

Η χρήση των αερίων του θερμοκηπίου στην κτιριακή μόνωση



Μαθητές

Χρυσοβαλάντης Μιχαηλίδης & Ελευθέριος Συρίγου

Ζάππειο Λύκειο

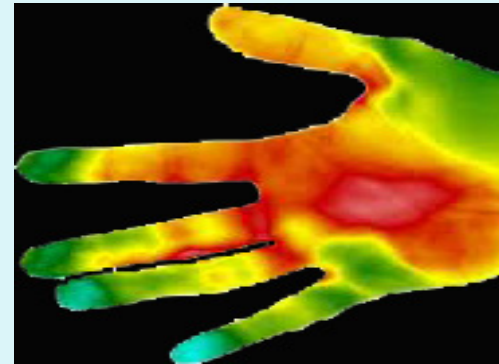
Θερμότητα & Θερμοκρασία

- Θερμότητα ονομάζεται η ενέργεια που ρέει από ένα σώμα σε ένα άλλο. Η θερμότητα διαδίδεται με την ακτινοβολία.
- Θερμοκρασία ονομάζεται το μέγεθος το οποίο μας βοηθάει να περιγράψουμε το πόσο θερμό ή πόσο ψυχρό είναι ένα σώμα.



Υπέρυθρη Ακτινοβολία (Infrared)

- Είναι ένα μέρος του φάσματος της ηλιακής ακτινοβολίας.
- Το ανθρώπινο μάτι δεν μπορεί να την δει.
- Το ανθρώπινο σώμα μπορεί να νιώσει τη θερμότητά της.
- Είναι εντελώς ακίνδυνη για τον ανθρώπινο οργανισμό.

