (CO_2 , H_2O), σε οργανικές ενώσεις, πλούσιες σε ενέργεια (φωτοσύνθεση). Ταυτόχρονα παράγουν και οξυγόνο με το οποίο εμπλουτίζουν την ατμόσφαιρα.

Καταναλωτές: Εξασφαλίζουν την ενέργεια που τους είναι απαραίτητη τρώγοντας άλλους οργανισμούς.

Αποικοδομητές: Εξασφαλίζουν ενέργεια μετατρέποντας οργανικές ουσίες που υπάρχουν στη νεκρή οργανική ύλη, σε απλές ανόργανες, οι οποίες μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν από τους παραγωγούς.

2. Σελ. 18 - 19: "Ορισμένα είδη βακτηριδίων ... τον κύκλο ζωής του είδους του".

ΘΕΜΑ 2^ο

1.

α. Σελ. 15-16: "Ο πολλαπλασιασμός του ιού γίνεται επίσης ... λυσιγονικός κύκλος".

β. Σελ. 16: "Όταν το νουκλεϊκό οξύ του ιού ... αλυσίδα".

Σημείωση: Μπορεί επίσης να αναφερθεί σελ. 48: "Τό δίκλωνο DNA ... έτοιμα να μολύνουν άλλα (όχι T λεμφοκύτταρα) κύτταρα".

2. Σελ. 86 - 87: "Τα οικοσυστήματα δεν ... είναι ανάλογες".

3. Σελ. 84: "Στον κύκλο του άνθρακα ... στον ατμοσφαιρικό αέρα".
Σημείωση: Μπορεί επίσης να αναφερθεί από τη σελ. 105 (Φαινόμενο του θερμοκηπίου): "Ένα μέρος της ... αρνητικά στους οργανισμούς".

ΘΕΜΑ 3^ο

1. Σελ. 51: «Όσοι εκτεθούν στον ιό ... εισέλθει σ' αυτά».
Σημείωση: Μπορεί επίσης να αναφερθεί σελ. 50: «Δεν έχει παρατηρηθεί... (κοριούς, ψείρες)». Δικαιολόγηση: «στο σάλιο, στα δάκρυα, στον ιδρώτα παρατηρείται μειωμένη μεταδοτικότητα, επειδή η συγκέντρωση του ιού σ' αυτά είναι μικρή».
2. Σελ. 35: «Με την εμφάνιση ... του μακροφάγου».
Επίσης σελ. 37: «Τα αντισώματα συνδεδεμένα ... τον καταστρέφουν». Αυτό επιτυγχάνεται με τη διαδικασία της φαγοκυττάρωσης κατά την οποία ... σελ. 30 «... παγιδεύουν του μικροοργανισμούς ... λυσοσώματά τους» και σελ. 32: "Κατά τη φλεγμονή η συγκέντρωση φαγοκυττάρων ... μικροοργανισμών".
3.
 - α. Μεταμοσχεύσεις Σελ. 40: «Όταν ένας ζωντανός ... δέκτη σε λειτουργία»
 - β. Αυτοανοσία, Σελ. 40: «Υπάρχουν περιπτώσεις ... ανοσοποιητικός μηχανισμός» και Σελ. 41: «Τα Τ λεμφοκύτταρα ... από αυτά».
 - γ. Αλλεργία Σελ. 41: «Σε ορισμένα άτομα ... συμπτώματα της αλλεργίας».

ΘΕΜΑ 4^ο

1. **Υδρόβιοι φωτοσυνθετικοί οργανισμοί:** Τα λιπάσματα από τα χωράφια παρασύρονται από τα νερά της βροχής και φθάνουν στη γειτονική λίμνη. Αυτό σημαίνει αύξηση των νιτρικών και φωσφορικών ενώσεων στην λίμνη που οδηγεί αρχικά σε υπερανάπτυξη των παραγωγών. Στη συνέχεια οι παραγωγοί μειώνονται λόγω της αύξησης του ζωοπλαγκτού που ακολουθεί αμέσως μετά, για το οποίο αποτελούν τροφή και επειδή βρισκόμαστε στο τέλος της περιόδου των βροχοπτώσεων οπότε και η συρροή λιπασμάτων σταματά.

Ζωοπλαγκτό: Αρχικά αυξάνεται επειδή το φωτοπλαγκτό που είναι η τροφή του, είχε επίσης αυξηθεί, αλλά φυσικά με μια "διαφορά φάσης" από αυτό που οφείλεται στο χρόνο που χρειάζεται για να απορροηθεί και να αξιοποιήσει τη διαθέσιμη σε αυτό ενέργεια. Στη συνέχεια μειώνεται λόγω της αύξησης των ψαριών που ακολουθεί, τα οποία αποτελούν τους θηρευτές τους.

Ψάρια: Αρχικά αυξάνονται λόγω αύξησης της τροφής τους, δηλαδή του ζωοπλαγκτού, επίσης με μια "διαφορά φάσης" από αυτό. Στη συνέχεια όμως παρατηρούμε μία απότομη μείωση στον αριθμό των ψαριών η οποία οφείλεται σε ασφυξία από έλλειψη οξυγόνου. Η έλλειψη αυτή του οξυγόνου επήλθε λόγω της προηγούμενης αύξησης των παραγωγών και του ζωοπλαγκτού και της συνεπακόλουθης αύξησης των αποικοδομητών στη λίμνη, πράγμα που οδήγησε σε υπερκατανάλωση οξυγόνου.

2. Σελ. 110-112: "... και τα λιπάσματα που παρασύρονται από τα νερά της βροχής ... ευτροφισμός ... και έχουν μεγάλο αριθμό παραγωγών".

3. Αποικοδομητές

Γνωρίζουμε ότι οι αποικοδομητές τρέφονται με την νεκρή οργανική ύλη όλων των οργανισμών του οικοσυστήματος. Όσο λοιπόν αυξάνει ο αριθμός τους, τόσα περισσότερα πτώματα θα αποτελούν τροφή για τους αποικοδομητές.

Άρα: Αρχικά ο αριθμός των αποικοδομητών ήταν σταθερός. Όμως λίγο μετά την αύξηση των υδρόβιων φωτοσυνθετικών οργανισμών θα ξεκινήσει η αύξηση των αποικοδομητών. Η αύξηση αυτή θα ελαττώσει το ρυθμό της σιγά - σιγά, αλλά οι αποικοδομητές θα διατηρηθούν σε υψηλά επίπεδα, τροφοδοτούμενοι στη συνέχεια από τα πτώματα του ζωοπλαγκτού και των ψαριών.

Η ελάττωση αυτή στο ρυθμό της αύξησης των αποικοδομητών και η σταθεροποίηση του αριθμού τους σε υψηλά επίπεδα δικαιολογείται από το γεγονός ότι ο συνολικός αριθμός ζωοπλαγκτού και ψαριών της λίμνης είναι εξ' αρχής μικρότερος από αυτόν των φωτοσυνθετικών οργανισμών.

Μετά όμως και τη μείωση του αριθμού του ζωοπλαγκτού και των ψαριών ο αριθμός των ατόμων των αποικοδομητών θα μειωθεί, λόγω μείωσης των συνολικών οργανισμών του οικοσυστήματος, άρα και της νεκρής οργανικής ύλης που τους παρέχεται ως τροφή.