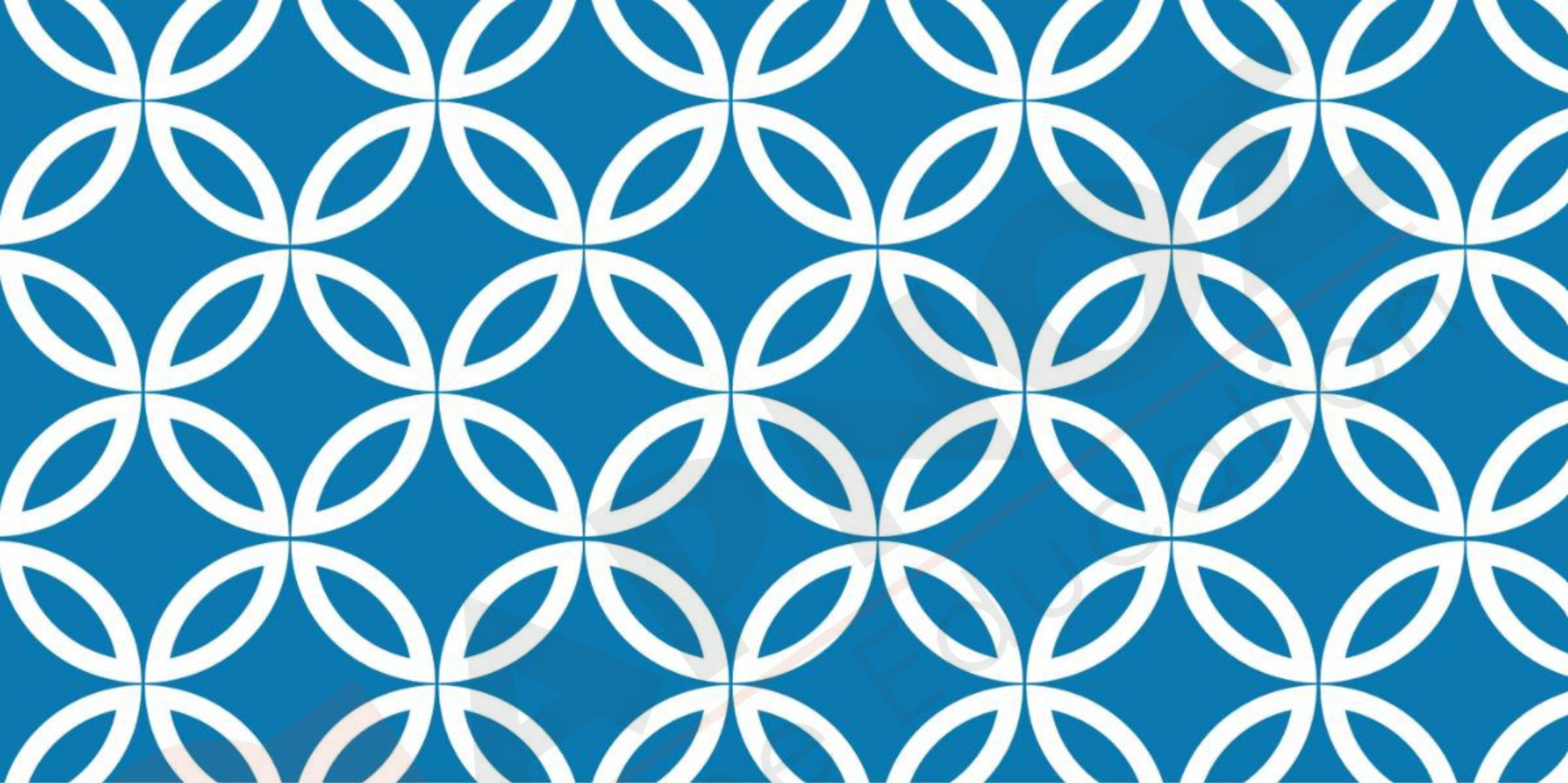
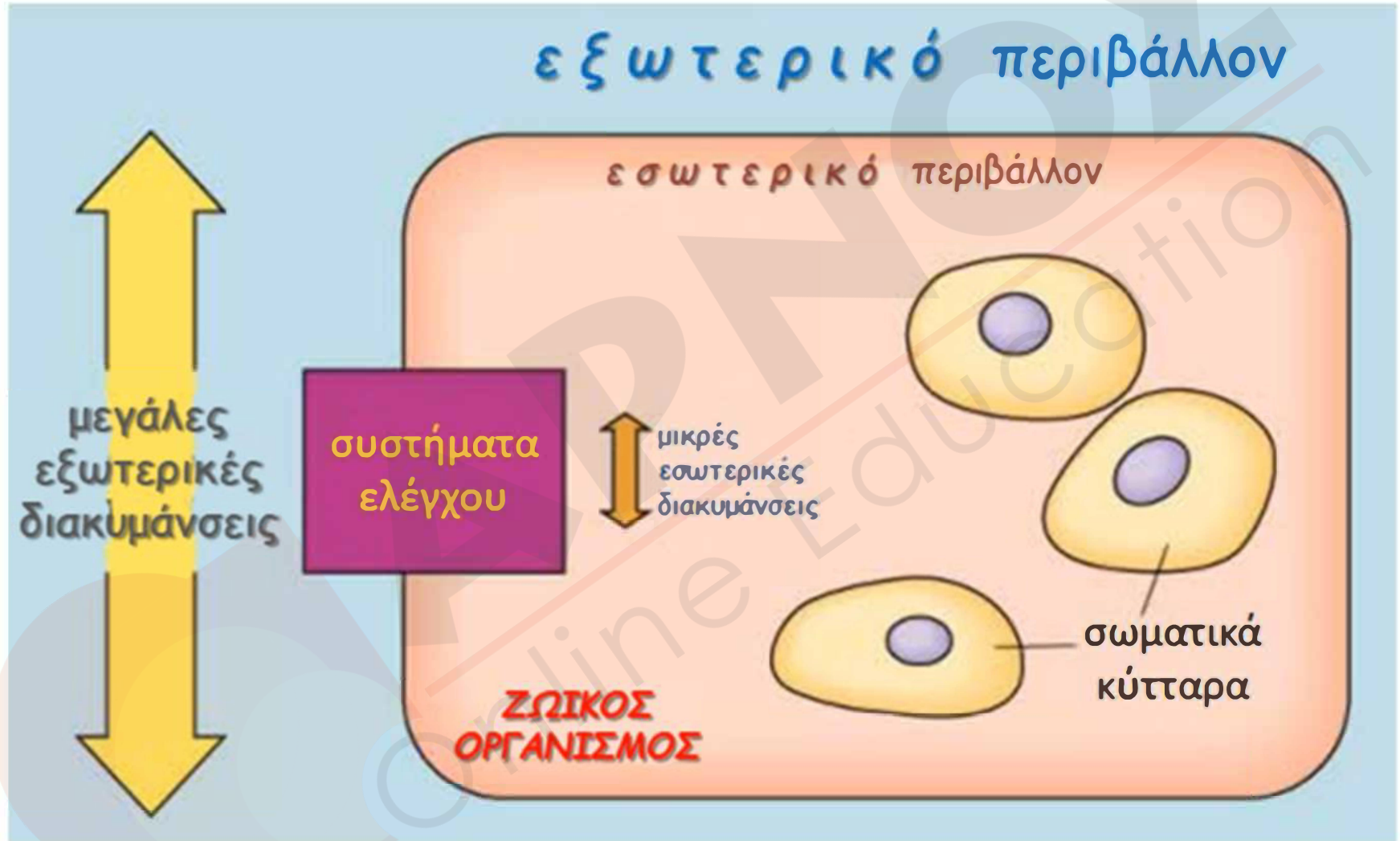


Καλώς ήρθες!

