



# 1<sup>ο</sup> Φύλλο εργασίας

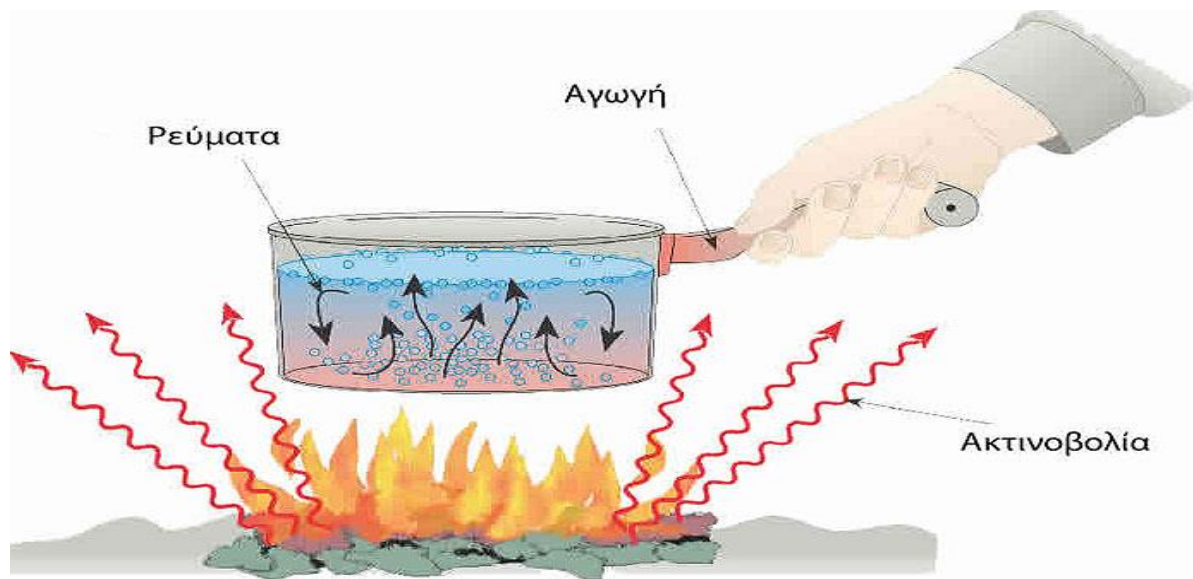
## Ενότητα: Θερμότητα- Θερμοκρασία Τάξη: ΣΤ'

### 1. Τι ονομάζουμε θερμότητα και τι θερμοκρασία;

**Θερμότητα** ονομάζουμε την ενέργεια που ρέει από ένα σώμα σε ένα άλλο, λόγω της διαφορετικής θερμοκρασίας τους (πάντα από το θερμότερο σώμα προς το ψυχρότερο).

Η **θερμοκρασία** ενός σώματος μας δείχνει πόσο ζεστό ή κρύο είναι αυτό το σώμα.

Ας θυμηθούμε τους τρεις τρόπους **διάδοσης** της θερμότητας:



Περισσότερα για τους τρεις τρόπους διάδοσης της ενέργειας θα δείτε στην πιο κάτω παρουσίαση: [https://attheo.gr/yliko/fst/2e/interaction\\_html5.html](https://attheo.gr/yliko/fst/2e/interaction_html5.html).

Στη συνέχεια συμπληρώνουμε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις : **Θερμομονωτικά, Θερμότερο, ύλη, αγωγός, σκουρόχρωμες, ρεύματα, ψυχρότερο, ανοιχτόχρωμες.**

α) Η θερμότητα μεταδίδεται από το **θερμότερο** προς το **ψυχρότερο** σώμα.

β) Κατά τη μεταφορά της θερμότητας με ρεύματα μετακινείται **ύλη**.

γ) Οι **σκουρόχρωμες** επιφάνειες απορροφούν περισσότερη θερμότητα απ' ότι οι **ανοιχτόχρωμες**.

δ) **Θερμομονωτικά** ονομάζουμε τα σώματα που εμποδίζουν τη μετάδοση της θερμότητας.

ε) Καλός **αγωγός** της θερμότητας ονομάζεται το υλικό που επιτρέπει τη γρήγορη μετάδοση της θερμότητας.

στ) Στα υγρά και στα αέρια η θερμότητα μεταφέρεται κυρίως με **ρεύματα**.

## 2. Πείραμα 1:

Βάζουμε ένα χαρτί πάνω από ένα καλοριφέρ αναμένο. Εναλλακτικά μπορείτε να δείτε την εκτέλεση του πειράματος στο πιο κάτω βιντεάκι:

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=3&v=sFHG-gHMSOQ&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=sFHG-gHMSOQ&feature=emb_logo)

Τι παρατηρούμε και γιατί πιστεύεται συμβαίνει αυτό;

Το χαρτί αρχίζει να κινείται και αυτό λόγω του ζεστού αέρα που ανεβαίνει προς τα επάνω.



