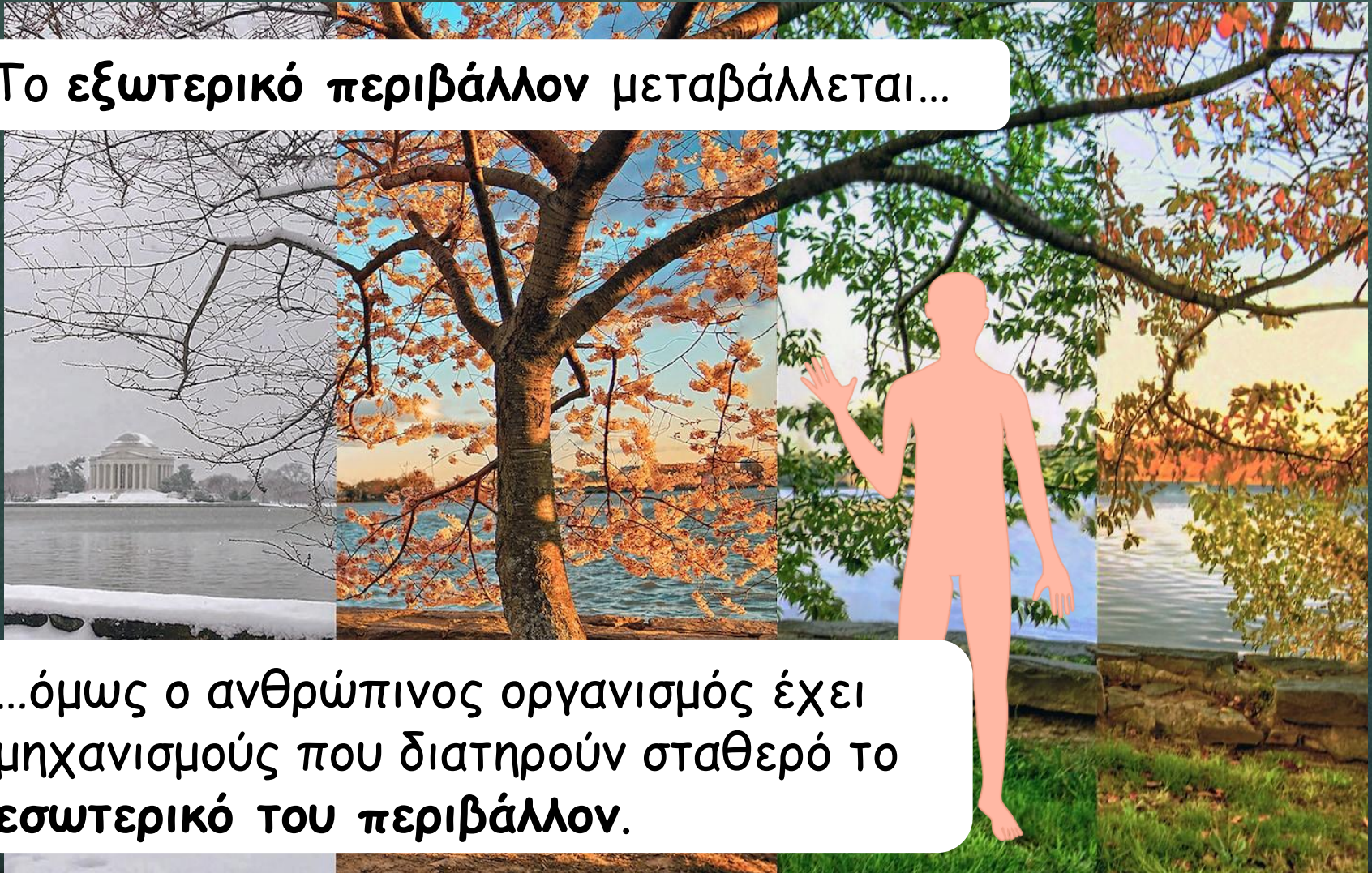


Μάθημα 1.1

Παράγοντες που επηρεάζουν την
υγεία του ανθρώπου

Εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον

Το εξωτερικό περιβάλλον μεταβάλλεται...