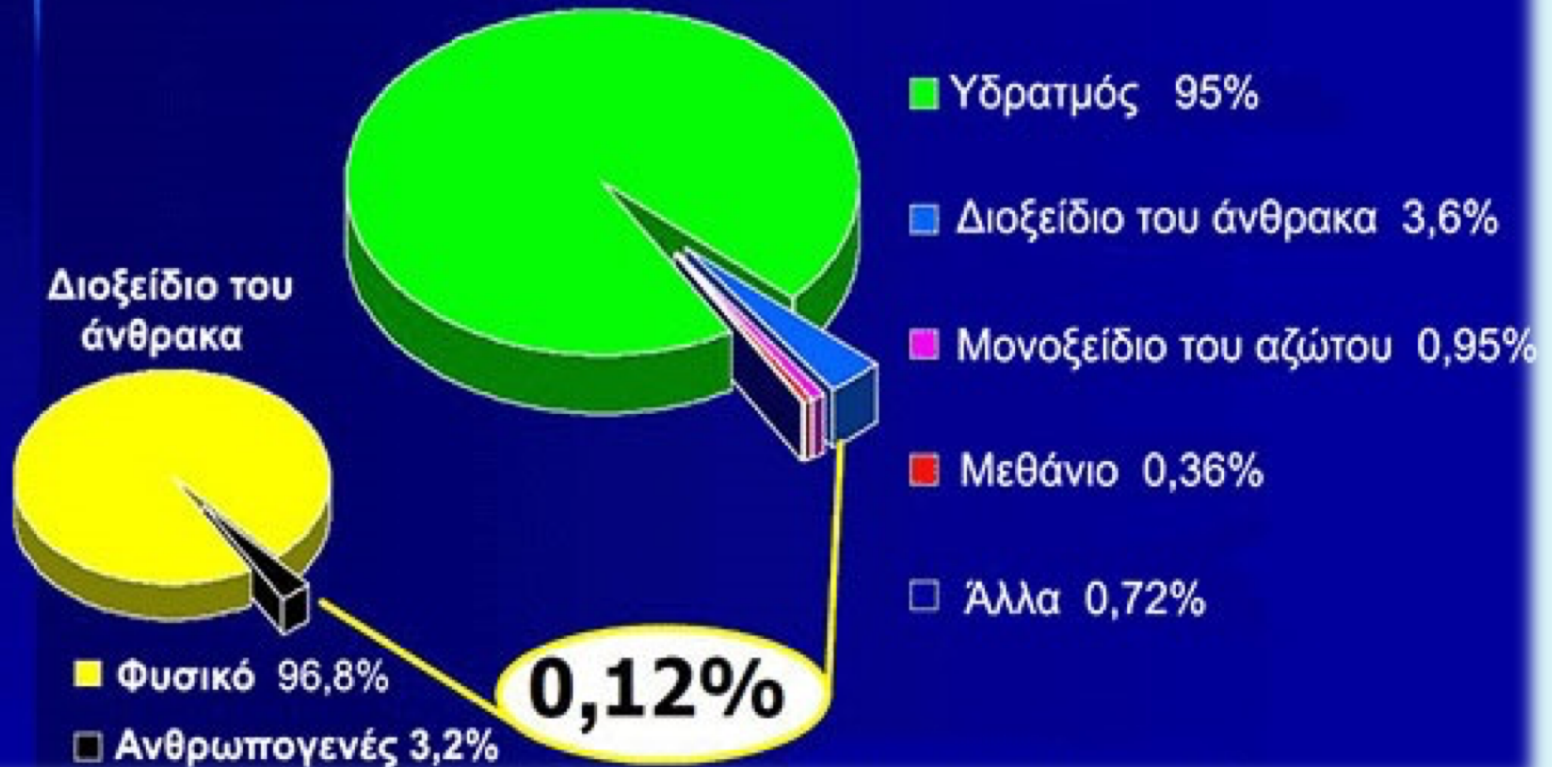


Το Φαινόμενο του Θερμοκηπίου

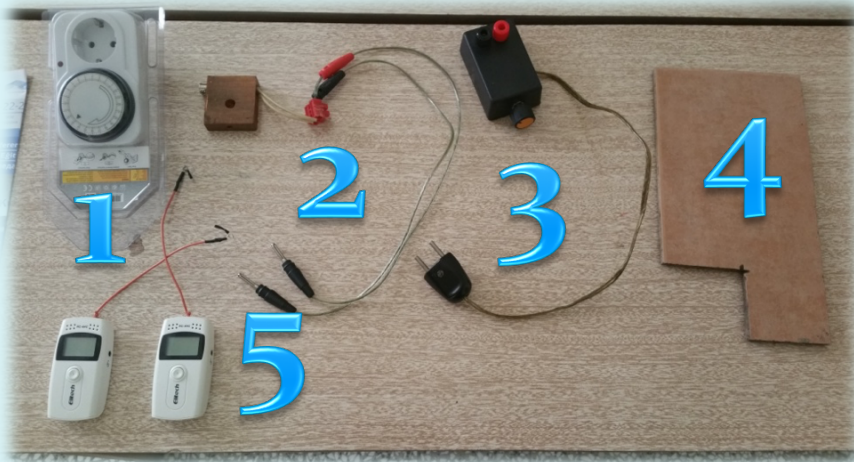
- Ορισμένα αέρια της ατμόσφαιρας αντανακλούν προς το έδαφος ένα μέρος της υπέρυθρης ακτινοβολίας η οποία ανακλάται από την επιφάνεια της γης.
- Το φαινόμενο του θερμοκηπίου, είναι ένα φυσικό φαινόμενο απαραίτητο για τη διατήρηση και εξέλιξη της ζωής στην γη. Χωρίς αυτόν τον μηχανισμό η μέση θερμοκρασία της γης θα ήταν περίπου κατά 35°C χαμηλότερη , δηλαδή περίπου -20°C αντί για $+15^{\circ}\text{C}$ που είναι σήμερα.



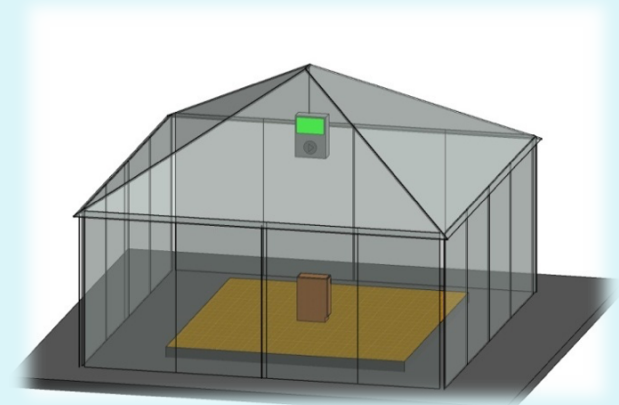
Τα αέρια του “θερμοκηπίου” στην ατμόσφαιρα



Τα Υλικά του Πειράματος



1. Μετρητής ηλεκτρικού ρεύματος
2. Μέταλλο (Infrared)
3. Βολτόμετρο
4. Μάρμαρο
5. Μετρητής
6. Μακέτο (σπίτι)
7. Μπαλόνια



1^ο Στάδιο του Πειράματος

- Η Παρασκευή της μακέτας.
- Η τοποθέτηση του μαρμάρου, του μέταλλου και του μετρητή datalogger .
- Η ρύθμιση του βολτόμετρου.
- Η ρύθμιση του χρονόμετρου (μετρητή ηλεκτρικού ρεύματος).



2^ο Στάδιο του Πειράματος

- Φουσκώνουμε τα μπαλόνια με το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2).
- Τοποθετούμε τα μπαλόνια σε ειδικές σακκούλες (κλειδωμένες).
- Συναρμολογούμε τις σακκούλες στην στέγη της μακέτας μας.
- Ξεκινάμε στο 2^ο στάδιο του πειράματος .

