

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ  
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΤΕΤΑΡΤΗ 24 ΜΑΪΟΥ 2006  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:  
ΒΙΟΛΟΓΙΑ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ**

**ΘΕΜΑ 1ο**

- A. 1 → α, 2 → α, 3 → δ, 4 → α, 5 → γ  
B. α → 4, β → 7, γ → 1, δ → 6, ε → 5

**ΘΕΜΑ 2ο**

- A. 1. ουδετερόφιλα  
2. συμπλήρωμα  
3. παραγωγικότητα  
4. νιτροποιητικών  
5. ρετροϊοί
- B. 1 → Λ, 2 → Σ, 3 → Σ, 4 → Σ, 5 → Λ

**ΘΕΜΑ 3ο**

Η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερές τις συνθήκες του εσωτερικού του περιβάλλοντος, παρά τις εξωτερικές μεταβολές ονομάζεται ομοιόσταση.

Ένας ομοιοστατικός μηχανισμός λοιπόν είναι και η ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος περίπου στους 36,6°C.

1. Αρχικά οι θερμοϋποδοχείς του δέρματός μας, δηλαδή τα ειδικά νευρικά σωματίδια που ανιχνεύουν τις μεταβολές της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος, «ειδοποιούν» τον εγκέφαλο για την αύξηση της θερμοκρασίας με μηνύματα που αποστέλλουν στο κέντρο των γενικών αισθήσεων του εγκεφάλου.
2. Στη συνέχεια το ειδικό κέντρο ρύθμισης της θερμοκρασίας του εγκεφάλου, με μηνύματα που αποστέλλει στους ιδρωτοποιούς αδένες και στα αγγεία της επιφάνειας του δέρματος, προκαλεί έκκριση, ιδρώτα και διαστολή των αγγείων αντίστοιχα.
3. Ο συνδυασμός αυτών των δύο αντιδράσεων συμβάλλει στη διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματός μας με τον εξής τρόπο: τα αγγεία που έχουν διασταλεί φέρουν μεγάλες ποσότητες αίματος προς την επιφάνεια του δέρματος, η οποία όμως έχει ψυχθεί λόγω της εξάτμισης του ιδρώτα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το αίμα που φθάνει στα αιμοφόρα αγγεία του δέρματος να ψύχεται και επιστρέφοντας με την κυκλοφορία στο εσωτερικό του οργανισμού μας, να αποτρέπει την αύξηση της θερμοκρασίας του.
4. Όταν το άτομο επιστρέψει στο χώρο που έχει θερμοκρασία 25°C, πάλι θα το αντιληφθούν οι θερμοϋποδοχείς, θα ειδοποιήσουν με τη σειρά τους τον εγκέφαλο

και έτσι το κέντρο ρύθμισης της θερμοκρασίας του σώματος θα στείλει 3 μηνύματα:

**1ο** Ανθρόωση τριχών

**2ο** Ριγος λόγω σύσπασης των μυών της επιφάνειας του δέρματος

**3ο** Σύσπλη των αιμοφόρων αγγείων της επιφάνειας του δέρματος.

#### **ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

1. Παραγωγοί είναι το πουρνάρι, η ελιά και το ποώδες φυτό, διότι βρίσκονται στη βάση της τροφικής πυραμίδας. Καταναλωτές 2ης τάξης είναι το φίδι και η νυφίτσα, διότι τρέφονται με τους καταναλωτές 1<sup>ης</sup> τάξης.
2. Τη μικρότερη βιομάζα στην παραπάνω πυραμίδα έχει το τελευταίο τροφικό επίπεδο, δηλαδή οι κορυφαιοί καταναλωτές που είναι τα γεράκια. Και αυτό γιατί γνωρίζουμε ότι η μεταβολή της βιομάζας υπακούει στον κανόνα του 10 %. Δηλαδή από το 1 τροφικό επίπεδο στο επόμενο, σταδιακά η βιομάζα μειώνεται κατά 90%
3. Αν μειωθούν τα ποώδη φυτά, άμεσα θα επηρεαστεί ο πληθυσμός της χελώνας διότι τρέφεται αποκλειστικά με τα ποώδη φυτά.
4. Είναι σαφές ότι αφού θα μειωθεί ο πληθυσμός της χελώνας, οι νυφίτσες θα στραφούν περισσότερο στις ακρίδες για εύρεση τροφής και έτσι βέβαια εν καιρώ θα μειωθεί και ο πληθυσμός των ακρίδων.