

Πρώτη
Επιλογή



ΣΥΓΧΡΟΝΟ
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ Μ.Ε.

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΚΑΙ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β')

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 30 ΜΑΪΟΥ 2014 - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα Α.

A.1. δ

A.2. β

A.3. γ

A.4. β

A.5. α

Θέμα Β.

B.1. Κάθε διαταραχή της ομοιόστασης μπορεί να προκαλέσει την εκδήλωση ασθενειών. Τέτοιες διαταραχές μπορεί να οφείλονται σε παθογόνους μικροοργανισμούς, σε ακραίες μεταβολές των περιβαλλοντικών συνθηκών (θερμοκρασία, ακτινοβολίες, διαθεσιμότητα οξυγόνου), ενώ είναι και απόρροια του τρόπου ζωής (κάπνισμα, κατανάλωση αλκοόλ κτλ). (Τονίζεται ότι αρκετές από τις μεταβολές των περιβαλλοντικών συνθηκών προκαλούνται από τον άνθρωπο με τη ρύπανση, επιβαρύνοντας το περιβάλλον δηλαδή με παράγοντες (ρύπους) που έχουν βλαπτικές επιδράσεις στους οργανισμούς.)



- B.2.** Η υιοθέτηση και τήρηση κανόνων δημόσιας υγιεινής αποτελούν αναγκαίες προϋποθέσεις για την αποφυγή μετάδοσης ασθενειών που οφείλονται σε παθογόνους μικροοργανισμούς. Η παστερίωση του γάλακτος περιλαμβάνεται σε αυτούς τους κανόνες καθώς οι παθογόνοι μικροοργανισμοί μπορούν να μεταδοθούν στον άνθρωπο , μεταξύ άλλων και με τα τρόφιμα. Με την παστερίωση το γάλα θερμαίνεται στους 62°C για μισή ώρα , οπότε καταστρέφονται όλα τα παθογόνα αλλά και τα περισσότερα μη παθογόνα μικρόβια , ενώ συγχρόνως διατηρείται η γεύση του.
- B.3.** Η διάγνωση της νόσου ...παραχθεί γι ' αυτόν.(σελίδα 48 σχολικού βιβλίου)
- B.4.** πρέπει να τονιστεί ότι ...σε μια άλλη χρονική στιγμή (σελίδα 129 σχολικού βιβλίου)

Θέμα Γ.

- Γ.1.** Στη συγκέντρωση των αντιγόνων αντιστοιχεί η καμπύλη A
Στη συγκέντρωση των αντισωμάτων αντιστοιχεί η καμπύλη B
- Γ.2.** Πρόκειται για πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση. Η πρωτογενής ανοσοβιολογική απόκριση ενεργοποιείται κατά την πρώτη επαφή του οργανισμού (με φυσικό ή τεχνητό τρόπο) με ένα αντιγόνο και η παραγωγή των αντισωμάτων δεν είναι άμεση. Όπως απεικονίζεται στο διάγραμμα , η παραγωγή αντισωμάτων (καμπύλη B) δεν ξεκινά αμέσως μετά την είσοδο του αντιγόνου(καμπύλη A). Η πρόκληση της ανοσίας έγινε με φυσικό τρόπο καθώς περιορισμένος αριθμός αντιγόνων μολύνει τον συγκεκριμένο άνθρωπο και αυξάνεται η συγκέντρωση μετά την είσοδο του. Η συγκέντρωση του αντιγόνου (A) αρχίζει να μειώνεται λίγο μετά την έναρξη παραγωγής αντισωμάτων , γεγονός που αιτιολογείται με την ενεργοποίηση του ανοσοβιολογικού του μηχανισμού. Ο συγκεκριμένος άνθρωπος εμφανίζει συμπτώματα καθώς μολύνεται για πρώτη φορά και δεν έχει δημιουργήσει κύτταρα μνήμης. Η παραγωγή των αντισωμάτων σταματά μετά την επιτυχή αντιμετώπιση και εξουδετέρωση του αντιγόνου.



- Γ.3.** Για την επιτυχή αντιμετώπιση του αντιγόνου (ιού) κατά την πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση αρχικά ενεργοποιούνται τα βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα από το τμήμα του αντιγόνου που εκτίθεται στην επιφάνεια των μακροφάγων. Τα βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα θα βοηθήσουν στον πολλαπλασιασμό και στην ενεργοποίηση μιας ειδικής κατηγορίας Τ-λεμφοκυττάρων, των κυτταροτοξικών Τ-λεμφοκυττάρων τα οποία θα καταστρέψουν τα κύτταρα – στόχους καθώς στη συγκεκριμένη περίπτωση το αντιγόνο είναι κύτταρο μολυσμένο από ιό. Και για τις δύο προαναφερθέντες κατηγορίες κυττάρων θα παραχθούν /σχηματιστούν Τ-λεμφοκύτταρα μνήμης δηλαδή βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα μνήμης και κυτταροτοξικά Τ-λεμφοκύτταρα μνήμης τα οποία θα ενεργοποιηθούν σε πιθανή επόμενη επαφή με το ίδιο αντιγόνο. Τέλος ενεργοποιούνται τα κατασταλτικά Τ-λεμφοκύτταρα μετά την επιτυχή αντιμετώπιση του αντιγόνου.
- Γ.4.** Στην περίπτωση μόλυνσης από ιό (όπως στη συγκεκριμένη) δρα ένας επιπλέον μηχανισμός μη ειδικής άμυνας ... είναι ανίκανος να πολλαπλασιαστεί (σελίδα 34 σχολικού βιβλίου)

Θέμα Δ.