Διδακκαλία Βιολογίας Β Λυκείου



ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ



ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ

Είναι η **ικανότητα** του οργανισμού να διατηρεί το **εσωτερικό** του περιβάλλον **σταθερό**, ανεξάρτητα από τις συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος στο οποίο ζει



ΤΙ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΝΑ ΕΠΙΤΕΥΧΘΕΙ Η ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ;

- ❑ Για να επιτευχθεί η ομοιόσταση απαιτείται **ενέργεια** και **συντονισμός** της λειτουργίας των κατάλληλων οργάνων και συστημάτων
- ❑ Οι μηχανισμοί με τους οποίους επιτυγχάνεται η ομοιόσταση στον άνθρωπο λέγονται **ομοιοστατικοί (ρυθμιστικοί) μηχανισμοί**

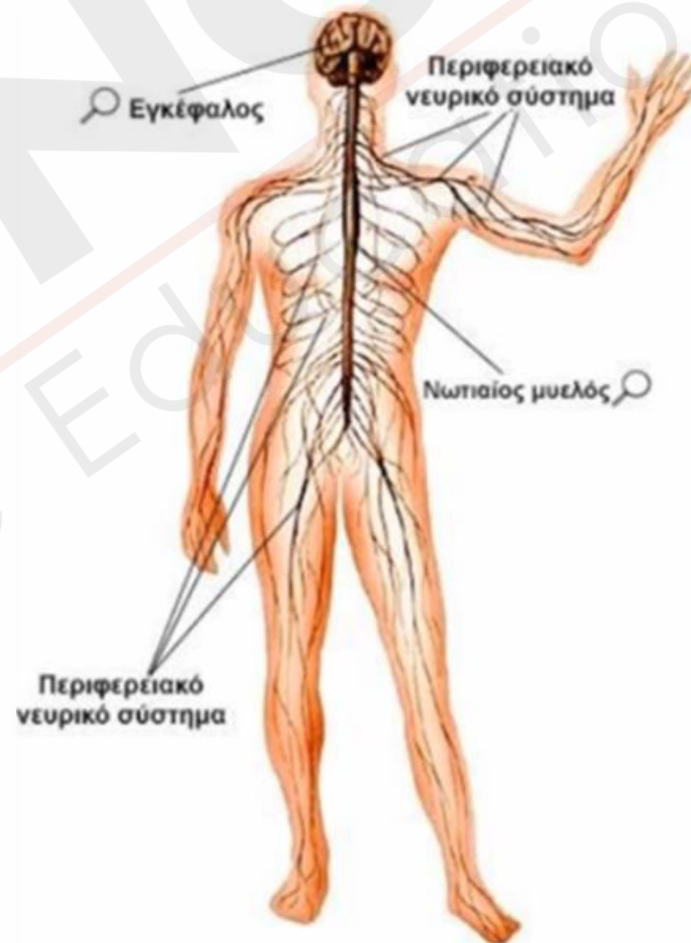
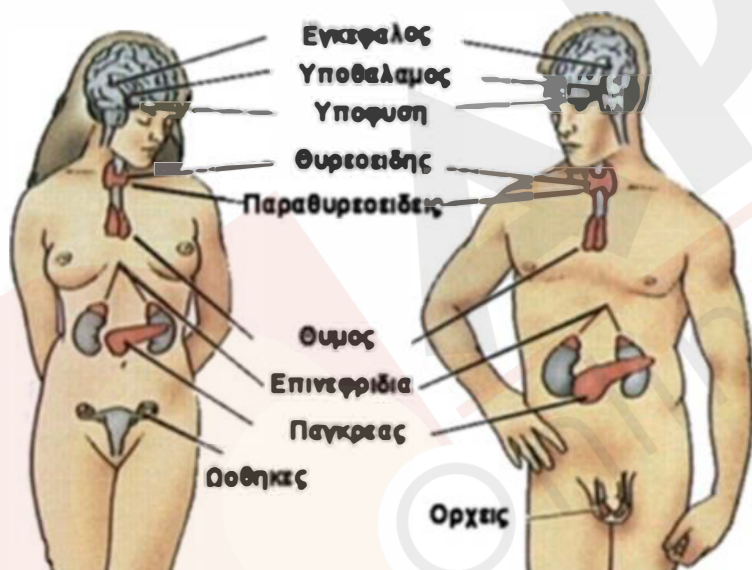
ΟΜΟΙΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ

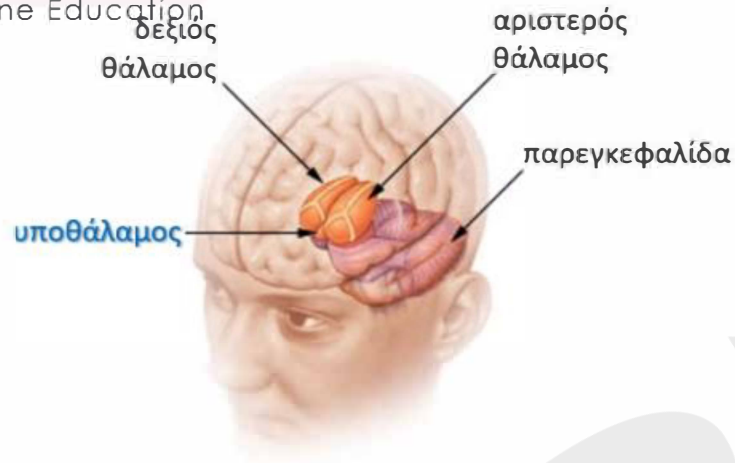
Ρυθμίζουν εσωτερικές συνθήκες του οργανισμού όπως:

1. τη θερμοκρασία
2. την πίεση του αίματος
3. την οξύτητα του αίματος
4. την ποσότητα νερού στο αίμα
5. την περιεκτικότητα του αίματος σε γλυκόζη
6. την περιεκτικότητα του αίματος σε άλατα

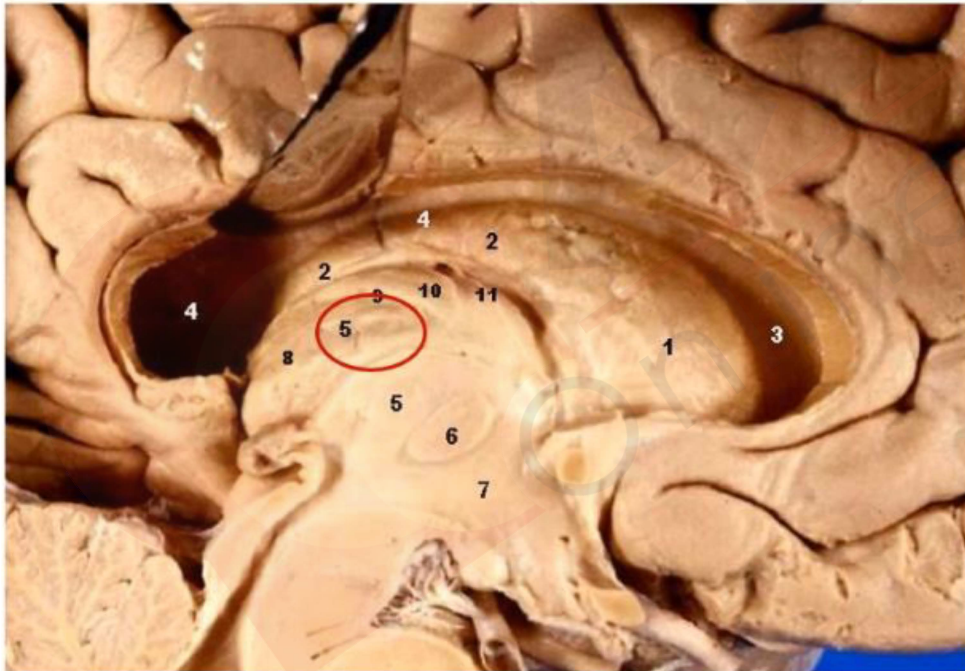
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗΣ

Απαιτείται η συνεργασία του νευρικού και του ενδοκρινικού συστήματος





ΥΠΟΘΑΛΑΜΟΣ



ΚΑΘΕ ΟΜΟΙΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ:

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

Αισθητήρα – Υποδοχέα



Κέντρο ελέγχου



Όργανα απόκρισης

ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ

Αν η θερμοκρασία της αντίστασης ξεπεράσει την επιθυμητή, τότε ο θερμοστάτης διακόπτει το ηλεκτρικό κύκλωμα.

