

Ο ΗΛΙΑΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ

**ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ -
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ**

Εργασία Μαθήτριας της
3ης τάξης του
1ου Γυμνασίου
Αγ. Παρασκευής

ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Εκμεταλλευόμαστε την ηλιακή ακτινοβολία με δύο τρόπους :

- Φωτοβολταϊκά $\longrightarrow$ Παραγωγή Ηλεκτρικού Ρεύματος (Φωτοβολταϊκά Πάνελ)
- Θερμική Ηλιακή Ενέργεια $\longrightarrow$ Παραγωγή Ζεστού Νερού (ηλιακός θερμοσίφωνας)

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΗΛΙΑΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»

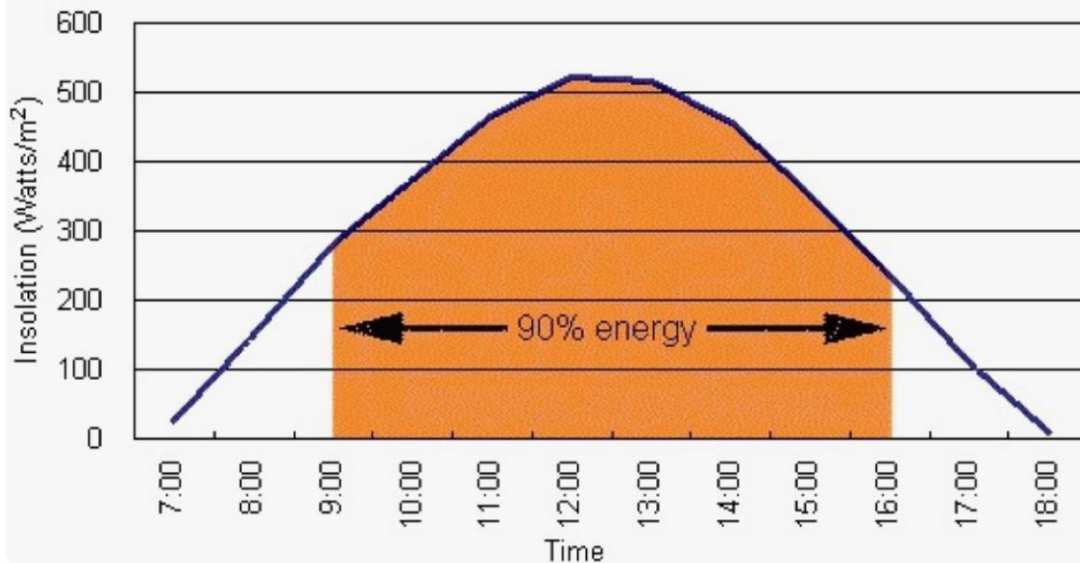
Κύρια Εξαρτήματα :

- Επίπεδος Ηλιακός Συλλέκτης
- Δεξαμενή ζεστού νερού
- Μετρητικά Όργανα
(θερμόμετρα, πυρανόμετρο για μέτρηση της ακτινοβολίας κλπ.)



ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

Κατανομή στη διάρκεια της ημέρας



Λόγω απωλειών θερμότητας,
δεν μπορούμε να
εκμεταλλευτούμε όλη την
ακτινοβολία.

Βαθμός απόδοσης (%):

