

Φύλλο Εργασίας 5

Από τη Θερμότητα στη Θερμοκρασία – - Η Θερμική Ισορροπία

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Ποιο φυσικό μέγεθος ονομάζουμε θερμότητα;

Θερμότητα ονομάζουμε την **ενέργεια** που **μεταφέρεται** από ένα σώμα σε ένα άλλο λόγω της **διαφοράς θερμοκρασίας** μεταξύ των δυο σωμάτων.

Η **αυθόρμητη** μεταφορά θερμότητας γίνεται πάντα από το σώμα της μεγαλύτερης προς το σώμα της μικρότερης θερμοκρασίας. Τότε λέμε ότι υπάρχει **θερμική αλληλεπίδραση** μεταξύ των δυο σωμάτων.

Η θερμοκρασία του θερμότερου σώματος ελαττώνεται ενώ του ψυχρότερου αυξάνεται.

Η μεταφορά θερμότητας σταματάει μόλις εξισωθούν οι δυο θερμοκρασίες. Τότε λέμε ότι τα δύο σώματα βρίσκονται σε **θερμική ισορροπία**.

εξισωσες (=)

Αφού η θερμότητα είναι ποσότητα ενέργειας, η μονάδα μέτρησής της στο Διεθνές σύστημα μονάδων SI είναι το **1 Joule (1 J)**.

Πολλές φορές στην καθημερινή μας ζωή χρησιμοποιείται ως μονάδα ενέργειας για τη θερμότητα και το **1 calorie (1 cal)** ή θερμίδα. Αποδεικνύεται πειραματικά ότι η σχέση του 1 Joule με το 1 cal είναι: **1 cal = 4,2 J**.

$$1 \text{ cal} = 4,2 \text{ joule}$$

Μια θερμίδα (1cal) είναι η θερμότητα, που χρειάζεται για να υψώσει τη θερμοκρασία 1g νερού κατά 1 °C (από τους 14,5°C στους 15,5°C).

Ακόμη χρησιμοποιούμε και τη 1 χιλιοθερμίδα (1Kcal) η οποία είναι:

$$1 \text{ Kcal} = 1000 \text{ cal}$$

$$1 \text{ Kcal} = 1000 \text{ cal}$$

Μετατροπές: $5 \text{ cal} \rightarrow \text{joule}$

Εφόσον

$$1 \text{ cal} = 4,2 \text{ joule}$$

$$5 \text{ cal} = 5 \cdot 4,2 \text{ joule} = 21 \text{ joule}$$

Εφόσον

$$5 \text{ joule} \rightarrow \text{cal}$$

$$1 \text{ cal} = 4,2 \text{ joule}$$

$$\text{εποε } 1 \text{ joule} = \frac{1}{4,2} \text{ cal}$$

$$5 \text{ joule} = \frac{5}{4,2} = 1,19 \text{ cal}$$

2. Είναι δυνατόν να έχουμε μεταβολή της θερμοκρασίας χωρίς μεταφορά θερμότητας;

Ναι είναι δυνατόν να έχουμε μεταβολή της θερμοκρασίας χωρίς μεταφορά θερμότητας, π.χ όταν δυο σώματα τρίβονται μεταξύ τους.

3. Πότε λέμε ότι δυο σώματα βρίσκονται σε θερμική επαφή (αλληλεπίδραση) και πότε λέμε ότι έχουμε θερμική ισορροπία;

Λέμε ότι δυο σώματα βρίσκονται σε **θερμική αλληλεπίδραση ή επαφή** όταν είναι δυνατόν να μεταφερθεί θερμότητα από το ένα σώμα στο άλλο **χωρίς να αλλάξει η φυσική κατάσταση των σωμάτων**.

α) Θερμότητα μεταφέρεται (ροή θερμότητας) από ένα σώμα (A) υψηλότερης θερμοκρασίας, προς ένα σώμα (B) χαμηλότερης θερμοκρασίας.

β) Τότε η θερμοκρασία του σώματος (Α) μειώνεται, και του (Β) αυξάνεται. Έχουμε δηλαδή μεταβολή της θερμοκρασίας των σωμάτων τα οποία βρίσκονται σε θερμική αλληλεπίδραση (εφόσον αυτά δεν αλλάζουν φυσική κατάσταση).

(Գրառայ առիգովում)

Εργασία Ποτέ Louisiana ερχόταν σε αδιανύσιμο
 Louisiana ??