Αν η θερμοκρασία της αντίστασης πέσει κάτω από την επιθυμητή θερμοκρασία, τότε ο θερμοστάτης επιτρέπει πάλι τη διέοδο του ηλεκτρικού ρεύματος.

Ο θερμοστάτης ανοίγει και κλείνει το κύκλωμα του ηλεκτρικού ρεύματος.

ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ

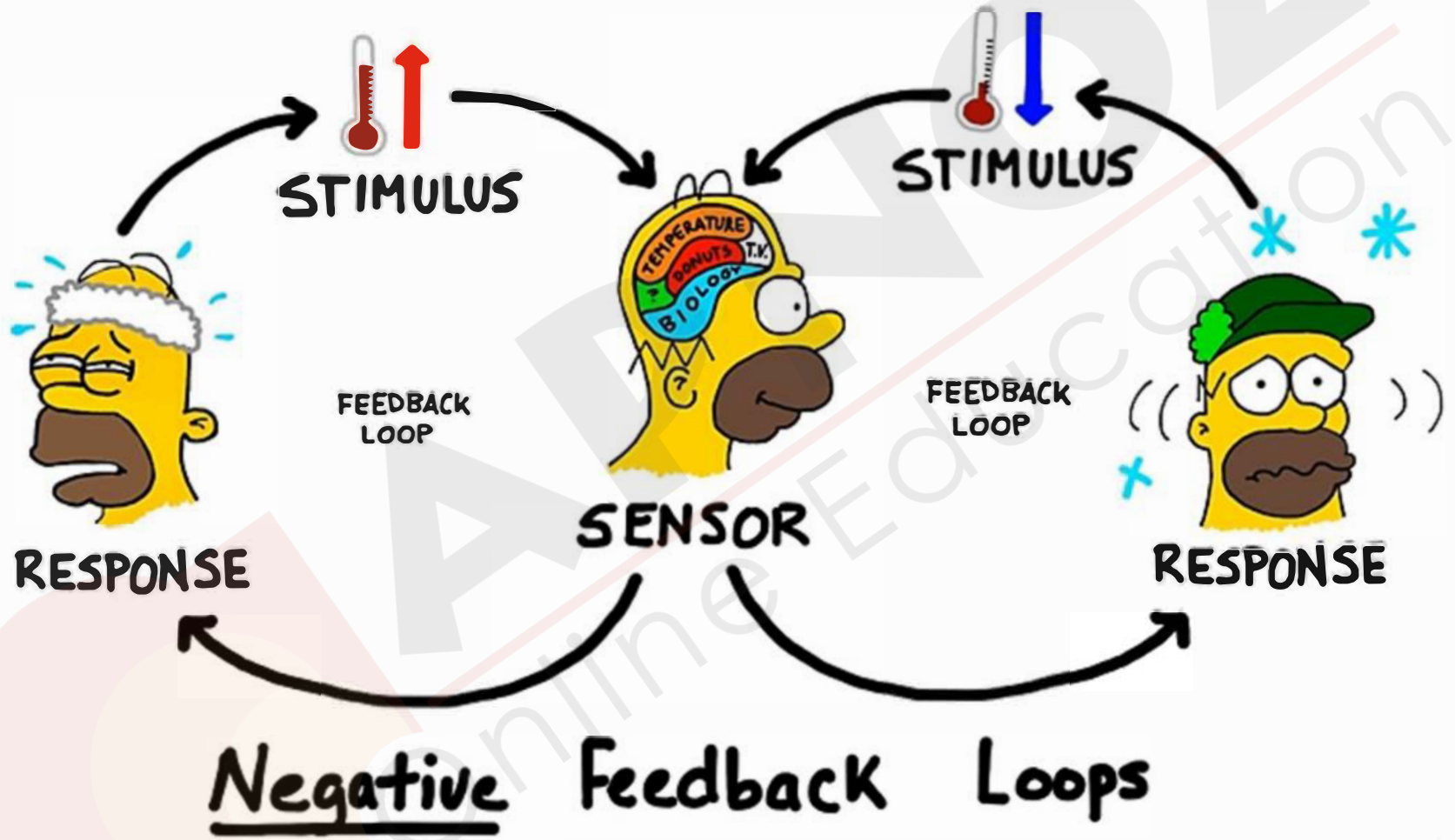
Το διάγραμμα απεικονίζει τον τρόπο με τον οποίο ελέγχεται η θερμοκρασία της αντίστασης ενός ηλεκτρικού σίδηρου από ένα θερμοστάτη.

ΤΡΟΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΟΜΟΙΟΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ



ΤΡΟΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΟΜΟΙΟΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ

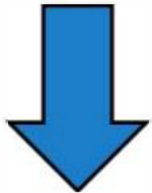
- ❑ Όταν συμβεί κάποια **διαταραχή**, την αντιλαμβάνεται κάποιο αντίστοιχο όργανο που λέγεται **υποδοχέας**
- ❑ Ο υποδοχέας στέλνει μήνυμα και ενημερώνει το κατάλληλο **κέντρο** που βρίσκεται **στον εγκέφαλο**
- ❑ Το κέντρο αυτό δίνει **εντολές στα κατάλληλα όργανα**, που εκτελούν τις εντολές και λειτουργούν έτσι ώστε να επανέλθουν η κατάσταση στα φυσιολογικά



ΟΜΟΙΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

Αισθητήρας



Κέντρο ελέγχου



Όργανα απόκρισης

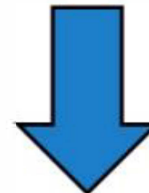
Θερμοϋποδοχείς του δέρματος

- Ανιχνεύουν μεταβολές της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος
- Ειδοποιούν τον εγκέφαλο



Εγκέφαλος (Υποθάλαμος)

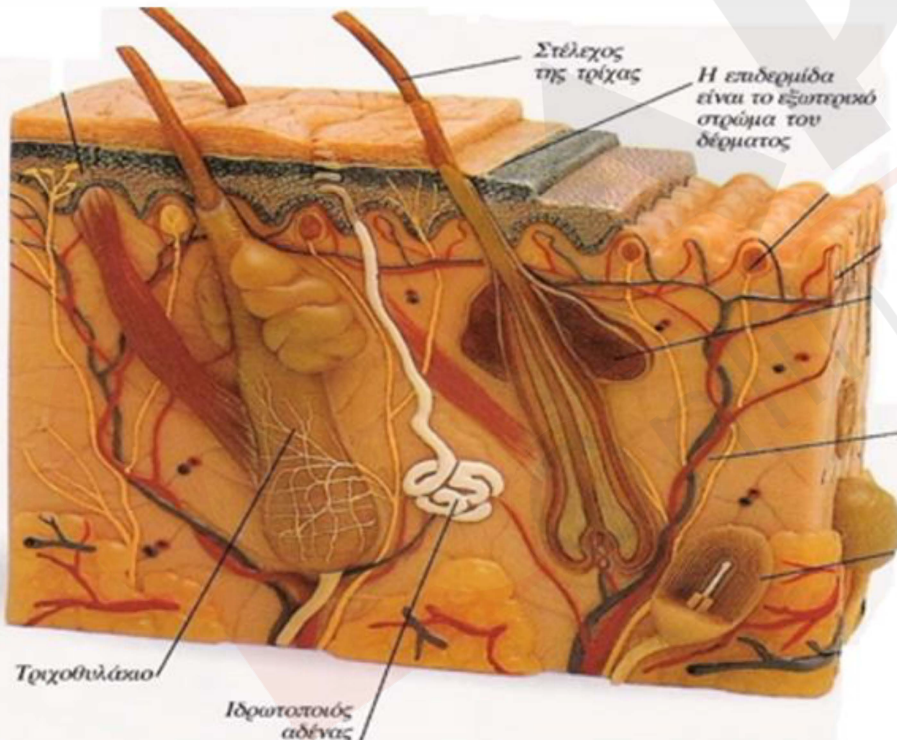
Ειδικό κέντρο ρύθμισης της θερμοκρασίας



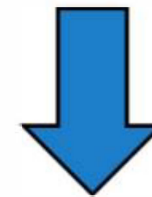
Ιδρωτοποιοί αδένες και αιμοφόρα αγγεία στο δέρμα

