

ΑΣΚΗΣΗ 12.



ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΘΕΡΜΟΥΠΟΔΟΧΕΩΝ

Στόχοι

- Ο μαθητής:
- Να διαπιστώσει ότι υπάρχουν διαφορετικοί θερμοϋποδοχείς για την ανίχνευση του θερμού και διαφορετικοί για την ανίχνευση του ψυχρού.
- Να διαπιστώσει ότι οι θερμοϋποδοχείς δεν είναι κατανεμημένοι με την ίδια πυκνότητα στα διάφορα μέρη του σώματος.

Όργανα και υλικά

2 ποτήρια ζέσεως

20 καρφιά με μήκος περίπου 4 cm και διάμετρο κεφαλής μικρότερη από 3 mm

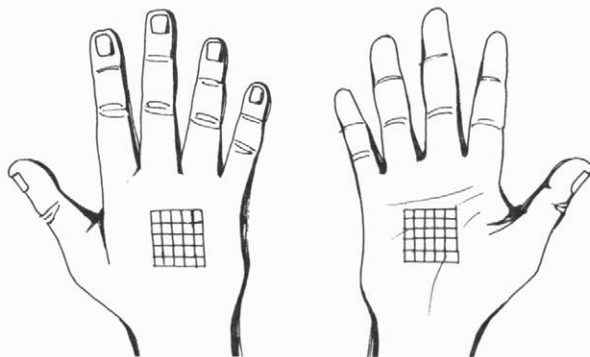
Παγάκια

Ζεστό νερό

Διεξαγωγή του πειράματος

Το πείραμα διεξάγεται σε ομάδες δύο μαθητών που δουλεύουν εναλλάξ.

1. Να σχεδιάσετε στην παλάμη και στο πάνω μέρος του χεριού, από ένα τετράγωνο 2,5x2,5 cm χωρισμένο σε 25 τετραγωνάκια πλευράς 5 mm όπως φαίνεται στο σχήμα.



2. Τοποθετείτε από 10 καρφιά σε κάθε ποτήρι ζέσεως.
3. Το ένα ποτήρι το γεμίζετε με κρύο νερό, στο οποίο υπάρχουν και παγάκια ενώ το άλλο, με ζεστό νερό θερμοκρασίας περίπου 50° C.
4. Να τοποθετήσετε σε ένα τετραγωνάκι, στην παλάμη του συμμαθητή σας, την κεφαλή ενός καρφιού και ζητήστε του να αναγνωρίσει αν είναι θερμό ή ψυχρό (χωρίς να κοιτάξει).
5. Να επαναλάβετε το βήμα 4 ώσπου να ελέγξετε όλα τα τετραγωνάκια, και για το θερμό και για το ψυχρό.
6. Να επαναλάβετε το ίδιο και για το επάνω μέρος του χεριού.

ΦΥΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



1. Συμπληρώνουμε τα παρακάτω σχήματα Α και Β με «Θ» αν έγινε αισθητό το θερμό και με «Ψ» αν έγινε αισθητό το ψυχρό.

ΠΑΛΑΜΗ

Α ΘΕΡΜΟ

Β ΨΥΧΡΟ

ΠΑΝΩ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΧΕΡΙΟΥ

Α ΘΕΡΜΟ

Β ΨΥΧΡΟ

2. Συμπίπτουν οι υποδοχείς του θερμού και του ψυχρού; Ποιοι είναι οι περισσότεροι;



3. Ποια περιοχή του δέρματος είναι πιο ευαίσθητη στο ψυχρό και στο θερμό, η παλάμη σας ή το πάνω μέρος του χεριού σας;

4. Πώς με αυτό το πείραμα διαπιστώνετε ότι υπάρχουν διαφορετικοί υποδοχείς για το θερμό και για το ψυχρό;