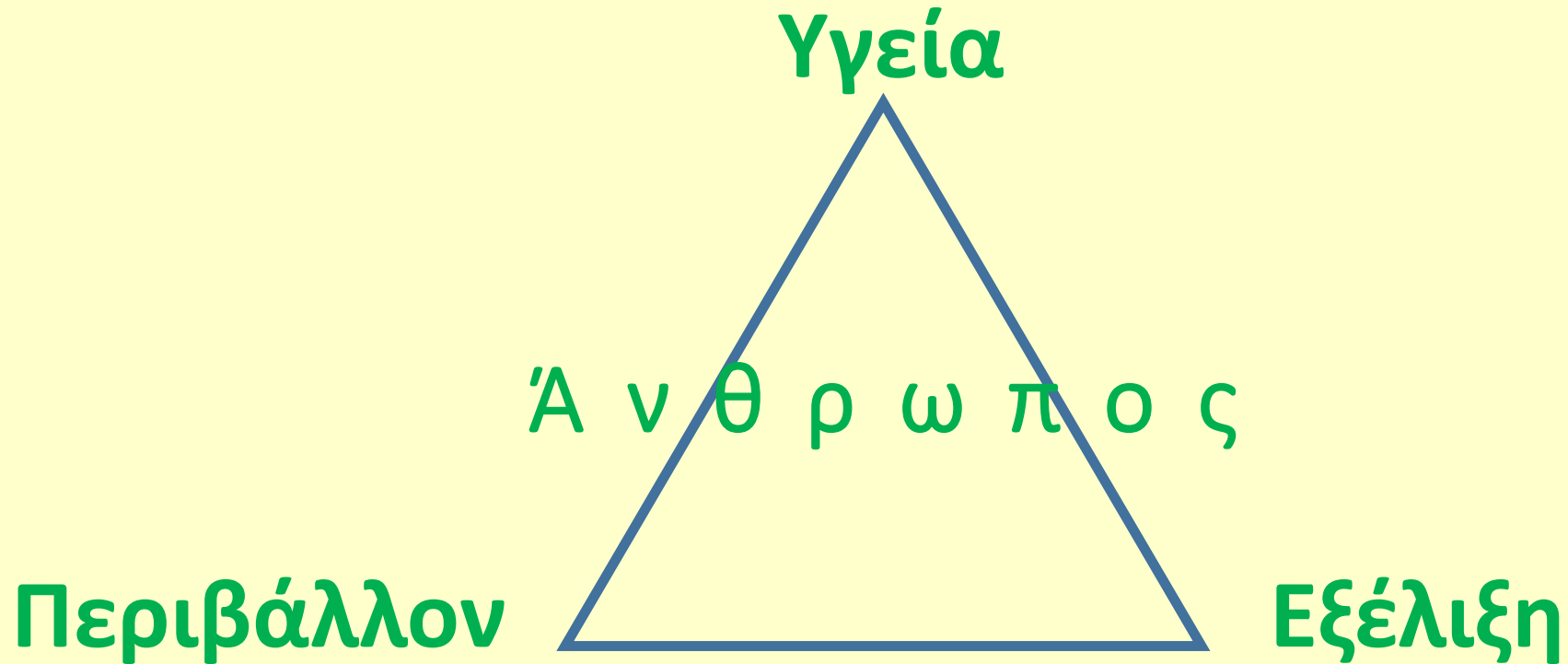


# ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Φωτεινή Δελή  
Βιολόγος, MSc, PhD

ΜΑΘΗΜΑ 1ο

παράγοντες που απειλούν την υγεία του ανθρώπου  
νοσήματα  
τρόπους με τους οποίους ο ανθρώπινος οργανισμός αντιδρά,  
τρόπους με τους οποίους μπορούμε να διαφυλάξουμε την υγεία μας



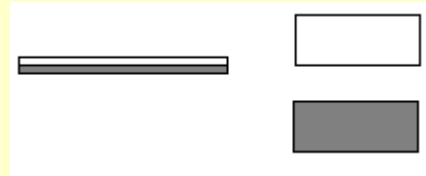
δομή και λειτουργία των οικοσυστημάτων,  
προβλήματα που έχουν προκαλέσει στη  
βιόσφαιρα οι ανθρώπινες δραστηριότητες

η προέλευση και η εξέλιξη των ειδών

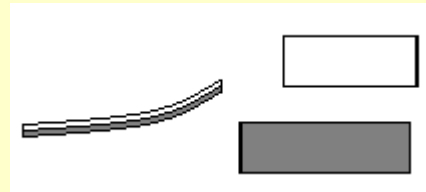
## 1.1 Τι είναι η ομοιόσταση?

