

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΚΑΙ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β')
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 30 ΜΑΪΟΥ 2014 - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A.1. δ
- A.2. β
- A.3. γ
- A.4. β
- A.5. α

ΘΕΜΑ Β

- B.1. Σελ. 10 σχολικού βιβλίου. «Κάθε διαταραχή...αλκοόλ κτλ.».
Σχόλιο: δεν θεωρείται λάθος η αναφορά στους δυνητικά παθογόνους μικροοργανισμούς.
- B.2. Σελ. 25 σχολικού βιβλίου. «Με την παστερίωση...η γεύση του».
- B.3. Σελ. 48 σχολικού βιβλίου. «Διάγνωση της ασθένειας».
- B.4. Σελ. 126 σχολικού βιβλίου. «Η διαδικασία...φυσική επιλογή» και Σελ.129 σχολικού βιβλίου. «...η δράση της φυσικής επιλογής...χρονική στιγμή».

ΘΕΜΑ Γ

- Γ.1. Η καμπύλη Α αντιστοιχεί στα αντιγόνα και η Β στα αντισώματα.
- Γ.2. Το διάγραμμα απεικονίζει την πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση.

Η επιβεβαίωση της παραπάνω επιλογής προκύπτει από τα εξής στοιχεία:
Τη χρονική στιγμή της μόλυνσης αρχίζει και η αύξηση του αντιγόνου λόγω του πολλαπλασιασμού του ιού στον ανθρώπινο οργανισμό. Αυτό αποτυπώνεται από την καμπύλη (Α).

Η παραγωγή αντισωμάτων σύμφωνα με την καμπύλη (B) ξεκινά μετά την πάροδο κάποιων ημερών μετά την μόλυνση. Το γεγονός αυτό αναμένεται εφόσον πρόκειται για πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση. Μετά την αύξηση της συγκέντρωσης των αντισωμάτων παρατηρείται παράλληλη μείωση της συγκέντρωσης του αντιγόνου. Μετά την επιτυχή αντιμετώπιση του αντιγόνου – ιού η συγκέντρωση των αντισωμάτων προοδευτικά ελαττώνεται δηλώνοντας και τον τερματισμό της ανοσοβιολογικής απόκρισης.

Να σημειωθεί ότι η καταπολέμηση του ιού οφείλεται και στη δράση των κυτταροτοξικών T λεμφοκυττάρων, που στρέφονται και εναντίον κυττάρων μολυσμένων από ιό.

Σημείωση: Η παραπάνω αιτιολόγηση μπορεί να αναλυθεί περισσότερο και με τα στάδια της ανοσοβιολογικής απόκρισης (σελ. 37-39).

Γ.3 Οι κατηγορίες των T λεμφοκυττάρων που ενεργοποιούνται κατά την πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση είναι:

Βοηθητικά T λεμφοκύτταρα
κυτταροτοξικά T λεμφοκύτταρα
κατασταλτικά T λεμφοκύτταρα

Παράγονται βοηθητικά T μνήμης και κυτταροτοξικά T μνήμης.

Γ.4. Σελ. 34 σχολικού βιβλίου. Ιντερφερόνες.

ΘΕΜΑ Δ

Δ.1. ποώδη φυτά: 10^6 KJ

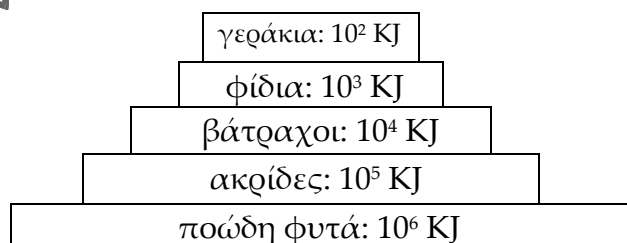
ακρίδες: 10^5 KJ

βάτραχοι: 10^4 KJ

φίδια: 10^3 KJ

γεράκια: 10^2 KJ

πυραμίδα ενέργειας:



Σελ. 77 σχολικού βιβλίου. «Έχει υπολογιστεί...τα οποία αποικοδομούνται».