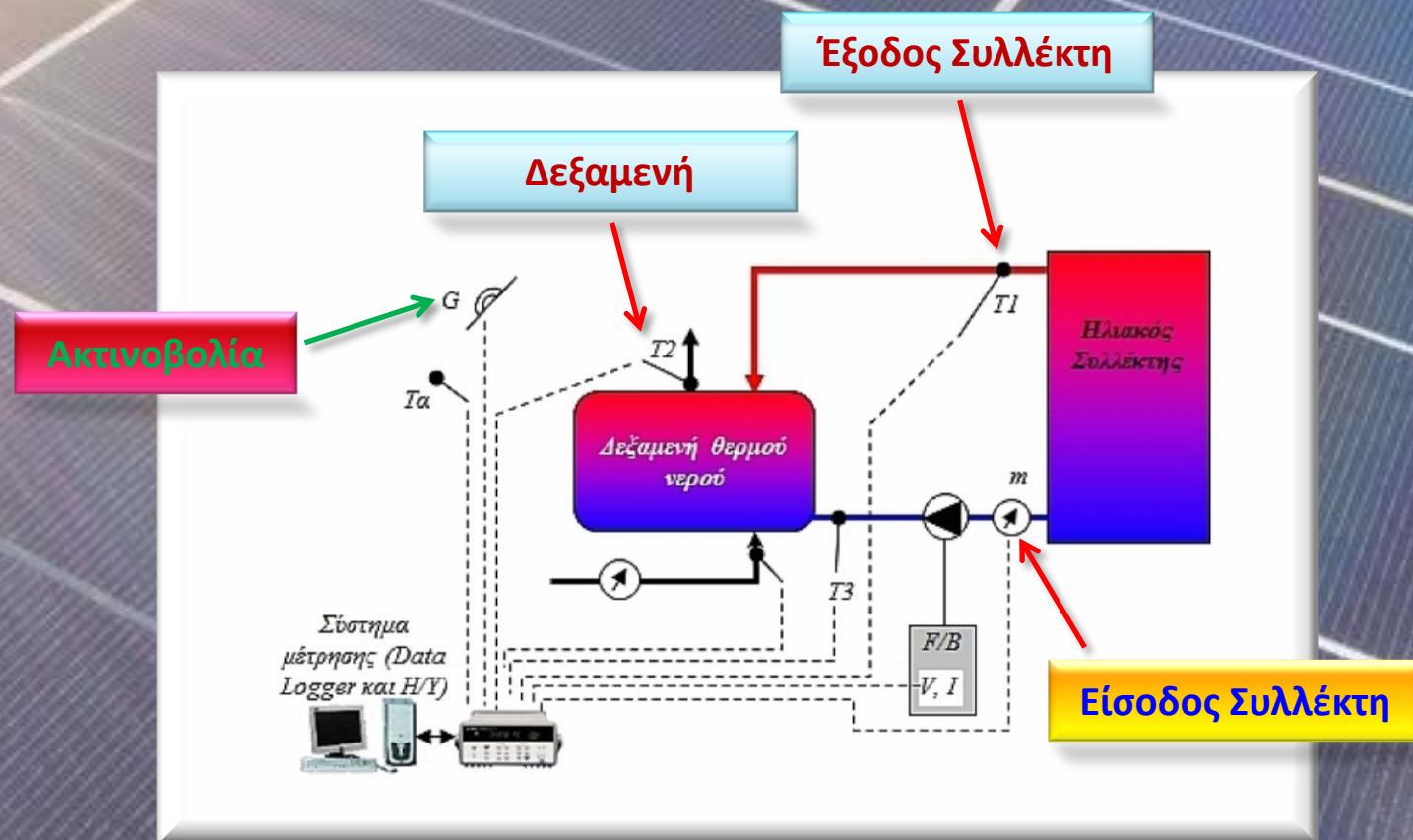
$$\eta = \frac{\text{Ωφέλιμη ισχύς που παίρνουμε}}{\text{Ισχύς προσπίπτουσας ακτινοβολίας}}$$

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Πως μεταβάλλονται :

- Θερμοκρασίες
 - Βαθμός απόδοσης
- στη διάρκεια της ημέρας

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ – ΣΗΜΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

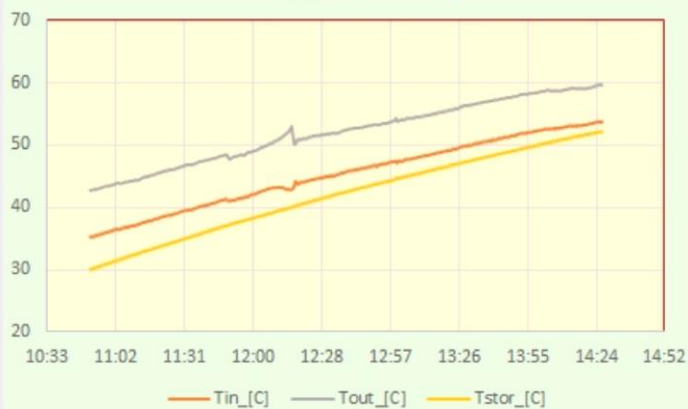


ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

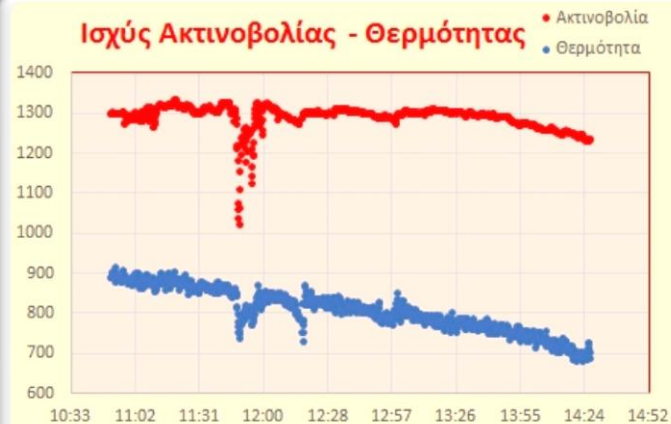


ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Θερμοκρασίες



Ισχύς Ακτινοβολίας - Θερμότητας



Βαθμός Απόδοσης



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Οι θερμοκρασίες αυξάνουν συνεχώς στη διάρκεια της ημέρας
- Ο βαθμός απόδοσης μειώνεται σταδιακά από το πρωί μέχρι το μεσημέρι
- Αυτό δείχνει ότι οι απώλειες θερμότητας αυξάνουν με την πάροδο του χρόνου