

**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 Σελίδα 10 σχ. βιβλίου «Κάθε διαταραχή της ομοιόστασης ... αλκοόλ κ.τ.λ»
- B.2 Σελίδα 25 σχ. βιβλίου «Τρόφιμα όπως ... η γεύση του»
- B.3 Σελίδα 48 σχ. βιβλίου Διάγνωση της Ασθένειας: « Η διάγνωση της νόσου ... παραχθεί γι' αυτούς»
- B.4 Σελίδα 129 σχ. βιβλίου «Πρέπει επίσης να τονιστεί ... άλλη χρονική στιγμή»

ΘΕΜΑ Γ

- G.1 Η καμπύλη Α αντιστοιχεί στα αντιγόνα και η καμπύλη Β στα αντισώματα
- G.2 Ο άνθρωπος παρουσιάζει πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση. Η μόλυνση έγινε την χρονική στιγμή 0. Έτσι η πρώτη καμπύλη αντιπροσωπεύει τα αντιγόνα. Η αύξησή τους υποδηλώνει και την εμφάνιση συμπτωμάτων της ασθένειας. Η παραγωγή των αντισωμάτων καθυστερεί ένα χρονικό διάστημα μέχρι να γίνει η αναγνώριση του ιού από τα μακροφάγα. Όμως μόλις ξεκίνησε η παραγωγή αντισωμάτων, τα αντιγόνα άρχισαν να καταπολεμούνται, έως που εξουδετερώθηκαν πλήρως. Έτσι δόθηκε χρονικά η ευκαιρία στα αντιγόνα να προκαλέσουν την ασθένεια. Στην πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση, παράγονται μέτριες συγκεντρώσεις αντισωμάτων με αργό ρυθμό, που χάνονται σχετικά γρήγορα απ' τον οργανισμό.

Σημείωση: Επίσης μπορεί να γίνει σύντομη περιγραφή των σταδίων της πρωτογενούς ανοσοβιολογικής απόκρισης.

Γ.3 Κατά την πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση, κατά το πρώτο στάδιο, ενεργοποιούνται τα βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα από τα μακροφάγα. Στη συνέχεια στο δεύτερο στάδιο κατά την κυτταρική ανοσία τα βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα ενεργοποιούν τα κυτταροτοξικά Τ λεμφοκύτταρα. Παράλληλα παράγονται τα λεμφοκύτταρα μνήμης, δηλαδή βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα μνήμης και τα κυτταροτοξικά Τ λεμφοκύτταρα μνήμης. Κατά τον τερματισμό της ανοσοβιολογικής απόκρισης ενεργοποιούνται και τα κατασταλτικά Τ λεμφοκύτταρα.

Γ.4 Σελίδα 34 σχολικού βιβλίου

Ιντερφερόνες: «Στην περίπτωση των ιών ... ικανός να πολλαπλασιαστεί»

ΘΕΜΑ Δ

Δ.1 τροφική αλυσίδα: Πούδη φυτά $\xrightarrow{10\%}$ ακρίδες $\xrightarrow{10\%}$ βάτραχοι $\xrightarrow{10\%}$ φίδια $\xrightarrow{10\%}$ γεράκια

Ενέργεια: 10^6 KJ $\xleftarrow{\cdot 10}$ 10^5 KJ $\xrightarrow{\cdot 10}$ 10^4 KJ $\xrightarrow{\cdot 10}$ 10^3 KJ $\xrightarrow{\cdot 10}$ 10^2 KJ

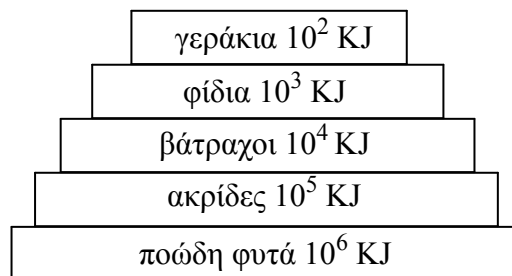
Ενέργεια βατράχων = $\frac{10}{100} \cdot$ Ενέργεια ακρίδας = 10^4 KJ

Ομοίως: Ενέργεια πούδη φυτών = 10^6 KJ

Ενέργεια φιδιών = 10^3 KJ

Ενέργεια γερακιών = 10^2 KJ

Τροφική πυραμίδα ενέργειας



Η τροφική πυραμίδα ενέργειας απεικονίζει τη μεταβολή της ενέργειας από τροφικό επίπεδο σε τροφικό επίπεδο.

Και σελίδα 77 σχ. βιβλίου «Έχει υπολογιστεί ότι ... τα οποία αποικοδομούνται.»

Δ.2 Λόγω της μείωσης των βατράχων ο πληθυσμός των ακρίδων θα αυξηθεί, εφόσον οι εχθροί τους ελαττώθηκαν, ενώ τα πούδη φυτά θα μειωθούν αφού οι ακρίδες έχουν αυξηθεί.

Δ.3 Οι μη βιοδιασπώμενες ουσίες δεν μεταβολίζονται, δεν διασπώνται, συσσωρεύονται στους ιστούς των οργανισμών και δεν αποβάλλονται με τις απεκκρίσεις τους.
Έτσι η ποσότητα της ουσίας του παρασιτοκτόνου που αναμένεται να ανιχνευτεί στα γεράκια θα είναι 1mg.

Δ.4 i) Ο αριθμός (1) υποδηλώνει το (CO₂) διοξείδιο του άνθρακα
Ο αριθμός (7) υποδηλώνει τα νιτρικά ιόντα

ii) Η διαδικασία (2) είναι φωτοσύνθεση
Η διαδικασία (3) είναι η κυτταρική αναπνοή
Η διαδικασία (4) είναι διαπνοή
Η διαδικασία (8) βιολογική αζωτοδέσμευση
Η διαδικασία (9) ατμοσφαιρική αζωτοδέσμευση
Η διαδικασία (10) απονιτροποίηση

iii) Ο μικροοργανισμός (5) είναι οι αποικοδομητές
Ο μικροοργανισμός (6) είναι νιτροποιητικά βακτήρια

