

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΚΑΙ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΣΑΒΒΑΤΟ 14 ΜΑΪΟΥ 2011**

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1. β. (Βακτήρια)
A2. γ. (Μύκητες)
A3. δ. (χλωροφθοράνθρακες)
A4. α. (σπλήνας)
A5. γ. (είσοδος Παθογόνου μικροοργανισμού σ' έναν οργανισμό)

ΘΕΜΑ Β

- B1. Σελ.131 Σχ. Βιβλίου «Στο φυλογενετικό δέντρο των καμηλοπαρδάλων.....αποτέλεσε χαρακτηριστικό του είδους τους»
B2. Σελ.121-122 Σχ. Βιβλίου «Το είδος περιλαμβάνει το σύνολο.....ομαδοποιούνται στο ίδιο είδος»
B3. Σελ 31 και 32 Σχ. Βιβλίου
Η λυσοζύμη είναι ένζυμο που διασπά το κυτταρικό τοίχωμα των βακτηρίων, η δράση του ανήκει στους μηχανισμούς μη ειδικής εξωτερικής άμυνας, εντοπίζεται στο σάλιο, στα δάκρυα και στον ιδρώτα.
B4. Σελ 107 Σχ. Βιβλίου «Η ηφαιστειακή δραστηριότητα....αρκετά κάτω από 5»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Σε 5 πεύκα ζουν 10.000 κάμπιες

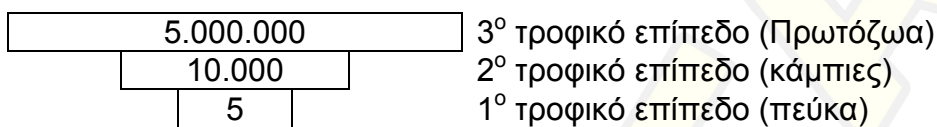
Σε 1 κάμπια ζουν 500 Πρωτόζωα

Σε 10.000 κάμπιες ζουν X Πρωτόζωα

$$X=500 \cdot 10.000=5.000.000 \text{ Πρωτόζωα}$$

Άρα σε 10.000 κάμπιες ζουν 5.000.000 Πρωτόζωα

Πυραμίδα Πληθυσμού



Η τροφική πυραμίδα πληθυσμού έχει ανεστραμμένη μορφή καθώς μεταξύ των οργανισμών υπάρχουν παρασιτικές τροφικές σχέσεις, έτσι ο πληθυσμός των ανώτερων τροφικών επιπέδων γίνεται ολοένα μεγαλύτερος από τον πληθυσμό των κατώτερων.

Γ2.

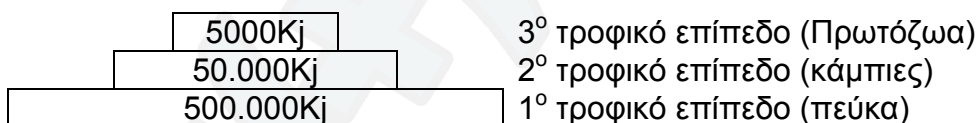
Η συνολική ενέργεια στον πληθυσμό των καμπιών είναι 50.000 Kj.

Στα πεύκα υπάρχει συνολική ενέργεια 500.000 Kj (καθώς από τα πεύκα στις κάμπιες μεταφέρθηκε με την τροφή το 10% της ενέργειας).

Τα πρωτόζωα θα έχουν συνολική ενέργεια $10/100 \cdot 50.000=5.000$ Kj

(Δηλαδή το 10% της συνολικής ενέργειας των καμπιών)

Πυραμίδα Ενέργειας (Κανονική μορφή)



- Η κατάταξη των οργανισμών σε τροφικά επίπεδα γίνεται ανάλογα με τον αριθμό βημάτων που απέχουν από τον ήλιο.

Η ενέργεια που περνάει από το ένα τροφικό επίπεδο είναι της τάξεως του 10%, δηλαδή χάνεται το 90% για τους εξής λόγους:

Σελ. 77 Σχ. Βιβλίου «ένα μέρος της χημικής ενέργειας...τα οποία αποικοδομούνται»

Γ3.

Σελ. 86 Σχ. Βιβλίου «Τα φυτά χρησιμοποιούν τα νιτρικά ιόντα (NO_3^-)...έτσι κλείνει ένας κύκλος αζώτου στο εσωτερικό του οικοσυστήματος».

ΘΕΜΑ Δ

Δ1

Σελ:37-39 Σχ. Βιβλίου «α. ενεργοποίηση των Β-λεμφοκυττάρων (χημική ανοσία).....σε πιθανή επόμενη επαφή του οργανισμού με το ίδιο αντιγόνο»

Δ2

Σελ.37 και 32 Σχ. Βιβλίου «Αρχικά με την εμφάνιση του παθογόνου μικροοργανισμού.....είναι τα βοηθητικά Τ- λεμφοκύτταρα» και Σελ. 32 Σχ. Βιβλίου «Τα φαγοκύτταρα....των ειδικών μηχανισμών άμυνας»

Δ3

Καμπύλη α → αντιγόνο

Το αντιγόνο χορηγήθηκε με τη μορφή εμβολίου, καθώς τη στιγμή της χορήγησης είναι μεγάλη η συγκέντρωσή του ενώ δεν πολλαπλασιάζεται το μικρόβιο και δεν προκαλεί λοίμωξη παρόλο που καθυστερεί η έκκριση αντισωμάτων.

Το άτομο δεν νοσεί (δεν εκδηλώνει συμπτώματα) και δεν μεταδίδει την ασθένεια.

Το εμβόλιο περιέχει νεκρούς ή εξασθενημένους μικροοργανισμούς ή τμήματά τους, ενεργοποιεί το ανοσοβιολογικό σύστημα όπως θα έκανε και ένα μικρόβιο του περιβάλλοντος και το άτομο αποκτά τεχνητή ενεργητική ανοσία.

Καμπύλη β → αντίσωμα

Η έκκριση αντισωμάτων καθυστερεί καθώς πρόκειται για την 1^η επαφή με το αντιγόνο και δεν υπάρχουν κύτταρα μνήμης (B+T), έτσι πραγματοποιείται πρωτογενής ανοσοβιολογική απόκριση.