

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΛΥΚΕΙΟΥ (Α΄ Γενικής Παιδείας, Β΄ Επιλογής)

Εργαστηριακή άσκηση : «Μελέτη θερμοϋποδοχέων»

Στόχοι της δραστηριότητας:

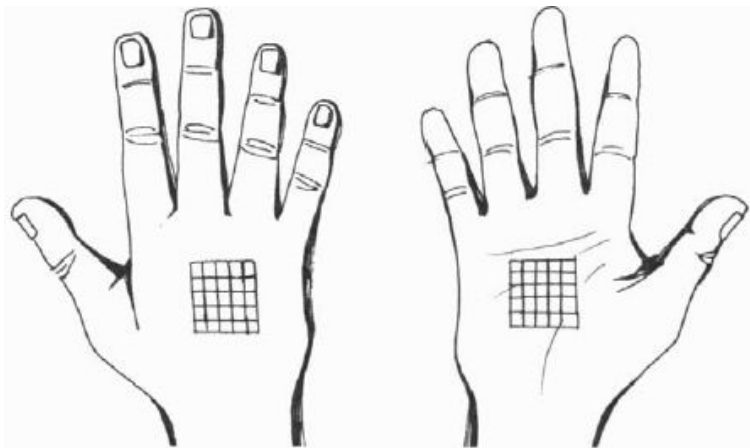
Οι μαθητές:

- Να διαπιστώσουν ότι το θερμό και το ψυχρό ανιχνεύονται από διαφορετικούς υποδοχείς του δέρματος.
- Να διαπιστώσουν ότι οι υποδοχείς για το θερμό και το ψυχρό δεν κατανέμονται με την ίδια πυκνότητα στις διάφορες περιοχές του δέρματος.
- Να διαπιστώσουν ότι οι υποδοχείς για τη θερμοκρασία προσαρμόζονται.

Όργανα και υλικά :

Δύο ποτήρια ζέσης των 200 ml
20 καρφιά με μήκος 4cm περίπου και
διάμετρο κεφαλής 3mm
Ζεστό νερό
Θερμόμετρο
Κρύο νερό και παγάκια

Στυλό
Υποδεκάμετρο
Οινόπνευμα και βαμβάκι
Δύο λεκάνες
Μεταλλική ράβδος
Χαρτί κουζίνας



Η δραστηριότητα διεξάγεται σε ομάδες των δύο μαθητών. Η δραστηριότητα πραγματοποιείται και από τους δύο μαθητές, διαδοχικά.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Όνοματεπώνυμο/α:
Τάξη / Τμήμα :
Ημερομηνία :

ΕΡΓΑΣΙΑ 1η:

1. Σχεδιάζετε στην παλάμη σας και στο πάνω μέρος του χεριού σας από ένα τετράγωνο 2,5X2,5cm χωρισμένο σε 25 τετραγωνάκια με πλευρά 5 mm.
2. Τοποθετείτε στα ποτήρια ζέσης από 10 καρφιά στο καθένα.
3. Γεμίζετε το ένα ποτήρι ζέσης με ζεστό νερό 50° C περίπου και το άλλο με κρύο νερό και παγάκια.
4. Τοποθετείτε σε ένα τετραγωνάκι της παλάμης του χεριού του συμμαθητή σας (χωρίς να σας βλέπει) την κεφαλή ενός καρφιού και του ζητάτε να αναγνωρίσει αν είναι ψυχρό ή θερμό. Σημειώνετε Ψ για το ψυχρό και Θ για το θερμό στον αντίστοιχο πίνακα της παλάμης και στο αντίστοιχο τετραγωνάκι. Ελέγχετε όλα τα τετραγωνάκια και για το θερμό και για το ψυχρό.

Παλάμη Θερμό

Παλάμη Ψυχρό

1. Επαναλαμβάνετε το βήμα 4 και για το πάνω μέρος του χεριού.

**Πάνω μέρος του χεριού
Θερμό**

**Πάνω μέρος του χεριού
Ψυχρό**

ΕΡΓΑΣΙΑ 2η:

1. Με βάση τα στοιχεία των πινάκων που συμπληρώσατε, οι υποδοχείς του θερμού και του ψυχρού συμπίπτουν; Ναι Όχι
2. Από τη δραστηριότητα που πραγματοποιήσατε τι συμπεραίνετε για τον αριθμό των υποδοχέων του θερμού και του ψυχρού; Ποιοι είναι περισσότεροι;
.....
.....
3. Ποια περιοχή του χεριού σας είναι πιο ευαίσθητη στο ψυχρό και στο θερμό; Η παλάμη ή το πάνω μέρος;
.....
.....

ΕΡΓΑΣΙΑ 3η:

1. Γεμίζετε τη μία λεκάνη με ζεστό νερό και την άλλη με κρύο νερό(όσο γίνεται πιο κρύο).
2. Βάζετε το αριστερό σας χέρι στη μία λεκάνη και το δεξί στην άλλη και τα αφήνετε τουλάχιστον για ένα λεπτό.
3. Βγάζετε τα χέρια σας, τα σκουπίζετε γρήγορα με χαρτί κουζίνας και πιάνετε τα άκρα της μεταλλικής ράβδου.
Αισθάνεστε την ίδια θερμοκρασία στα άκρα της ράβδου; Ναι Όχι
Δικαιολογείστε την απάντησή σας:

.....
.....
.....
.....

Βιβλιογραφικές πηγές:

1) Καστορίνης Ιωάννης, Κωστάκη – Αποστολοπούλου Μαρία, Μπαρώνα – Μάμαλη Φωτεινή, Περάκη Βασιλική, Πιαλόγλου Περικλής, Οδηγός Εργαστηριακών Ασκήσεων Βιολογίας ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ, Β΄ ΤΑΞΗ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ, ΟΕΔΒ, ΑΘΗΝΑ, ΕΚΔΟΣΗ Β΄ 2000.
2) <http://panacea.med.uoa.gr/topic.aspx?id=887>