...όμως ο ανθρώπινος οργανισμός έχει μηχανισμούς που διατηρούν σταθερό το εσωτερικό του περιβάλλον.

Εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον

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

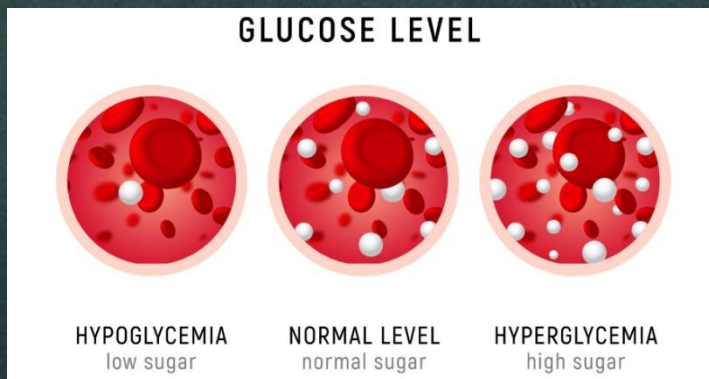


Οι ομοιοστατικοί μηχανισμοί ρυθμίζουν:

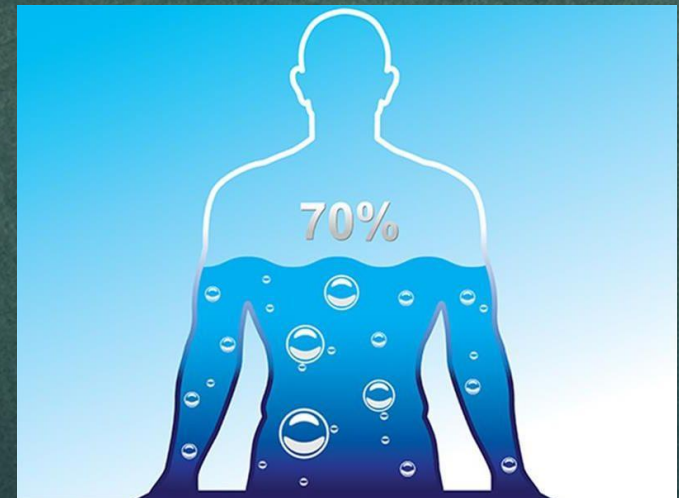
τη θερμοκρασία του σώματος (δέρμα)



τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα

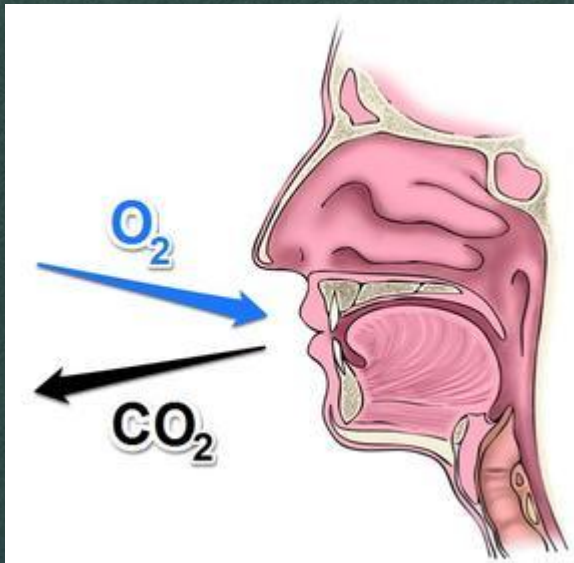


τη συγκέντρωση του νερού



Οι ομοιοστατικοί μηχανισμοί ρυθμίζουν:

