

ΠΕΙΡΑΜΑ 4

Πώς επηρεάζεται η θερμοκρασία βρασμού ενός υγρού από τη μάζα του;

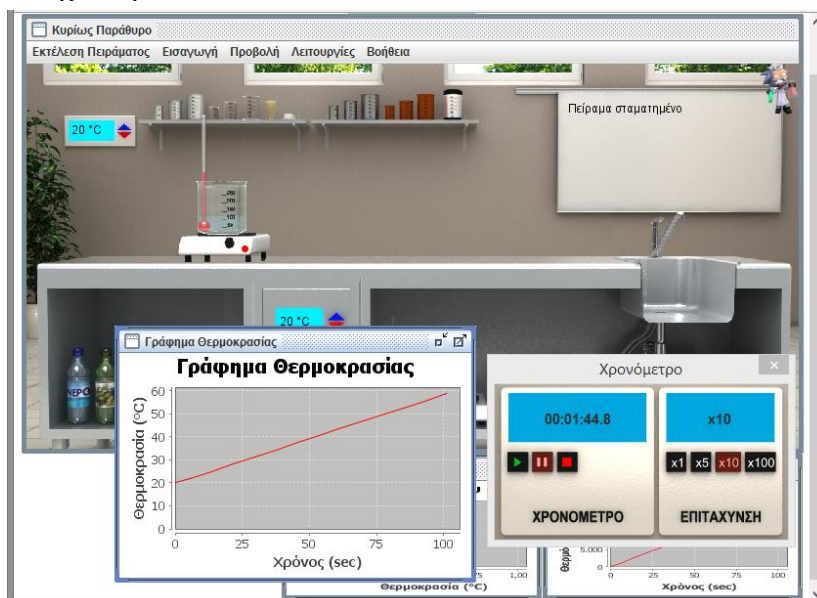
Στην άσκηση αυτή:

- θα μελετήσεις την εξάρτηση της **θερμοκρασίας βρασμού** ενός σώματος από τη **μάζα** του.
- θα χρησιμοποιήσεις μετρητικά όργανα και πειραματικές συσκευές.
- θα συνθέσεις πειραματικές διατάξεις.
- θα ερμηνεύσεις γραφικές παραστάσεις θερμοκρασίας-χρόνου (θ - t).



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

- Το δοχείο 250 ml περιέχει 100 g νερό 20° C.
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος 20° C
- Χρονική επιτάχυνση : x 10



- Επιλέγεις την προβολή της γραφικής παράστασης της **θερμοκρασίας** (αν θέλεις επίσης μεγάλωσέ την) και το **χρονόμετρο**.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης



ψηφιακή Ελλάδα
Όλα είναι δυνατά
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
"Ψηφιακή Σύγκλιση"



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- Άναψε το θερμαντικό σώμα διαλέγοντας τη υψηλή παροχή (150 J/s) και ζέστανε το δοχείο.
- **Εκτέλεσε** το πείραμα ξεκινώντας το **χρονόμετρο**
- Παρατήρησε την άνοδο της θερμοκρασίας του νερού από το θερμόμετρο και αντίστοιχα τη γραμμή στο διάγραμμα των γραφικών παραστάσεων.
- Σε κάποια θερμοκρασία έχουν αρχίσει να βγαίνουν φυσαλίδες και ατμοί, ενώ η ποσότητά του νερού μέσα στο δοχείο αρχίζει να ελαττώνεται.
- Την ώρα εκείνη το νερό **βράζει** και σιγά σιγά μετατρέπεται σε **ατμό**.
- Τι θερμοκρασία δείχνει τότε το θερμόμετρο ; °C
 - Παρατήρησε επίσης ότι η κλίση της γραμμής στη γραφική παράσταση αλλάζει. Σε ποια θερμοκρασία αντιστοιχεί η αλλαγή κλίσης (σπάσιμο) της γραμμής ;
..... °C
- Ποια είναι επομένως η θερμοκρασία βρασμού του νερού ; °C