Θερμοκρασία περιβάλλοντος > Θερμοκρασία του σώματος (36,6°C)

Η θερμότητα του περιβάλλοντος τείνει να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος μας
ΔΕΝ ΓΙΝΕΤΑΙ ΟΜΩΣ



Οι θερμοϋποδοχείς του δέρματος ανιχνεύουν αυτή την αύξηση

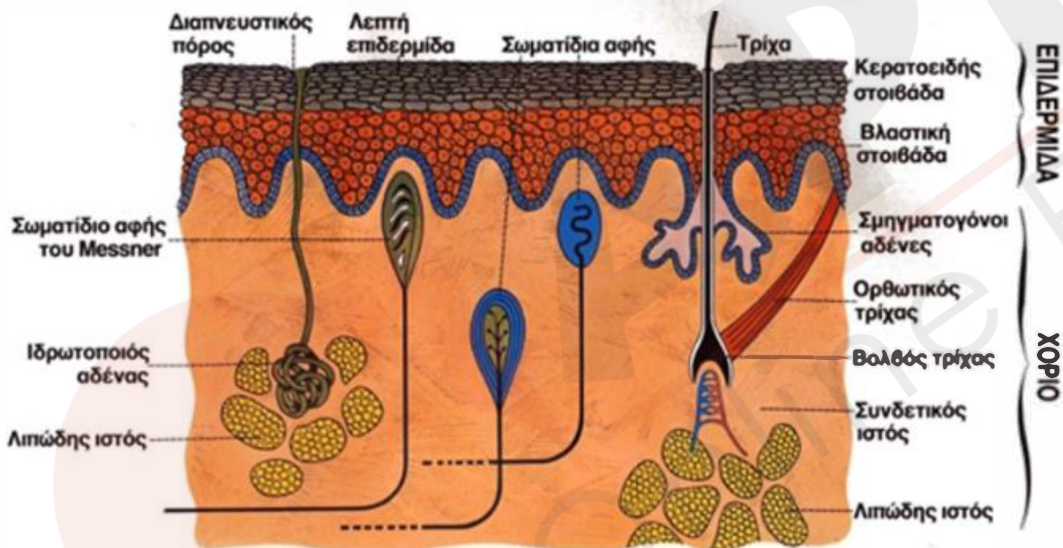
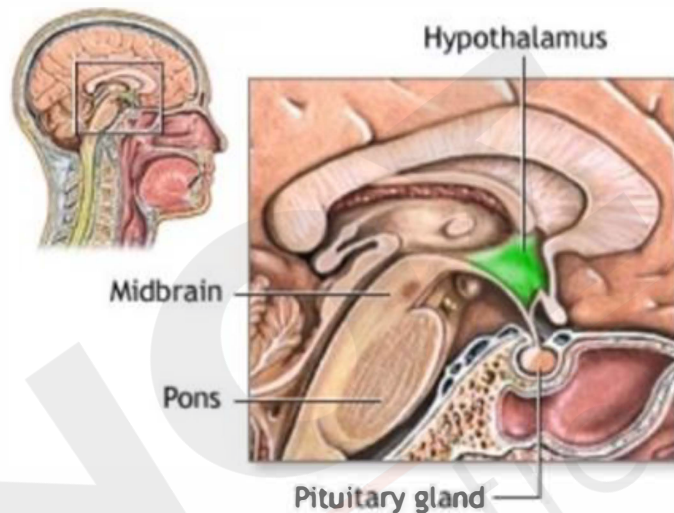


«Ειδοποιούν» τον εγκέφαλο (υποθάλαμο)

Ο εγκέφαλος στέλνει μήνυμα:

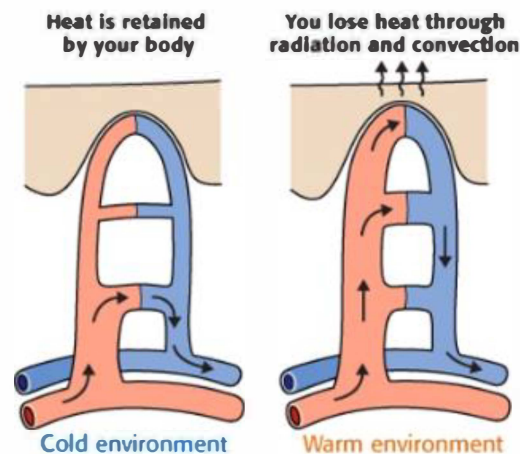
1. Ιδρωτοποιούς αδένες

- εκκρίνουν ιδρώτα
- εξατμίζεται → ψύχεται η επιφάνεια του δέρματος (Απορροφά θερμότητα)

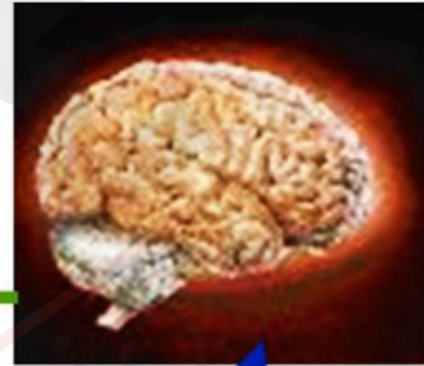
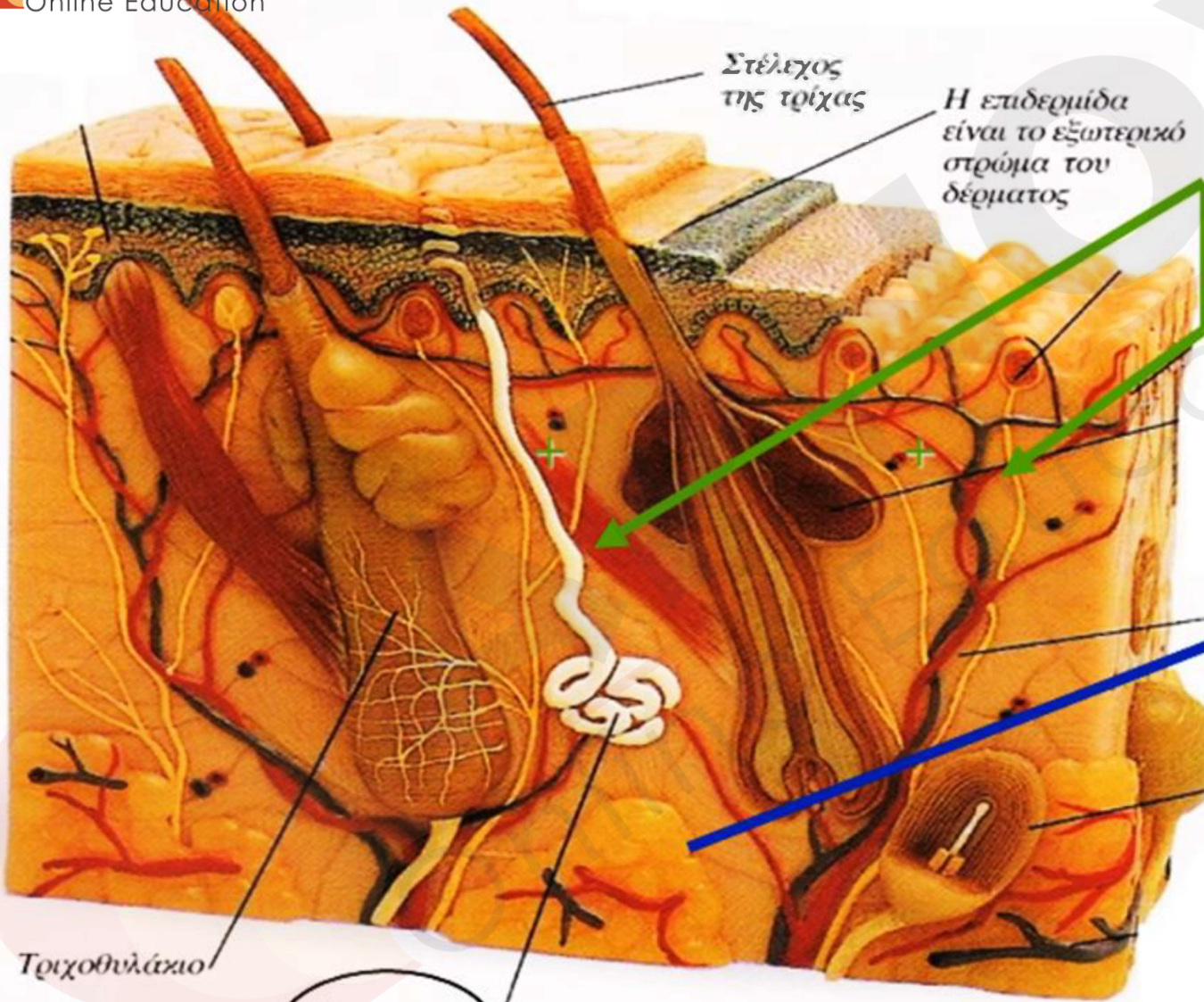