Δ.2. Σε μια τροφική αλυσίδα αναπτύσσονται σχέσεις καταναλισκόμενου - καταναλωτή. Εφόσον μειώνεται ο αριθμός των βατράχων αναμένεται να αυξηθούν οι ακρίδες καθώς θα καταναλώνονται λιγότερο πλέον από τους βατράχους. Αντίστοιχα αναμένεται μείωση των ποωδών φυτών καθώς θα καταναλώνονται περισσότερο από τις ακρίδες.

Δ.3. Η ποσότητα του μη βιοδιασπώμενου εντομοκτόνου που αναμένεται να ανιχνευθεί στα γεράκια είναι 1mg. Αυτό συμβαίνει καθώς η συγκεκριμένη ουσία δεν διασπάται, απορροφάται από τους οργανισμούς, δεν μεταβολίζεται και φυσικά δεν αποβάλλεται με τις απεκκρίσεις οπότε αναμένεται να παραμείνει σταθερή η ποσότητα της στους ιστούς όλων των οργανισμών.

Σχόλιο: τυχόν αναφορά στη μεταβολή της συγκέντρωσης της μη βιοδιασπώμενης ουσίας κατά μήκος της τροφικής αλυσίδας, δεν πρέπει να θεωρηθεί λανθασμένη εφόσον έχει διατυπωθεί με σαφήνεια ότι η ποσότητα παραμένει σταθερή.

Δ.4. i) χημική ουσία 1: διοξείδιο του άνθρακα
χημική ουσία 7: νιτρικά ιόντα

ii) διαδικασία 2: φωτοσύνθεση

διαδικασία 3: κυτταρική αναπνοή

διαδικασία 4: επιδερμική εξάτμιση ή διαπνοή

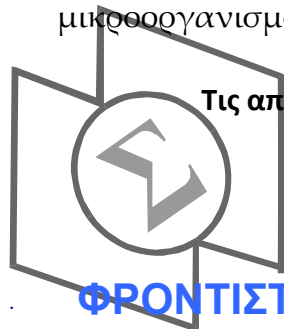
διαδικασία 8: βιολογική αζωτοδέσμευση

διαδικασία 9: ατμοσφαιρική αζωτοδέσμευση

διαδικασία 10: απονιτροποίηση

iii) μικροοργανισμοί 5: αποικοδομητές

μικροοργανισμοί 6: νιτροποιητικά βακτήρια



Τις απαντήσεις στα θέματα επιμελήθηκαν οι βιολόγοι

Κατράδη Κατερίνα

Δάβαρη Γεωργία

Κουμπούρου Μαρία

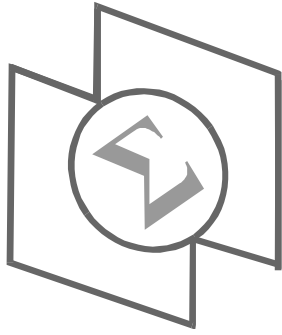
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ



ΣΠΟΥΔΗ

- ΑΘΗΝΑ: ΣΟΛΩΝΟΣ 101 ΤΗΛ. 2103828854 – 2103845239
- ΠΑΓΚΡΑΤΙ: ΑΓ. ΦΑΝΟΥΡΙΟΥ 30 ΤΗΛ. 2107520883 – 2107519429
- ΒΥΡΩΝΑΣ: ΝΙΚΗΦΟΡΙΔΗ 10 ΤΗΛ. 2107669192 – 2107666233
- ΠΕΙΡΑΙΑΣ: ΗΡ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 30 ΤΗΛ. 2107520883 – 2107519429

www.spoudi.gr, e-mail: info@spoudi.gr / spoudibyronas@gmail.com



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΣΠΟΥΔΗ