

Θερμοκρασία - Θερμότητα: Δύο έννοιες διαφορετικές

Θυμάμαι ότι: Θερμική ονομάζουμε την _____ που έχει ένα σώμα λόγω της κίνησης των _____ του. Επειδή τα σώματα αποτελούνται από μόρια και τα μόρια κινούνται συνεχώς και άτακτα, **όλα τα σώματα έχουν _____ ενέργεια.** Όσο πιο γρήγορα κινούνται τα μόρια ενός σώματος, τόσο πιο _____ είναι το σώμα, ή, αλλιώς, τόσο _____ θερμική ενέργεια έχει το σώμα.

Πείραμα 1

Όργανα – Υλικά

πυρίμαχο δοχείο

νερό

θερμόμετρο οινόπνευματος

καμινέτο ή ηλεκτρικό μάτι



Η δασκάλα ή ο δάσκαλός σου θερμαίνει νερό σε ένα πυρίμαχο δοχείο. Μέτρα τη θερμοκρασία του νερού κάθε λεπτό και σημείωσε τις τιμές που βρήκες στον παρακάτω πίνακα.

Χρόνος (σε λεπτά)	Θερμοκρασία νερού
1	
2	
3	
4	
5	



Συμπέρασμα 1

Η θέρμανση του νερού έχει ως αποτέλεσμα την _____ της _____ του ή, αλλιώς, την _____ της _____ του ενέργειας.

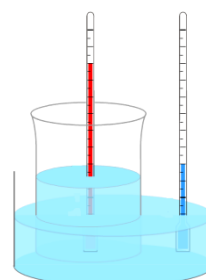
Πείραμα 2

Όργανα – Υλικά

2 θερμόμετρα οινόπνευματος

μικρό πυρίμαχο δοχείο με ζεστό νερό (περίπου 80°C)

μεγάλο πυρίμαχο δοχείο με κρύο νερό (ή νερό σε θερμοκρασία περιβάλλοντος)



Τοποθέτησε το μικρό δοχείο με το ζεστό νερό μέσα στο μεγάλο δοχείο με το κρύο νερό. Με τα δύο θερμόμετρα, παρακολούθησε τη μεταβολή της θερμοκρασίας του νερού στα δύο δοχεία και σημείωσε τις μετρήσεις σου στον παρακάτω πίνακα.

Χρόνος (σε λεπτά)	Θερμοκρασία νερού στο μικρό δοχείο	Θερμοκρασία νερού στο μεγάλο δοχείο
1		
2		
3		
4		
5		



Συμπέρασμα 2

❖ Η θερμοκρασία του νερού στο μικρό δοχείο _____. Το νερό στο μικρό δοχείο _____ (_____) ενέργεια.

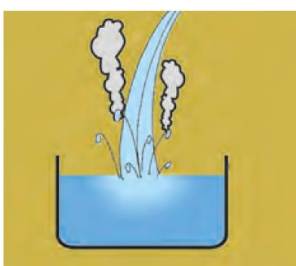
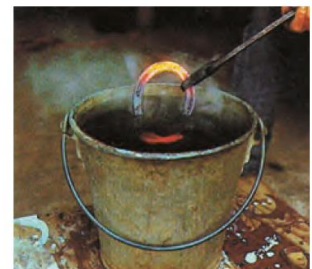
❖ Η θερμοκρασία του νερού στο μικρό δοχείο _____. Το νερό στο μεγάλο δοχείο _____ (_____) ενέργεια.

Την ενέργεια που ρέει από ένα σώμα σε ένα άλλο λόγω της διαφορετικής τους _____ την ονομάζουμε _____.

Η θερμότητα _____ πάντα από τα πιο _____ σώματα προς τα πιο _____ σώματα. Η ροή της θερμότητας σταματά όταν τα δύο σώματα αποκτήσουν την ίδια _____.



Παρατήρησε τις παρακάτω φωτογραφίες και σχεδίασε ένα βέλος που να δείχνει τη ροή της θερμότητας:





Ασκήσεις για το σπίτι

1. Συμπλήρωσε τα κενά των προτάσεων με τις λέξεις «θερμοκρασία», «θερμότητα».
- α) Ο ήλιος δίνει _____ στη Γη.
- β) Όταν ζεσταίνουμε νερό στο μάτι της ηλεκτρικής κουζίνας, ρέει _____ από το μάτι στο νερό. Η _____ του νερού αυξάνεται.
- γ) Με το θερμόμετρο μετράμε τη _____ των σωμάτων.

2. Σε ποιο από τα δύο ποτήρια το νερό έχει περισσότερη ενέργεια; Αν τοποθετήσουμε το μικρό ποτήρι μέσα στο μεγάλο, ποια θα είναι η ροή της θερμότητας;



3. Σε ποιο από τα δύο ποτήρια το νερό έχει περισσότερη ενέργεια; Αν τοποθετήσουμε το μικρό ποτήρι μέσα στο μεγάλο, ποια θα είναι η ροή της θερμότητας;



4. Απάντησε με Σ ή Λ, αν οι προτάσεις είναι σωστές ή όχι.

- α) Η θερμότητα είναι μία μορφή ενέργειας. ☐
- β) Όταν ένα σώμα δίνει θερμότητα, η θερμοκρασία του σώματος μειώνεται. ☐
- γ) Η θερμοκρασία και η θερμότητα μετριοούνται σε βαθμούς Κελσίου ($^{\circ}\text{C}$). ☐

5. Αδειάζουμε το ζεστό γάλα από το μπρίκι στο φλιτζάνι. Τότε:

- α) Ρέει θερμοκρασία από το γάλα στο φλιτζάνι. ☐
- β) Ρέει θερμότητα από το γάλα στο φλιτζάνι. ☐
- γ) Στο φλιτζάνι ρέει θερμοκρασία και θερμότητα. ☐
- δ) Έχουμε ροή ενέργειας από το γάλα στο φλιτζάνι. ☐
- Ποιες από τις παραπάνω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος;

6. Ένα δοχείο με νερό 60°C τοποθετείται μέσα σε λεκάνη με νερό 20°C . Ποια από τις παρακάτω μπορεί να είναι η τελική θερμοκρασία των δυο υγρών; (Κύκλωσε τη σωστή απάντηση.)

10 $^{\circ}\text{C}$ 20 $^{\circ}\text{C}$ 40 $^{\circ}\text{C}$ 60 $^{\circ}\text{C}$