2. Αιμοφόρα αγγεία της επιφάνειας του δέρματος

- διαστέλλονται
- φέρουν μεγάλη ποσότητα αίματος

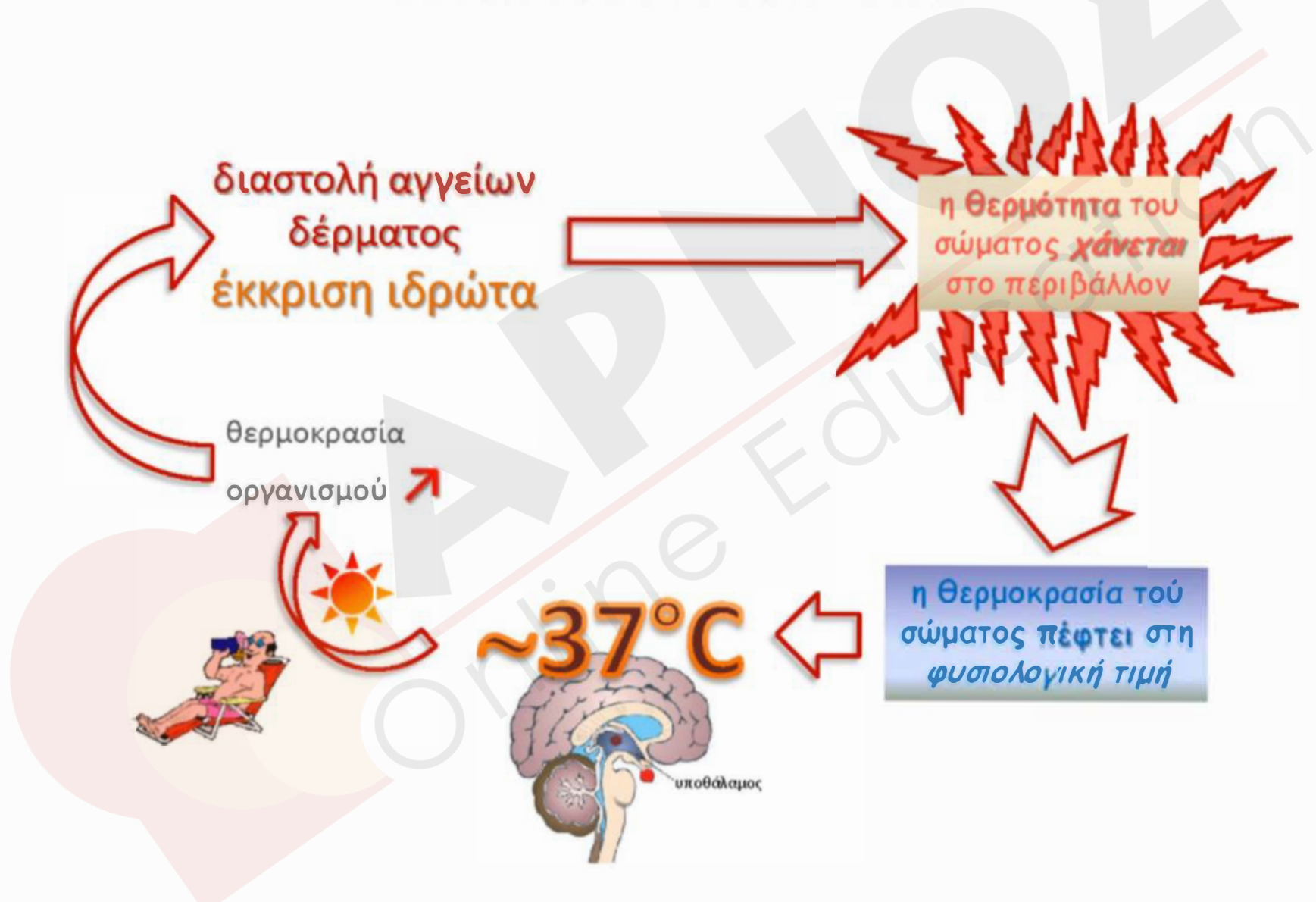


Το αίμα ψύχεται και επιστρέφει με την κυκλοφορία στο εσωτερικό του οργανισμού
Αποτρέπεται η αύξηση της θερμοκρασίας



Αιμοφόρα αγγεία που τροφοδοτούν το δέρμα

ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗ ΖΕΣΤΗ



Θερμοκρασία περιβάλλοντος < Θερμοκρασία του σώματος (36,6°C)



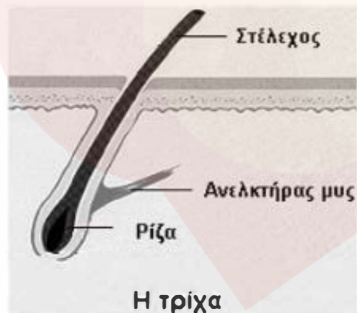
Θερμοϋποδοχείς
του δέρματος
ανιχνεύουν την
μείωση



