

ΠΕΙΡΑΜΑ 6

Πώς επηρεάζεται η θερμότητα που απορροφά ένα σώμα μέσω ακτινοβολίας, από το χρώμα του;

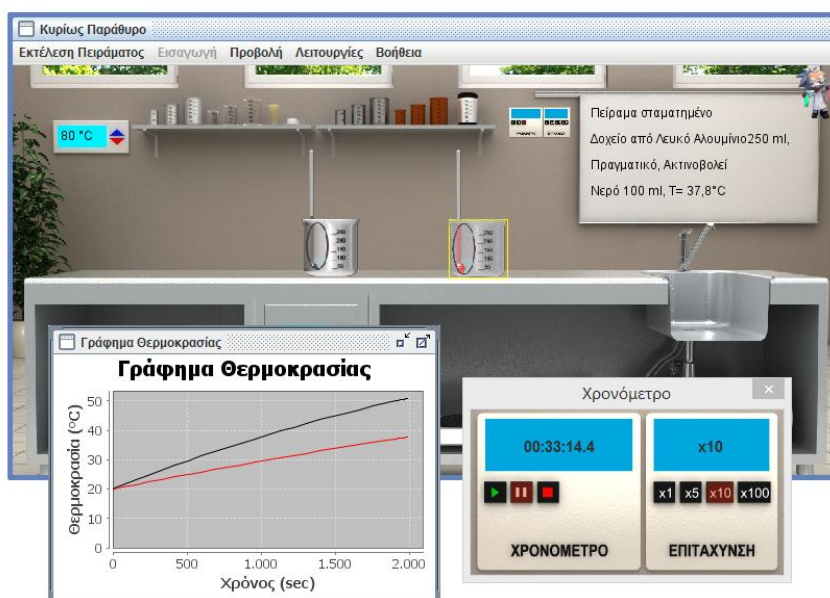
Στην άσκηση αυτή:

- θα μελετήσεις την εξάρτηση της **θερμότητας που απορροφά ένα σώμα, μέσω ακτινοβολίας (θερμική ακτινοβολία), από το χρώμα του.**
- θα χρησιμοποιήσεις μετρητικά όργανα και πειραματικές συσκευές.
- θα συνθέσεις πειραματικές διατάξεις.
- θα ερμηνεύσεις γραφικές παραστάσεις θερμοκρασίας-χρόνου ($\theta-t$).



Για να κάνεις τη διερεύνηση, κατασκεύασε στο εικονικό εργαστήριο την παρακάτω διάταξη, όπου:

- Τα δοχεία 250 ml περιέχουν 100 g **κρύο νερό** 5° C. Το ένα είναι **μαύρο** και το άλλο **άσπρο** αλουμίνιο
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος 80° C
- Χρονική επιτάχυνση : x 10



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης



ψηφιακή Ελλάδα
Όλα είναι δυνατά
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
"Ψηφιακή Σύγκλιση"



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- Επιλέγεις την προβολή της γραφικής παράστασης της **θερμοκρασίας** (αν θέλεις επίσης μεγάλωσέ την) και το **χρονόμετρο**.
- **Εκτέλεσε** το πείραμα ξεκινώντας το **χρονόμετρο**
- Παρατήρησε την άνοδο της θερμοκρασίας του νερού στα δυο δοχεία από το θερμόμετρο και αντίστοιχα τη γραμμή στο διάγραμμα των γραφικών παραστάσεων.
- Συνέχισε να παρακολουθείς το φαινόμενο, μέχρι να διαπιστώσεις ότι η θερμοκρασία και στα δύο δοχεία έφτασε τους 60 °C (πάτησε το κουμπί "Παύση").
- Ποια θερμοκρασία έχουν τότε οι δυο ίσες αυτές ποσότητες νερού ;

Τι θερμοκρασία δείχνει το θερμόμετρο στο **άσπρο** δοχείο; °C

Τι θερμοκρασία δείχνει το θερμόμετρο στο **μαύρο** δοχείο; °C

- Να συμπληρώσεις τον παρακάτω πίνακα 1. Θα βρεις τις τιμές που χρειάζεσαι από την γραφική παράσταση

Δοχείο	Θερμοκρασία	Χρόνος
Άσπρο	60 °C sec
Μαύρο	60 °C sec

Πίνακας 1

- Σε ποιο δοχείο το νερό ζεσταίνεται γρηγορότερα; Στο (άσπρο/ μαύρο)
- Δηλαδή το δοχείο απορροφά **ευκολότερα** την **θερμική ακτινοβολία**. (άσπρο/ μαύρο)
- Τι συμπέρασμα βγάζεις ; Η **ίδια ποσότητα** νερού, στην **ίδια αρχική θερμοκρασία**, ζεσταίνεται πιο γρήγορα μέσω της **θερμικής ακτινοβολίας**, όταν βρίσκεται μέσα σε δοχείο που έχειχρώμα (άσπρο / μαύρο)



ψηφιακή **ε**λλάδα
Όλα είναι δυνατά
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
"Ψηφιακή Σύγκλιση"



Συμπέρασμα:

**Η θερμότητα μέσω ακτινοβολίας που απορροφά ένα σώμα
από το χρώμα του.**

(επηρεάζεται/ δεν επηρεάζεται)

**Τα σώματα, απορροφούν θερμική
ακτινοβολία**

(ανοιχτόχρωμα / σκουρόχρωμα, ευκολότερα/ δυσκολότερα)



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης



ψηφιακή Ελλάδα
Όλα είναι δυνατό
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
"Ψηφιακή Σύγκλιση"



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης