

ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ-ΘΕΡΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ

Εργαστηριακή Άσκηση 14

Φύλλο εργασίας



1. Πραγματοποίησε τους κατάλληλους υπολογισμούς και συμπλήρωσε όλα τα κελιά του πίνακα A.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α		
Φυσικό μέγεθος	Μαθηματικές σχέσεις	Τιμές φυσικών μεγεθών
Ειδική θερμότητα του νερού (c)		$c=4,2 \text{ J/g} \cdot ^\circ\text{C}$
Πυκνότητα νερού (d)		$d=1 \text{ g/mL}$
Όγκος κρύου νερού (V_1)		$V_1=50 \text{ mL}$
Μάζα κρύου νερού (m_1)	$m_1=d \cdot V_1$	$m_1=50 \text{ g}$
Αρχική θερμοκρασία κρύου νερού (θ_1)		$\theta_1=..... \text{ } ^\circ\text{C}$
Όγκος ζεστού νερού (V_2)		$V_2=80 \text{ mL}$
Μάζα ζεστού νερού (m_2)	$m_2=d \cdot V_2$	$m_2=80 \text{ g}$
Αρχική θερμοκρασία ζεστού νερού (θ_2)		$\theta_2=..... \text{ } ^\circ\text{C}$
Τελική θερμοκρασία του νερού (θ)		$\theta=..... \text{ } ^\circ\text{C}$
Ποσό θερμότητας που μεταφέρθηκε προς το κρύο νερό (Q_1)	$Q_1=c \cdot m_1 \cdot (\theta_1 - \theta)$	$Q_1=..... \text{ J}$
Ποσό θερμότητας που μεταφέρθηκε από το ζεστό νερό (Q_2)	$Q_2=c \cdot m_2 \cdot (\theta - \theta_2)$	$Q_2=..... \text{ J}$

Υπολογισμοί:

a. Ποσό θερμότητας που μεταφέρθηκε προς το κρύο νερό (Q_1)

$$Q_1=c \cdot m_1 \cdot (\theta_1 - \theta)$$

$$Q_1 =$$

b. Ποσό θερμότητας που μεταφέρθηκε από το ζεστό νερό (Q_2):

$$Q_2=c \cdot m_2 \cdot (\theta - \theta_2)$$

$$Q_2 =$$

2. Σύγκρινε τα ποσά θερμότητας Q_1 και Q_2 . Έχουν «κοντινές» τιμές, ή διαφέρουν πολύ μεταξύ τους;

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

3. Με βάση τις προηγούμενες παρατηρήσεις μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η ενέργεια διατηρείται στο φαινόμενο που μελετήσαμε; **ΝΑΙ - ΟΧΙ**

Εάν ΝΑΙ, πώς θα δικαιολογήσεις την τυχόν μικρή διαφορά μεταξύ των Q_1 και Q_2 :

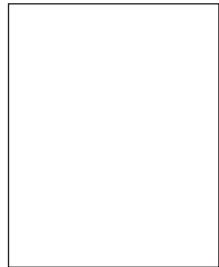
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

 **Αξιολόγησε την προσπάθειά σου**

Υπολόγισες τα ποσά θερμότητας που μεταφέρθηκαν από το ένα σώμα προς το άλλο; Αν ΝΑΙ, από τη σύγκρισή τους προκύπτει το συμπέρασμα ότι (κάτω τις συνθήκες του πειράματος) η ενέργεια διατηρείται; Αν ΟΧΙ, γράψε για ποιους λόγους.

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

Με απόφαση της Ελληνικής Κυβέρνησης τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου και του Λυκείου τυπώνονται από τον Οργανισμό Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν βιβλιόσημο προς απόδειξη της γνησιότητάς τους. Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δε φέρει βιβλιόσημο θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του Νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946, 108, Α').



Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα (copyright), ή η χρήση του σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.