➤ **Πάτησε επαναφορά στο χρονόμετρο**

- Βάλε ακόμη ένα δοχείο 250 ml και ένα δεύτερο θερμαντικό σώμα.
- Άναψε το δεύτερο θερμαντικό σώμα διαλέγοντας υψηλή παροχή (150 J/s).
- Γέμισε το ένα δοχείο να περιέχει **100 g** ενώ το άλλο **200 g** νερό.
- Ενεργοποίησε την προβολή της γραφικής παράστασης της θερμοκρασίας.
- Ζέστανε τα δοχεία, μέχρι να φτάσουν και τα δυο στη θερμοκρασία βρασμού.
- Παρατήρησε την άνοδο της θερμοκρασίας του νερού από τα θερμόμετρα και αντίστοιχα τις γραμμές στο διάγραμμα των γραφικών παραστάσεων
- Να συμπληρώσεις τον παρακάτω πίνακα 1. Θα βρεις τις τιμές που χρειάζεσαι από την γραφική παράσταση

	Χρόνος που απαιτήθηκε	
Θερμοκρασία	Νερό 100 ml	Νερό 200 ml
20 °C	0 s	0 s



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης



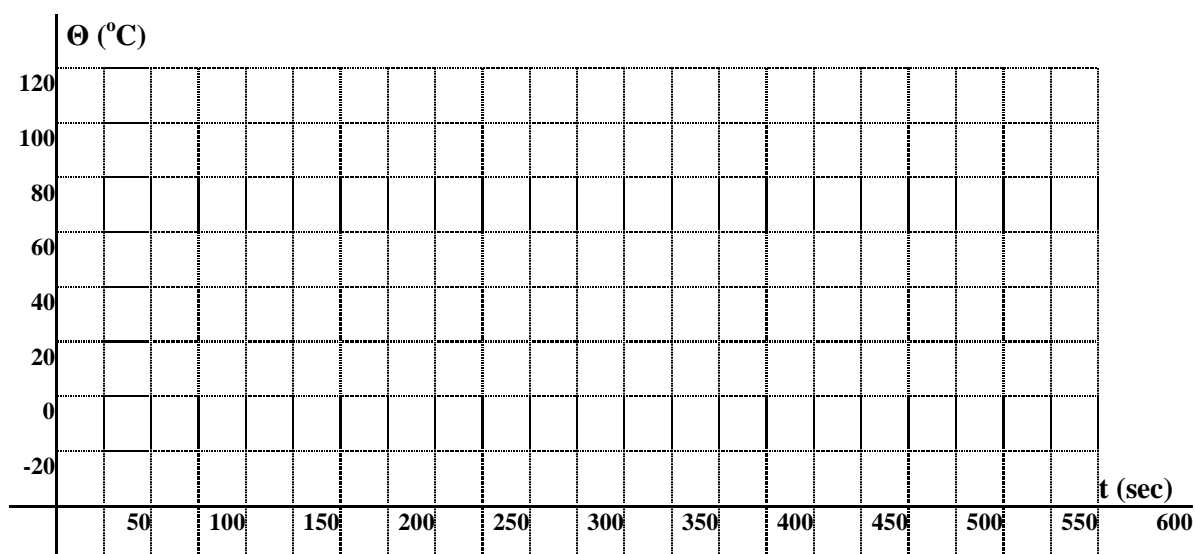
ψηφιακή Ελλάδα
Όλα είναι δυνατό
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
"Ψηφιακή Σύγκλιση"



40 °C s s
60 °C s s
80 °C s s
100 °C s s

Πίνακας 1

- Με τη βοήθεια και του πίνακα 1 να σχεδιάσεις τις γραφικές παραστάσεις που βλέπεις στην οθόνη στο παρακάτω διάγραμμα 1 χρησιμοποιώντας διαφορετικό χρώμα για καθεμιά.



Διάγραμμα 1

- Τι συμπέρασμα βγάζεις ; Όταν αλλάξει η **μάζα** ενός υγρού, η **θερμοκρασία βρασμού** του (παραμένει ίδια / επίσης αλλάζει)



Συμπέρασμα:

Η θερμοκρασία βρασμού ενός υγρού από τη **μάζα** του.

(επηρεάζεται/ δεν επηρεάζεται)