Είναι η ικανότητα των οργανισμών να διατηρούν τις συνθήκες του εσωτερικού περιβάλλοντός τους (τις λειτουργίες τους) **σχετικά σταθερές**, παρά τις **αλλαγές** που πραγματοποιούνται στο εξωτερικό περιβάλλον

Ο θερμοστάτης είναι ο **ομοιοστατικός μηχανισμός** του κλιματιστικού.  
Είναι ένα διμεταλλικό έλασμα που αποτελείται από δύο μεταλλικούς αγωγούς κατασκευασμένους από διαφορετικό υλικό, με διαφορετικό συντελεστή διαστολής



Όταν το δωμάτιο είναι κρύο (**θερμόμετρο**), το έλασμα είναι ευθύ, το κύκλωμα κλείνει → ξεκινά η λειτουργία της θέρμανσης



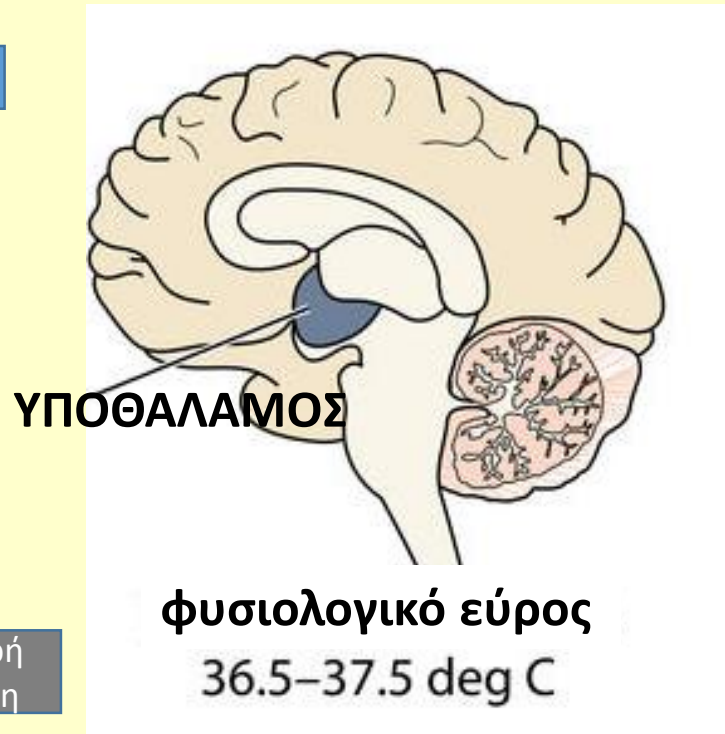
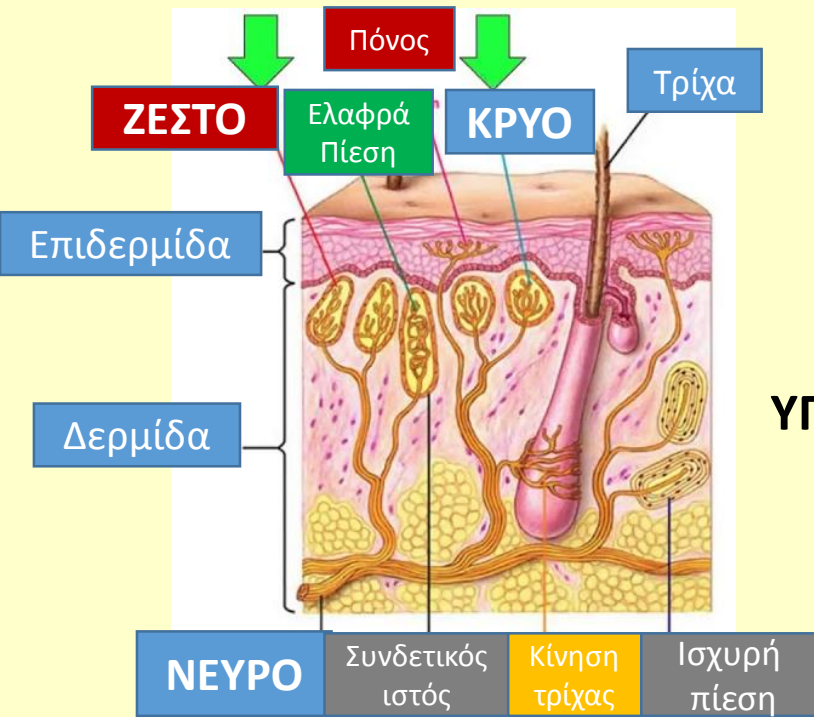
Όταν το έλασμα καμφθεί από την υπερθέρμανση, διακόπτεται το ρεύμα → σταματά η θέρμανση

Θερμοκρασία → Θερμόμετρο → Θερμοστάτης → Θέρμανση / Ψύξη

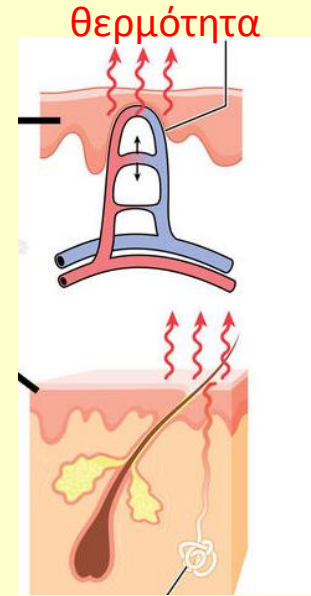
Ερέθισμα → Αισθητήρας → Κέντρο ελέγχου → Εκτελεστικό όργανο