τα επίπεδα του
 CO_2 στο αίμα



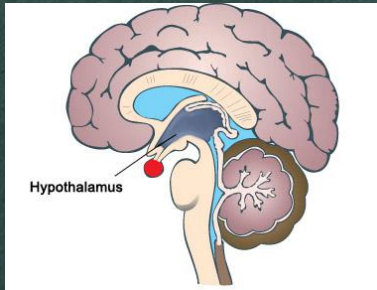
το pH του αίματος (7,4)



Ρύθμιση της Θερμοκρασίας του σώματος

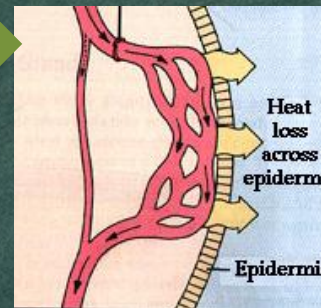
Η Θερμοκρασία του σώματος είναι $36,6^{\circ}\text{C}$.

Αν η εξωτερική Θερμοκρασία είναι μεγαλύτερη (π.χ. 40°C), τότε:



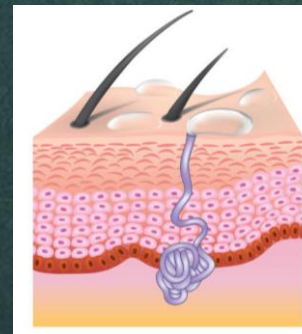
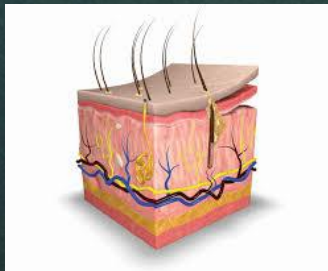
...ο οποίος ειδοποιεί
τα **αιμοφόρα αγγεία**...

...και τους
ιδρωτοποιούς αδένες.



Τα αγγεία
διαστέλλονται,
δηλ. φτάνει
περισσότερο αίμα
στην επιδερμίδα...

Οι **θερμοϋποδοχείς** του
δέρματος ειδοποιούν τον
εγκέφαλο...



... το οποίο
ψύχεται λόγω της
εξάτμισης του
ιδρώτα.

Έτσι η εσωτερική Θερμοκρασία παραμένει στους $36,6^{\circ}\text{C}$.

Ασθένειες

Προκαλούνται από διαταραχή της ομοιόστασης, που μπορεί να οφείλονται:

- σε παθογόνους μικροοργανισμούς
- σε ακραίες μεταβολές των περιβαλλοντικών συνθηκών
- στον τρόπο ζωής (κάπνισμα, αλκοόλ κλπ).

Η αδυναμία αποκατάστασης της ομοιόστασης μπορεί να οδηγήσει σε ανεπανόρθωτη βλάβη του οργανισμού, ακόμη και στο θάνατο.

Άσκηση 1

Ο άνθρωπος, αν και ζει σε ένα περιβάλλον που συνεχώς μεταβάλλεται, διαθέτει μηχανισμούς που διατηρούν σταθερό το εσωτερικό του περιβάλλον.

- a. Να δώσετε τον ορισμό της ομοιόστασης και στη συνέχεια να γράψετε δύο ομοιοστατικούς μηχανισμούς του ανθρώπου.
- b. Κάθε διαταραχή της ομοιόστασης μπορεί να προκαλέσει την εκδήλωση ασθενειών. Να ονομάσετε τους παράγοντες που μπορεί να διαταράξουν την ομοιόσταση του ανθρώπου.
- c. Να αναφέρετε τα αποτελέσματα που μπορεί να επιφέρει η αδυναμία αποκατάστασης της ομοιόστασης του οργανισμού.

Άσκηση 2

Μια καλοκαιρινή ζεστή μέρα, ένας μαθητής ένιωσε να ιδρώνει πολύ και να κοκκινίζει το πρόσωπο του.