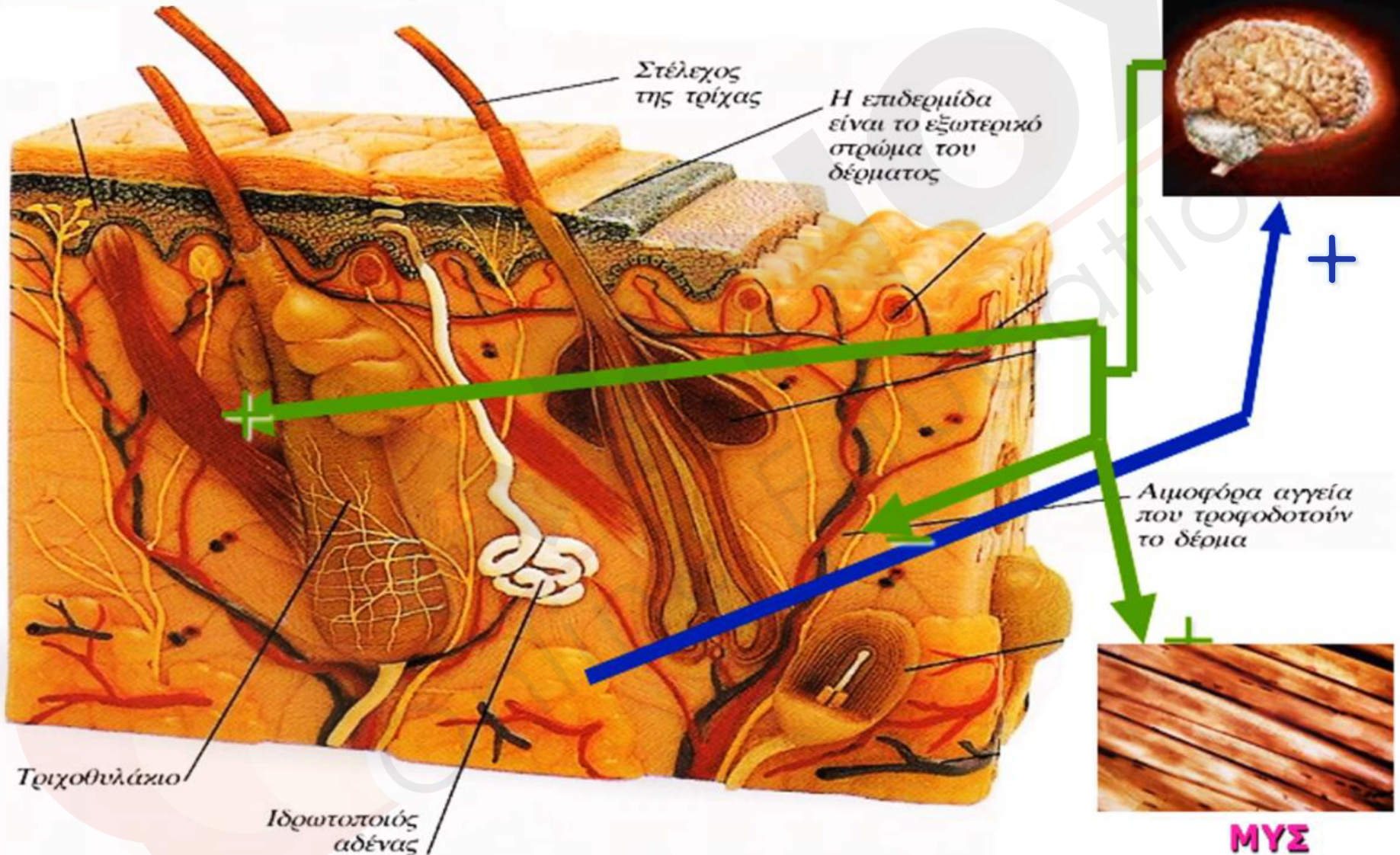
«ειδοποιούν»
τον εγκέφαλο



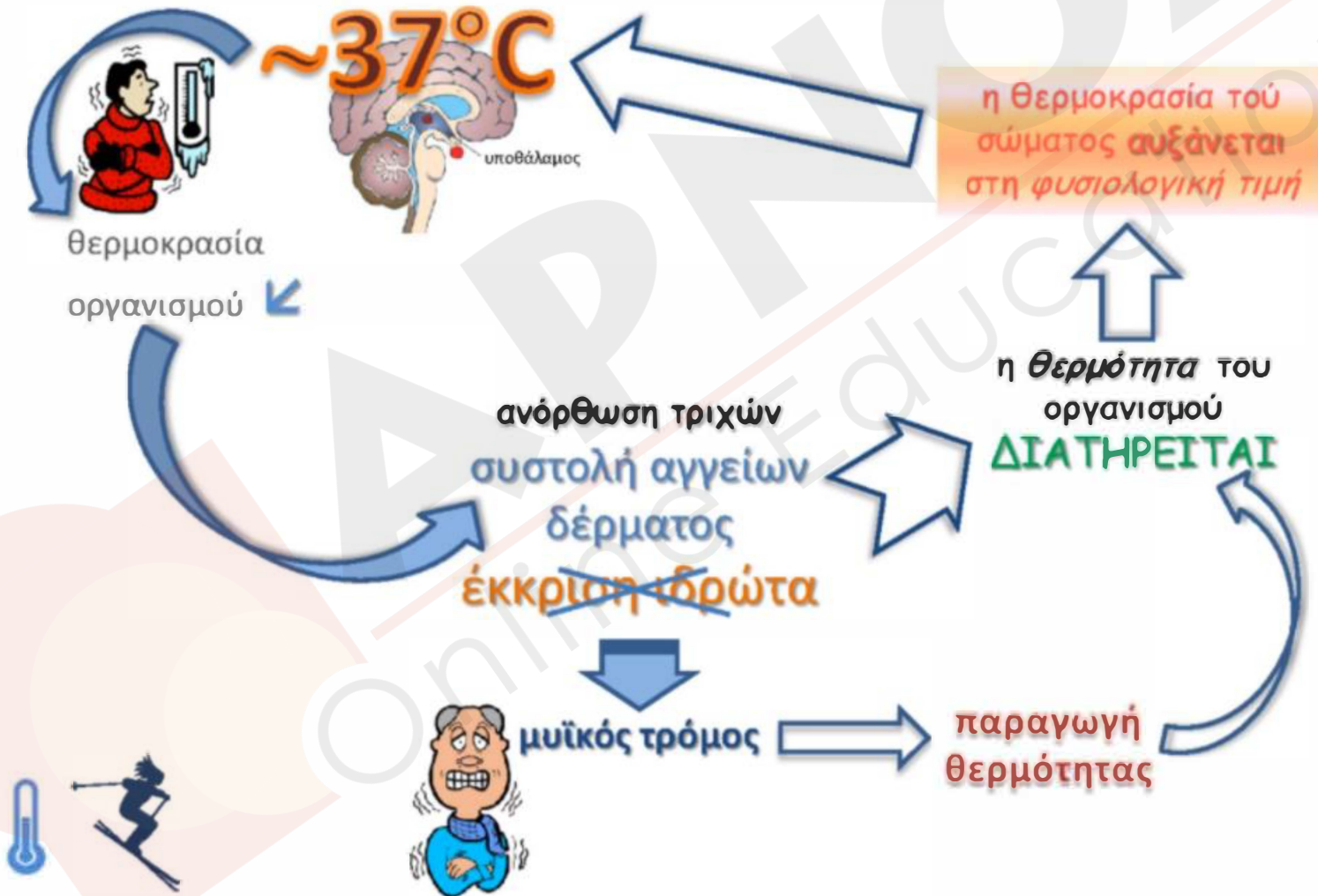
1. Αιμοφόρα αγγεία της επιφάνειας του δέρματος να συστέλλονται για να μειώσουν τη ποσότητα του αίματος
2. Στους μυς να συσπώνται (τρέμουλο) ώστε να παραχθεί θερμότητα
3. Ανόρθωση τριχών (θερμομονωτικό)