Σε αυτό το βιντεάκι βλέπουμε και ακριβώς πώς λειτουργεί το καλοριφέρ:

<https://www.youtube.com/watch?v=geo5yoIhEko>

## 3. Λειτουργία κεντρικής θέρμανσης: <https://www.youtube.com/watch?v=RxxkIhQIqx-4>

Στον καυστήρα γίνεται η καύση του πετρελαίου ή του φυσικού αερίου. Με την καύση θερμαίνεται το νερό στον λέβητα. Το ζεστό νερό φτάνει στα δωμάτια με τη βοήθεια του κυκλοφορητή. Μεταφέροντας με ρεύματα τη θερμότητα στα σώματα. Ο αέρας κοντά σ' αυτά θερμαίνεται και ανεβαίνει προς τα πάνω, μεταφέροντας με ρεύματα τη θερμότητα στο δωμάτιο.

## 4. Πείραμα 2:

**ΥΛΙΚΑ:**

1 μπουκαλάκι

1 μπαλόνι

1 μπωλ με ζεστό νερό

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

Βάζουμε πάνω στο στόμιο του μπουκαλιού μας ένα μπαλόνι και το βάζουμε σε μια λεκάνη με ζεστό νερό. Μπορούμε να το παρακολουθήσουμε και σε αυτό το βιντεάκι <https://www.youtube.com/watch?v=NiRJMT0Ywo>

Τι παρατηρούμε;

Το μπαλόνι φουσκώνει.



Πώς διαδίδεται άρα η θερμότητα στα αέρια; Χρησιμοποιούμε τις λέξεις: ρεύματα μεταφοράς, διαδίδεται, θερμότητα.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

*Η θερμότητα στα αέρια διαδίδεται με ρεύματα μεταφοράς.*

### 5. Πείραμα 3:



Βάλτε το χέρι σας κάτω από μια αναμμένη λάμπα. Τι παρατηρείτε;

*Το χέρι μας ζεσταίνεται.*

Με ποιο τρόπο διαδόθηκε η θερμότητα; Με ρεύματα μεταφοράς, με αγωγή ή με ακτινοβολία; Θυμηθείτε πως για να διαδοθεί με αγωγή σημαίνει πως το χέρι μας πρέπει να αγγίζει τη λάμπα και θυμηθείτε πώς κινείται ο αέρας που θερμαίνεται γύρω από τη λάμπα (προς τα επάνω). Επεξηγήστε την επιλογή σας.

*Η θερμότητα διαδόθηκε με ακτινοβολία. Δεν μπορεί να διαδοθεί με αγωγή, γιατί το χέρι μας δεν ακουμπά τη λάμπα, αλλά ούτε με ρεύματα μεταφοράς, γιατί ο ζεστός αέρας μετακινείται προς τα επάνω.*

**Μάθε κι αυτό!**

Για την μετάδοση της θερμότητας με αγωγή ή με μεταφορά χρειάζεται η παρουσία της ύλης (στερεά, υγρά ή αέρια). Η θερμότητα όμως διαδίδεται και στο κενό. Γνωστό παράδειγμα στη φύση είναι η θέρμανση της Γης από τον Ήλιο, όπου δεν υπάρχει μέσο διάδοσης. Ο τρόπος αυτός διάδοσης της θερμότητας λέγεται διάδοση με ακτινοβολία. Η θερμική ακτινοβολία διαδίδεται στο χώρο με ηλεκτρομαγνητικά κύματα (όμοια με τα φωτεινά), απορροφάται από τα διάφορα σώματα και τα θερμαίνει. Η μετάδοση θερμότητας με ακτινοβολία θεωρείται συνήθως αμελητέα σε χαμηλές θερμοκρασίες και έτσι δεν λαμβάνεται υπόψιν.



Βιντεάκι για τη διάδοση της θερμότητας με ακτινοβολία:

<https://www.youtube.com/watch?v=TgQ9fHaA4EU>

**ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ ΜΕ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΚΑΙ ΒΙΝΤΕΟ:**

Κουίζ: <https://athea.gr/yliko/fst/2.q/index.html>

Εκατομμυριούχος παιχνίδι: <https://athea.gr/yliko/fst/ekthe/index.html>

Μπορείτε να αποστέλνετε τις απαντήσεις σας σε φωτογραφία στο e-mail: [flora\\_para@hotmail.com](mailto:flora_para@hotmail.com)