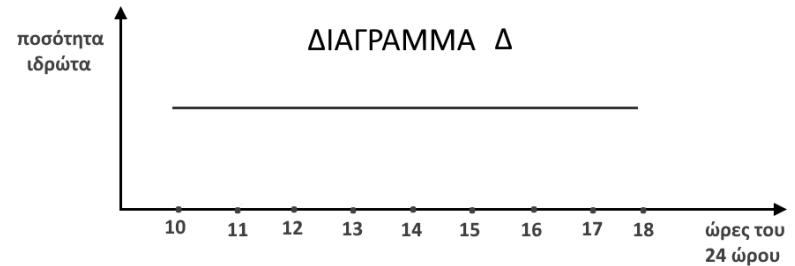
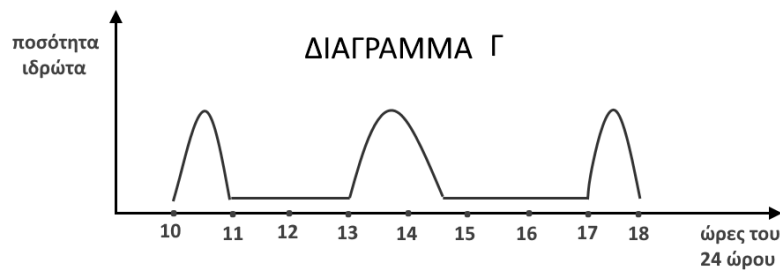
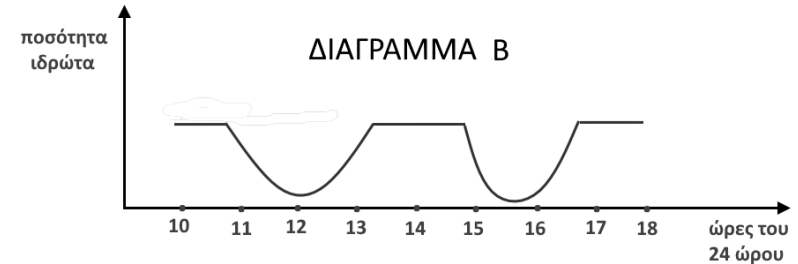
- a. Να ονομάσετε τον ομοιοστατικό μηχανισμό που έδρασε στο σώμα του και τον οδήγησε σε αυτή την κατάσταση και να αναφέρετε το σημείο του σώματος που δραστηριοποιήθηκε αρχικά.
- b. Να εξηγήσετε γιατί ο μαθητής ιδρωσε, γιατί κοκκίνισε και να αναφέρετε ποιος είναι ο σκοπός του συνδυασμού των δύο αυτών γεγονότων.

Άσκηση 3

Ο καθηγητής Βιολογίας ζήτησε από τέσσερις ομάδες μαθητών του να απεικονίσουν σε διάγραμμα την ποσότητα του ιδρώτα στον οργανισμό του Σταύρου κατά τη διάρκεια ενός 8ωρου εργασίας του, δίνοντας τους τα εξής δεδομένα:

- «Ο Σταύρος πραγματοποιεί την πρακτική του σε γραφείο του κέντρου της Αθήνας και είναι υποχρεωμένος να μετακινείται από τους χώρους του γραφείου, όπου η θερμοκρασία διατηρείται σταθερή στους 22, στην "καυτή" ατμόσφαιρα των δρόμων της Αθήνας μια καλοκαιρινή ημέρα με θερμοκρασία 39 κατά τις ώρες 11.00 - 13.00 και 14.30 - 17.00».
- Οι 4 ομάδες μαθητών παρουσίασαν τα παρακάτω διαγράμματα.

Άσκηση 3



- a. Να εξηγήσετε ποιο από τα διαγράμματα, Α, Β, Γ ή Δ, απεικονίζει σωστά την ποσότητα του ιδρώτα στον οργανισμό του Σταύρου και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
- b. Να περιγράψετε δύο τρόπους με τους οποίους ο ιδρώτας συμμετέχει στη διατήρηση της ομοιόστασης του ανθρώπινου οργανισμού.