Αποτρέπεται η μείωση της θερμοκρασίας



ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΣΤΟ ΚΡΥΟ

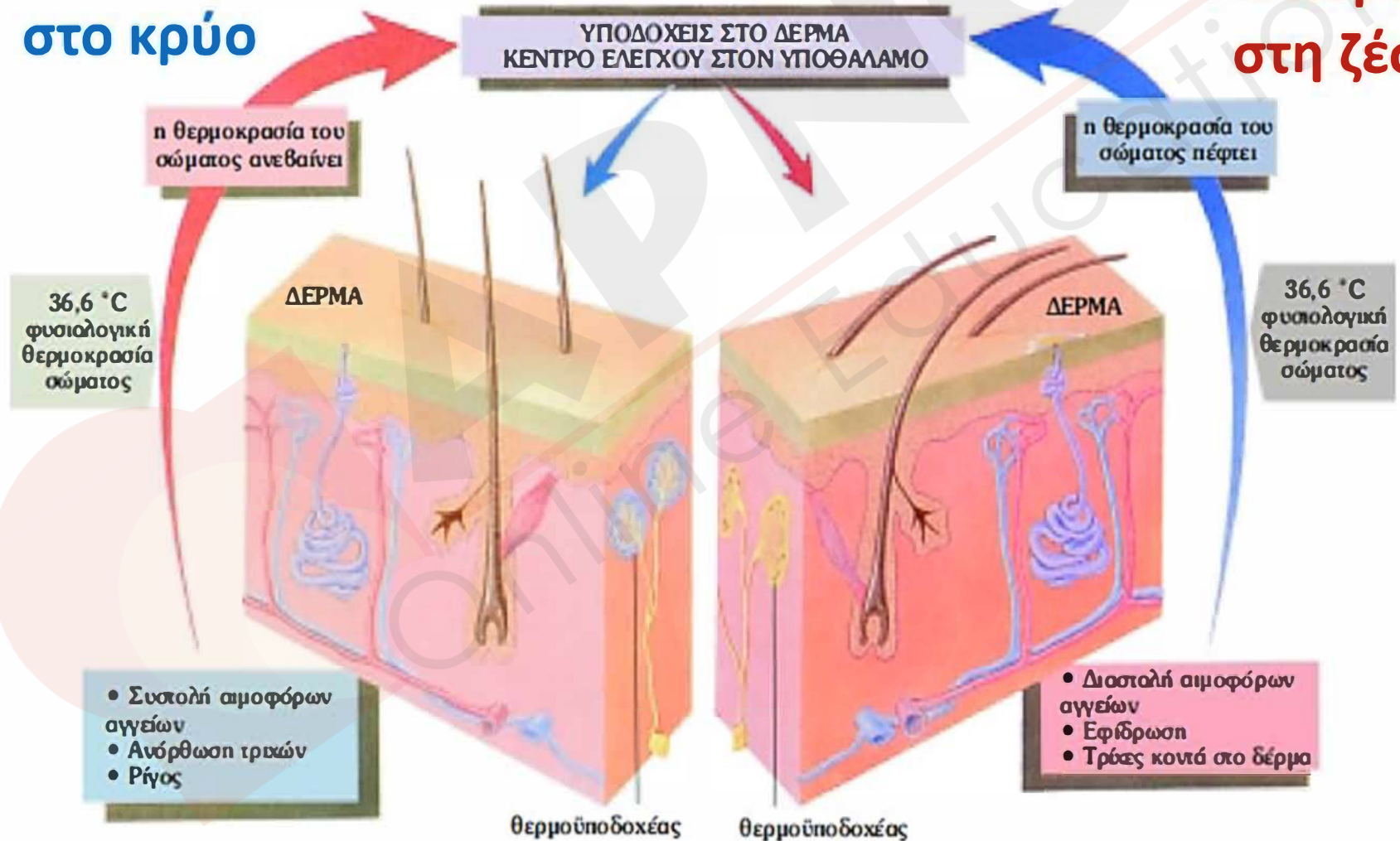


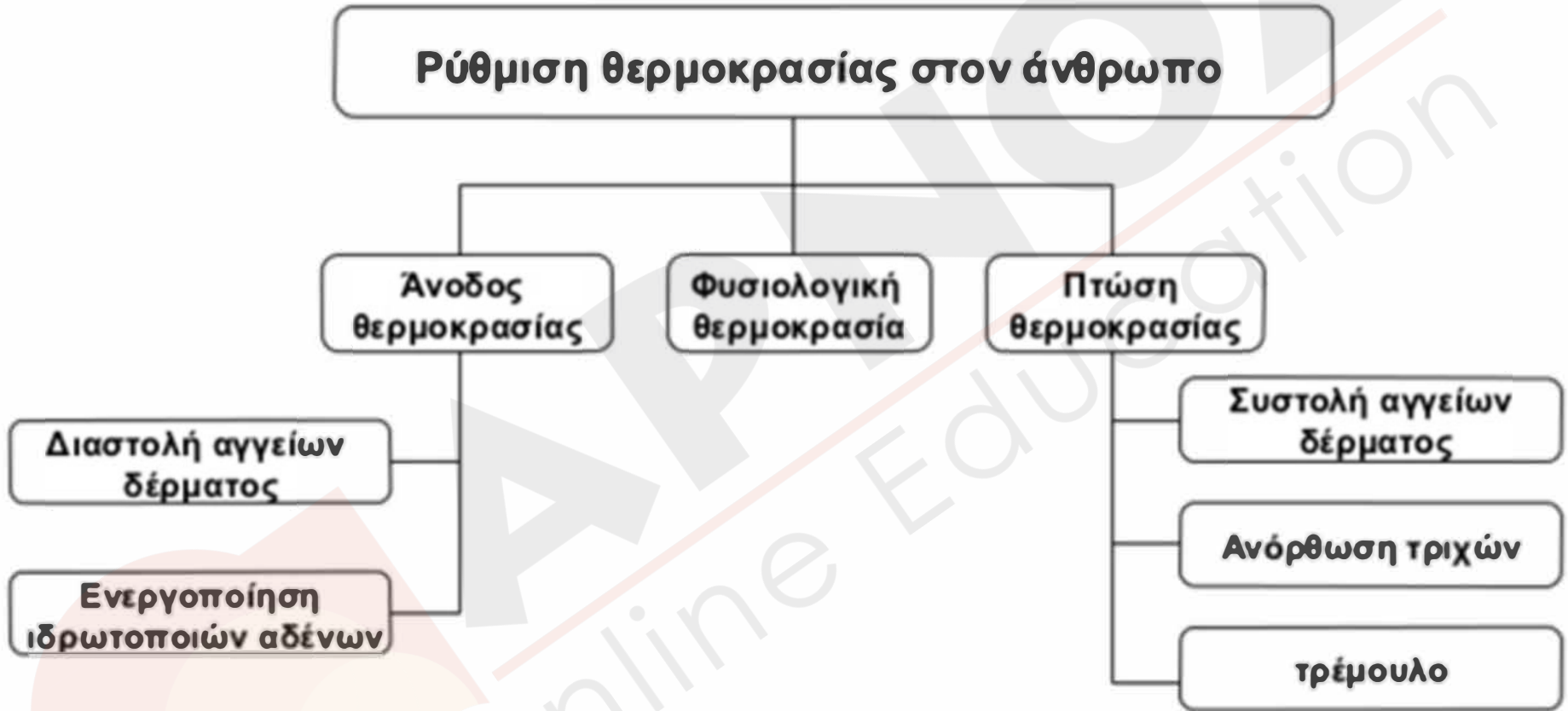
ΟΜΟΙΟΣΤΑΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