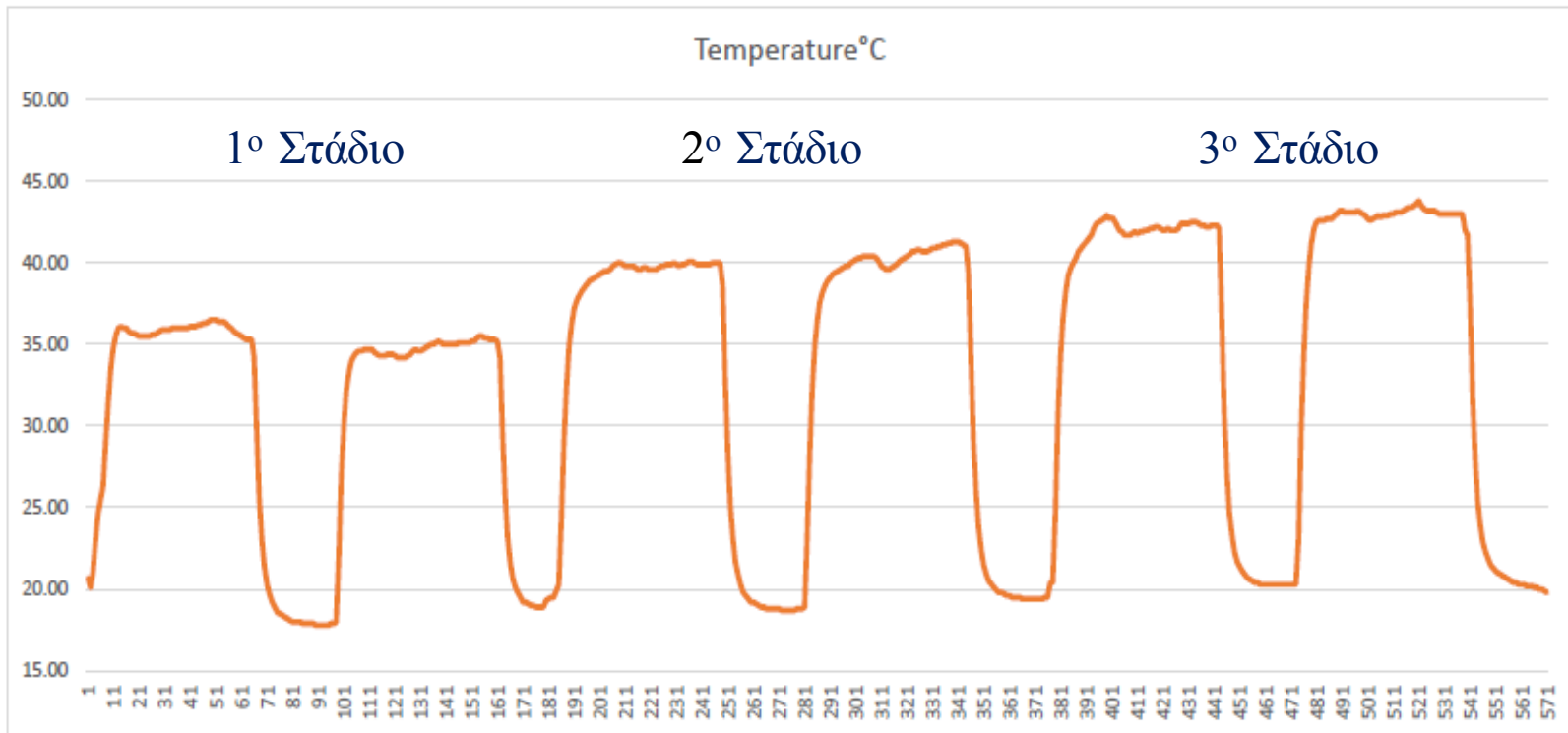


3^ο Στάδιο του Πειράματος

- Φουσκώνουμε τα μπαλόνια με υδρατμό.
- Τοποθετούμε τα μπαλόνια στις κλειδωμένες σακκούλες.
- Συναρμολογούμε τις σακκούλες στην μακέτα μας.
- Ξεκινάμε στο 3^ο στάδιο του πειράματος.



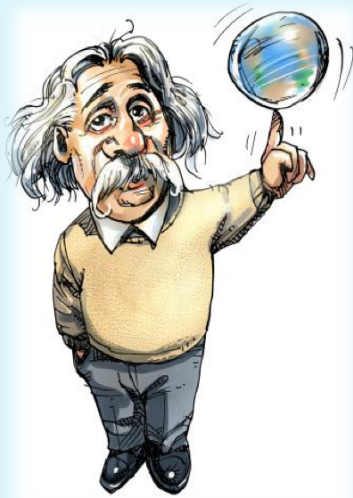
Τα Αποτελέσματα των Πειραμάτων



Βιβλιογραφία

- **Steve Owen . (2014). Chemistry for the IB Diploma, Second edition, covers in full the requirements of the IB syllabus for Chemistry for first examination in 2016.**
- **Geoffrey Neuss. (2014). Chemistry for the IB Diploma (IB Study Guide)**
- **http://kee.ideke.edu.gr/epms/files/material_163.pdf**
- **http://www.environ-develop.ntua.gr/uploads/k_5.pdf**
- **<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-B132/471/3118,12542/>**

Ευχαριστούμε



**Συνεργασία με τους
καθηγητές μας**

**Γιάννη ΓΙΡΜΗ
Μελίνα ΤΣΑΛΙΣΙΡ
Κορνηλία ΤΣΕΒΙΚ**

Μαθητές

**Χρυσοβαλάντης ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ
Ελευθέριος ΣΥΡΙΓΟΥ**