Ρύθμιση θερμοκρασίας του σώματος  
Θερμοκρασία → Θερμόμετρο → Θερμοστάτης →

Ψύξη / Θέρμανση

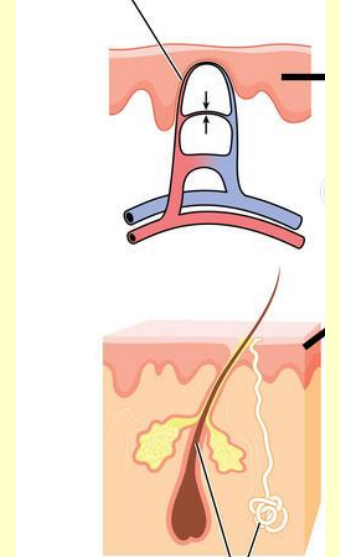


Όταν κάνει ζέστη  
Διαστέλλονται τα αγγεία στην  
επιφάνεια του δέρματος  
για να απομακρυνθεί



Ξεκινά η εφίδρωση  
Πέφτουν οι τρίχες →  
επιτρέπεται η εξάτμιση

Όταν κάνει κρύο  
Συστέλλονται τα αγγεία στην  
επιφάνεια του δέρματος για  
να μειωθούν οι απώλειες  
θερμότητας



Σταματά η εφίδρωση  
Ορθώνονται οι τρίχες →  
παγίδευση μονωτικού αέρα

Ερέθισμα → Αισθητήρας → Κέντρο ελέγχου →

Εκτελεστικά όργανα

η ικανότητα των οργανισμών να διατηρούν τις συνθήκες του εσωτερικού περιβάλλοντός τους (τις λειτουργίες τους) **σχετικά σταθερές**, παρά τις **αλλαγές** που πραγματοποιούνται στο εξωτερικό περιβάλλον

Η ομοιόσταση είναι μία δυναμική διαδικασία.

Κάθε κατάσταση του οργανισμού επιτυγχάνεται χάρη στη **συντονισμένη λειτουργία πολλών βιοχημικών αντιδράσεων που πραγματοποιούνται σε ένα ή περισσότερα όργανα του οργανισμού**

Για να λειτουργεί φυσιολογικά ένας οργανισμός, θα πρέπει η εσωτερική του κατάσταση να παραμένει **σχετικά σταθερή, δηλαδή μεταξύ ορισμένων ορίων**

Ο οργανισμός βρίσκεται σε επικοινωνία με το εξωτερικό περιβάλλον

Όταν το εξωτερικό περιβάλλον αλλάξει, επηρεάζεται το εσωτερικό του οργανισμού

Αν αυτή η εξωτερική αλλαγή οδηγήσει σε μεγάλες μεταβολές στο εσωτερικό του οργανισμού, τότε κινητοποιούνται οι ομοιοστατικοί μηχανισμοί, ώστε να διατηρηθεί η κατάσταση του οργανισμού εντός φυσιολογικών ορίων

Στον ανθρώπινο οργανισμό υπάρχουν ομοιοστατικοί μηχανισμοί που ρυθμίζουν:

- *τη θερμοκρασία του σώματος (δέρμα),*
- τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα,
- τη συγκέντρωση του νερού,
- το pH του αίματος, που πρέπει να είναι σταθερό στο 7,4,
- τα επίπεδα του CO<sub>2</sub> στο αίμα,
- *την αναγνώριση και εξουδετέρωση των παθογόνων μικροοργανισμών*

# Τεστάκι

1. Τι ονομάζουμε ομοιόσταση;
2. Ποια η γενική δομή ενός ομοιοστατικού μηχανισμού;
3. Υπάρχει ομοιοστατικός μηχανισμός για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος του ανθρώπου; Τι γνωρίζουμε για τους αισθητήρες, το κέντρο ελέγχου και τα όργανα που διαμεσολαβούν για την ψύξη και τη θέρμανση του σώματος; (όνομα, θέση στο σώμα, λειτουργίες)
4. Γνωρίζετε άλλους παράγοντες του ανθρώπινου σώματος που ρυθμίζονται με ομοιοστατικούς μηχανισμούς;
5. Όταν οι εσωτερικές συνθήκες του οργανισμού δεν μπορούν να διατηρηθούν εντός ..... ορίων, έχουμε διαταραχή της ..... Αυτό μπορεί να συμβεί μετά από έκθεση σε ..... μικροοργανισμούς, σε ακραίες μεταβολές περιβαλλοντικών ..... (π.χ. θερμοκρασία, διαθεσιμότητα οξυγόνου, ακτινοβολίες) και σε ακραίες μορφές τρόπου ..... (π.χ. εξαρτησιογόνες ουσίες, κακή διατροφή, χρόνια στρες)