Αντίδραση
στο κρύο

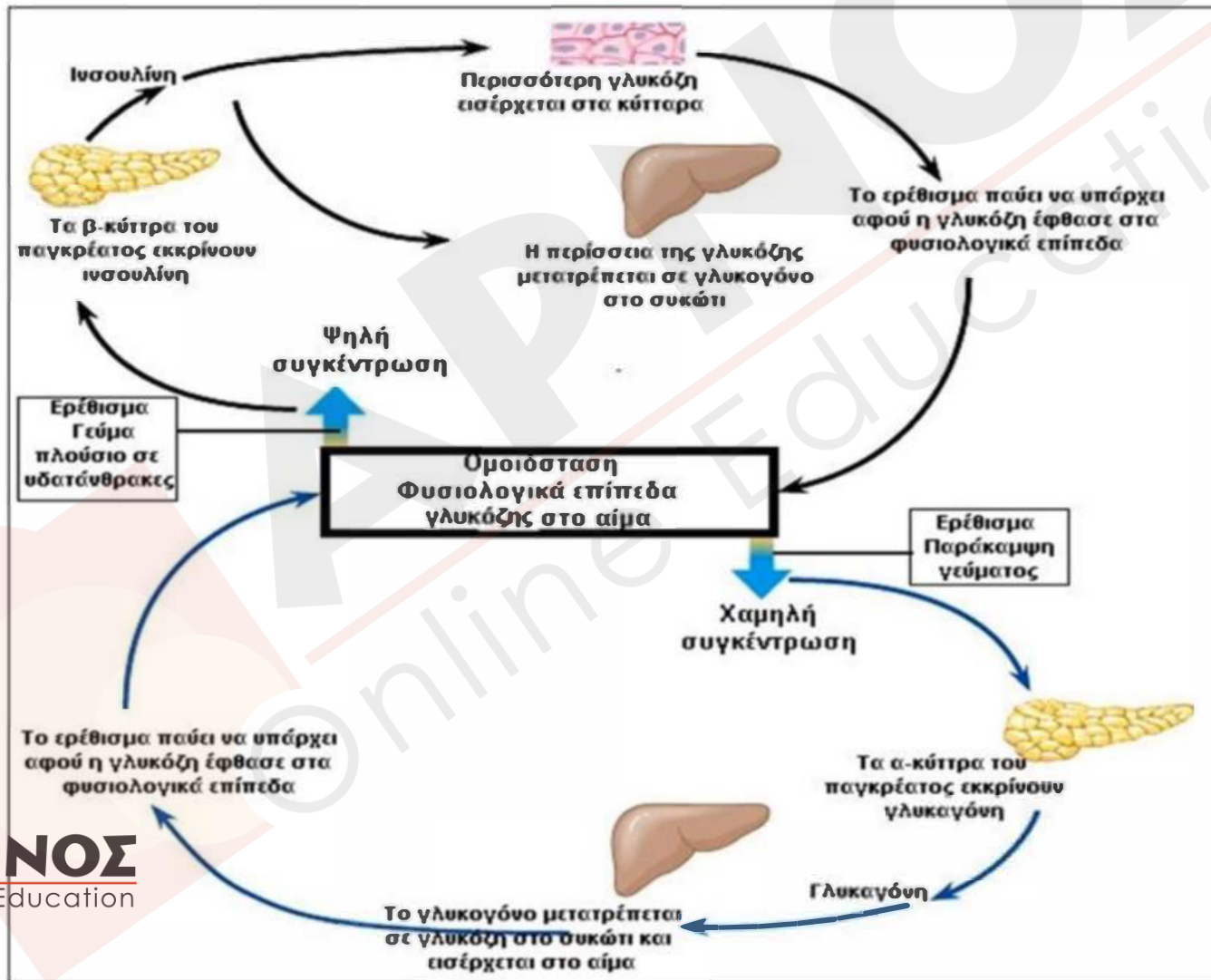
Αντίδραση
στη ζέση





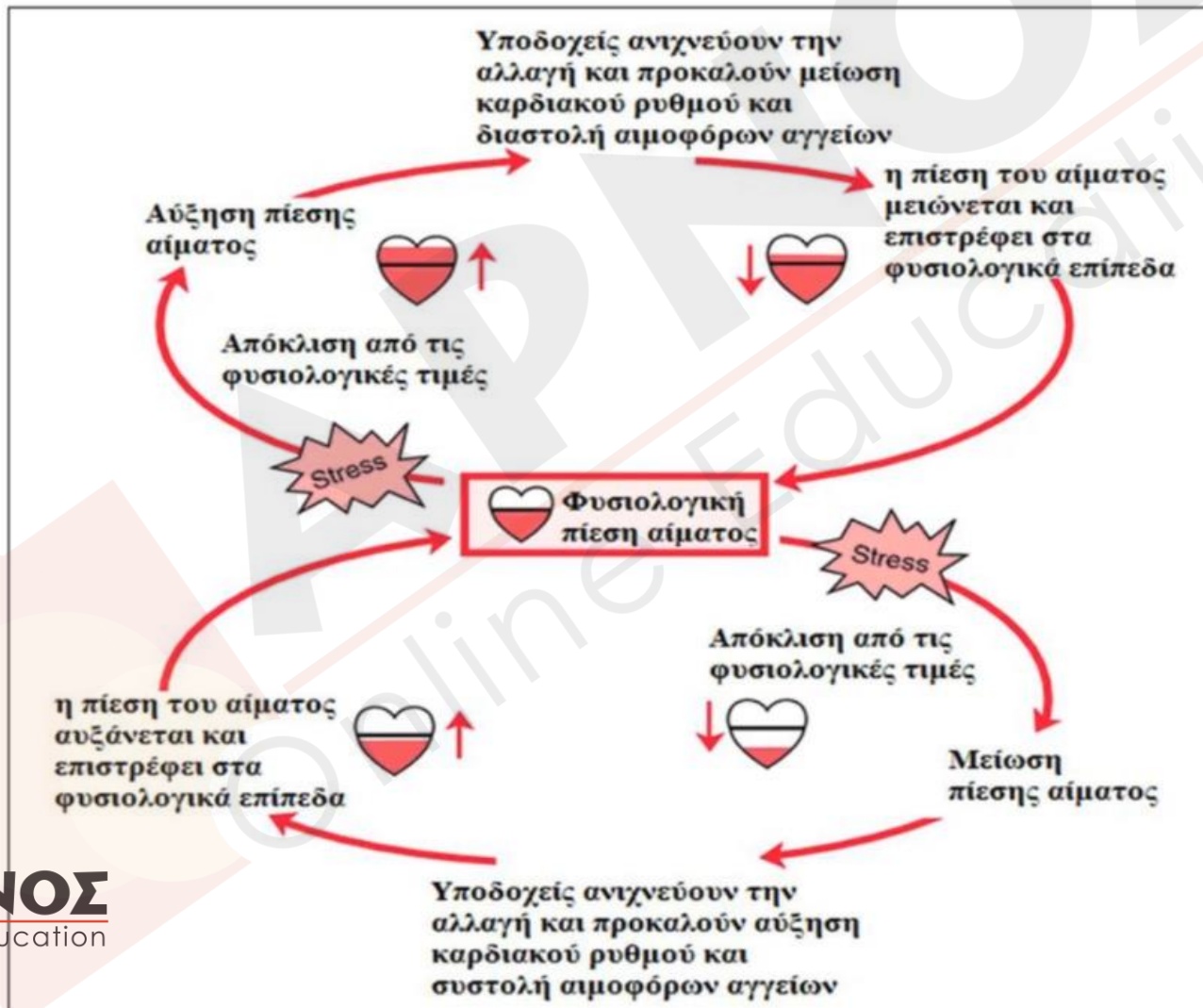
ΑΛΛΟΙ ΟΜΟΙΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ

Ρύθμιση συγκέντρωσης γλυκόζης στο αίμα



ΑΛΛΟΙ ΟΜΟΙΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ

Ρύθμιση πίεσης αίματος



ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ – ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

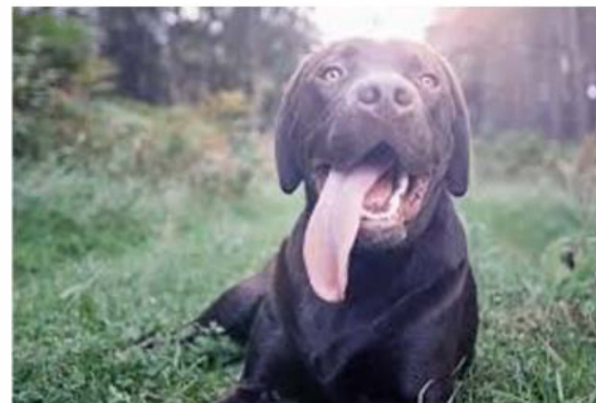
1. Ποσότητα υγρών – αλάτων

- Δίψα



2. Ποσότητα οξυγόνου/διοξειδίου του άνθρακα

- Λαχάνιασμα



ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ – ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

3. Ποσότητα γλυκόζης – ενέργειας

- Πείνα



Ευχαριστούμε!

Συνεχίζουμε μαζί
για την επιτυχία.