- Δ.1.** Η ενέργεια με τη μορφή χημικής ενέργειας ...τα οποία αποικοδομούνται. (σελίδα 77 σχολικού βιβλίου)

1. Ενέργεια τροφικού επιπέδου = $\frac{10}{100}$ Ενέργειας προηγούμενου τροφικού επιπέδου

2. Ενέργεια προηγούμενου τροφικού επιπέδου = 10 Ενέργεια τροφικού επιπέδου

Άρα από (1) Ενέργεια βάτραχων = $\frac{10}{100}$ Ενέργεια ακρίδων

$$E_{\text{βάτραχων}} = 10^4 \text{ KJ}$$

Από (1) $E_{\text{φιδιών}} = \frac{10}{100} E_{\text{βάτραχων}}$

$$E_{\text{φιδιών}} = 10^3 \text{ KJ}$$

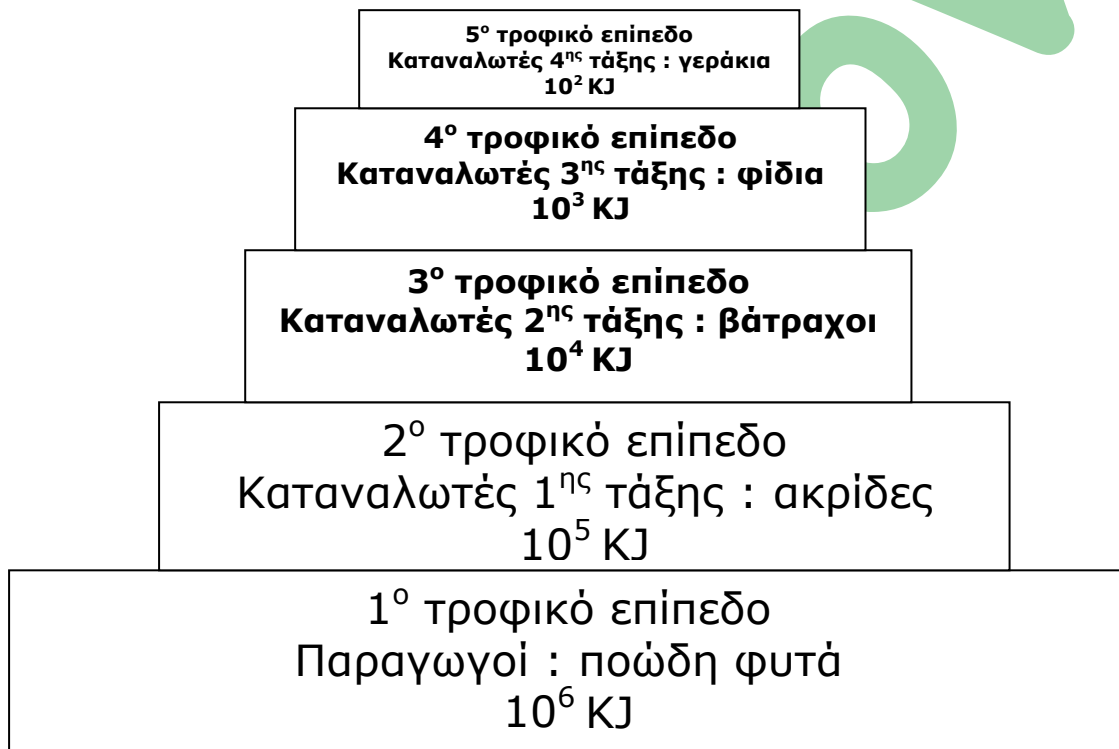


$$\text{Από (1) } E_{\text{γερακιών}} = \frac{10}{100} E_{\text{φιδιών}}$$

$$E_{\text{γερακιών}} = 10^2 \text{ KJ}$$

$$\text{Από (2) } E_{\text{ποώδη φυτά}} = 10 E_{\text{ακρίδες}}$$

$$E_{\text{ποώδη φυτά}} = 10^6 \text{ KJ}$$



- Δ.2.** Εάν μειωθεί ο αριθμός των βατράχων οι ακρίδες θα αυξηθούν καθώς δεν θα υπάρχουν βάτραχοι για να τρέφονται με αυτές δηλαδή δεν θα καταναλώνονται. Τα ποώδη φυτά αντίθετα θα μειωθούν καθώς θα αυξηθεί ο αριθμός των θηρευτών τους, δηλαδή των καταναλωτικών 1^{ης} τάξης. (ακρίδες)



- Δ.3.** Η ποσότητα της ουσίας που αναμένεται να ανιχνευθεί στα γεράκια είναι 1mg. Ουσίες που δεν βιοδιασπώνονται όπως αυτή που ανιχνεύθηκε στο οικοσύστημα αυτό, απορροφούνται από τους οργανισμούς αλλά επειδή δεν μεταβολίζονται και δεν διασπώνονται, συσσωρεύονται στους ιστούς των οργανισμών και φυσικά δεν αποβάλλονται με τις απεκκρίσεις τους. Αν οι ακρίδες καταναλώσουν τα ποώδη φυτά θα συγκεντρωθεί η ουσία αυτή στους και θα φτάσει στους κορυφαίους καταναλωτές λόγω των τροφικών σχέσεων δηλαδή στα γεράκια αμείωτη.
- Δ.4. i.)** **1:** διοξείδιο του άνθρακα CO₂
7: νιτρικά ιόντα NO₃⁻
- ii.)** **2:** φωτοσύνθεση
3: κυτταρική αναπνοή
4: διαπνοή ή επιδερμική εξάτμιση
8: βιολογική αζωτοδέσμευση
9: ατμοσφαιρική αζωτοδέσμευση
10: απονιτροποίηση
- iii.)** **5:** αποικοδομητές
6: νιτροποιητικά βακτήρια

Επιμέλεια Απαντήσεων : Κογιάννου Δήμητρα