

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

ΘΕΜΑ Α

A1. δ , A2. β , A3. γ , A4. β , A5. α

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Σχολικό βιβλίο σελ. 10 : «Κάθε διαταραχή της ομοιόστασης ... αλκοόλ, κ.τ.λ.».
B2. Σχολικό βιβλίο σελ. 25 : «Με την παστερίωση ... διατηρείται η γεύση του».
B3. Σχολικό βιβλίο σελ. 48 : «Η διάγνωση της νόσου ... παραχθεί γι' αυτόν».
B4. Σχολικό βιβλίο σελ. 129 : «Πρέπει επίσης ... άλλη χρονική στιγμή».

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Η καμπύλη **A** αντιστοιχεί στο αντιγόνο και η καμπύλη **B** στα αντισώματα.
- Γ2.** Εφόσον η παραγωγή των αντισωμάτων δεν γίνεται άμεσα συμπεραίνουμε ότι είναι η πρώτη επαφή του οργανισμού με το συγκεκριμένο αντιγόνο και άρα πρόκειται για **πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση**.
Τη χρονική στιγμή της μόλυνσης ο μικροοργανισμός εισέρχεται στον ξενιστή, εγκαθίσταται και ξεκινά να πολλαπλασιάζεται. Ο πολλαπλασιασμός συνεχίζεται μέχρι τη χρονική στιγμή που ξεκινά η παραγωγή των αντισωμάτων από τα πλασματοκύτταρα. Όταν ξεκινήσει η παραγωγή των αντισωμάτων, η σύνδεση αντιγόνου-αντισώματος θα προκαλέσει την εξουδετέρωση του αντιγόνου ή την αναγνώρισή του από τα μακροφάγα με σκοπό την ολοκληρωτική του καταστροφή. Μετά την εξουδετέρωσή του ολοκληρώνεται και η ανοσοβιολογική απόκριση με τη δράση των κατασταλτικών Τ-λεμφοκυττάρων που οδηγεί σε σταδιακή μείωση της παραγωγής αντισωμάτων.
- Γ3.** Ενεργοποιούνται αρχικά τα **βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα**, έπειτα τα **κυτταροτοξικά Τ-λεμφοκύτταρα** και τέλος τα **κατασταλτικά Τ-λεμφοκύτταρα**. Ταυτόχρονα παράγονται και **βοηθητικά και κυτταροτοξικά Τ-λεμφοκύτταρα μνήμης**.
- Γ4.** **Ιντερφερόνες**, Σχολικό βιβλίο σελ. 34: «Στην περίπτωση των ιών ... είναι ανίκανος να πολλαπλασιαστεί.»

ΘΕΜΑ Δ

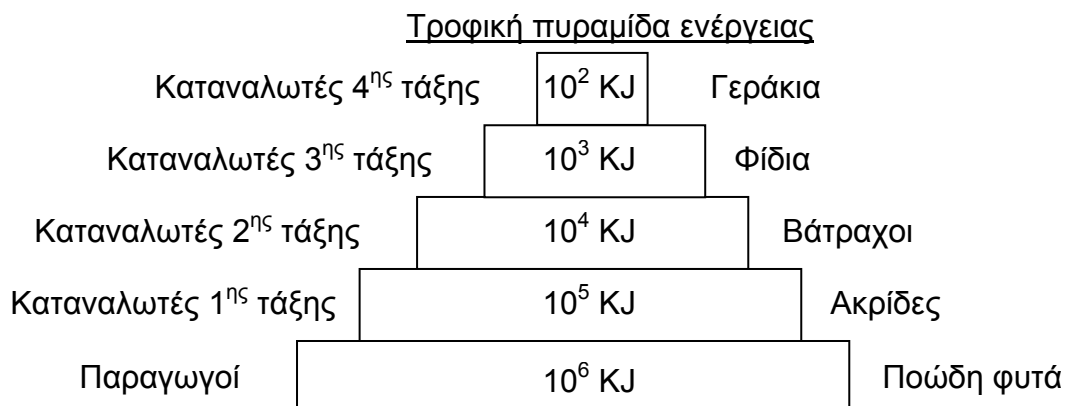
Δ1. Ενέργεια τροφικών επιπέδων:

$$E_{\text{ποωδών φυτών}} = 10^6 \text{ KJ}$$

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

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

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



Μεταβολή ενέργειας: Σχολικό βιβλίο σελ. 77 «Η ενέργεια ... αποικοδομούνται»

- Δ2.** Με την πληθυσμιακή μείωση των βατράχων, μειώνονται ουσιαστικά οι θηρευτές των ακρίδων. Έτσι **οι ακρίδες θα αυξηθούν**. Συνέπεια αυτού θα είναι η αύξηση της τροφής που καταναλώνουν οι ακρίδες, και άρα **τα ποώδη φυτά θα μειωθούν**.
- Δ3.** Εφόσον η ουσία είναι μη βιοδιασπώμενη, δε μεταβολίζεται, δε διασπάται, συσσωρεύεται στους ιστούς των οργανισμών και μεταφέρεται ολόκληρη από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο. Συνεπώς η ποσότητα της ουσίας θα είναι ίδια σε όλα τα τροφικά επίπεδα. Άρα και στα γεράκια θα είναι **1 mg**.
- Δ4. i) Χημικές ουσίες**
 1: Διοξείδιο του άνθρακα
 7: Νιτρικά ιόντα
- ii) Διαδικασίες**
 2: Φωτοσύνθεση
 3: Κυτταρική αναπνοή
 4: Διαπνοή
 8: Βιολογική αζωτοδέσμευση
 9: Ατμοσφαιρική αζωτοδέσμευση
 10: Απονιτροποίηση
- iii) Μικροοργανισμοί**
 5: Αποικοδομητές
 6: Νιτροποιητικά βακτήρια