

ΣΕΝΑΡΙΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ ΨΥΚΤΙΚΟ ΚΥΚΛΟ.

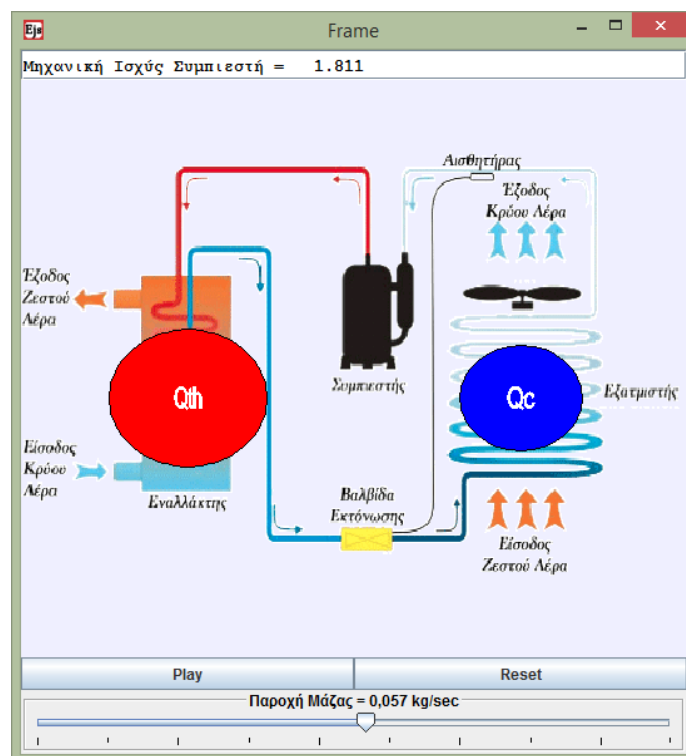
Π. Μπακάλης, Σ. Ψυχάρης.

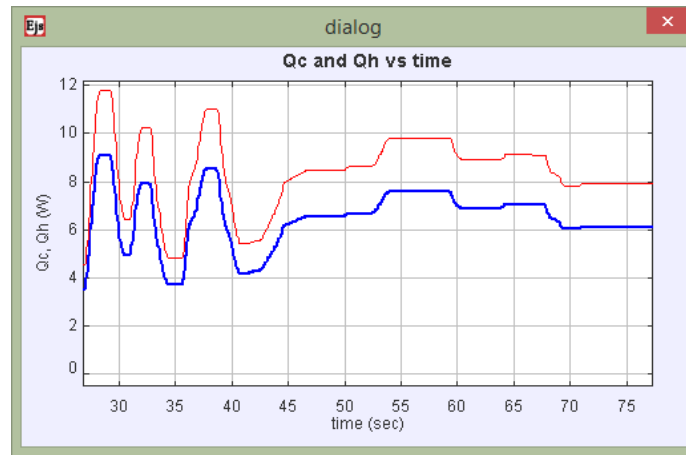
Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., 2014.

Στόχοι της διδασκαλίας:

- 1) Να αναγνωρίζουν οι μαθητές τις διάφορες φάσεις του ψυκτικού κύκλου.
- 2) Να μπορούν να εξηγήσουν τι συμβαίνει στο ψυκτικό υγρό στις διάφορες φάσεις του ψυκτικού κύκλου (εξάτμιση, συμπύκνωση).

1. Ρωτάμε τους μαθητές γιατί φυσάμε τον καφέ όταν καίει για να κρυώσει.
2. Παρουσιάζεται στους μαθητές βίντεο σχετικά με τον ψυκτικό κύκλο σε ένα ψυγείο (<https://www.youtube.com/watch?v=nA-XbfxqgRo>).
3. Χρησιμοποιούμε την εφαρμογή του Easy Java Simulations (ejs_psiksi.jar) στην οποία παρουσιάζεται η λειτουργία των εξαρτημάτων της ψυκτικής συσκευής, ανάλογα με τη μεταβολή της παροχής μάζας του ψυκτικού μέσου.
4. Εξηγούμε στο μαθητή αναλυτικά τη λειτουργία του κάθε μέρους της ψυκτικής συσκευής.





5. Παρουσιάζονται στους μαθητές έννοιες που συνδέονται με την ψύξη, όπως η πίεση, η θερμοκρασία, η θερμοχωρητικότητα, η ενθαλπία. Εξηγείται πως αυτά μεταβάλλονται στον κύκλο λειτουργίας του ψυγείου. Παρουσιάζεται για πρώτη φορά περιληπτικά το ψυχομετρικό διάγραμμα και ο ψυκτικός κύκλος.

6. Ο καθηγητής συζητάει με τους μαθητές όσα παρουσιάστηκαν προηγουμένως. Βάζουμε θέματα για συζήτηση ώστε οι μαθητές να μπορέσουν να επεξεργαστούν την πρακτική σημασία των παραπάνω πληροφοριών, όπως π.χ.:

Έχουμε σε θερμοκρασία δωματίου 2 kg βούτυρο [(που έχει ειδική θερμότητα 0,33 kcal/(kg.°C))] και 1 kg γάλα [(που έχει ειδική θερμότητα 0,90 kcal/(kg.°C))]. Ποιο θα θερμάνει περισσότερο το χώρο του ψυγείου στο οποίο θα τα αποθηκεύσουμε;

Σ' ένα αερόψυκτο συμπυκνωτή η απόρριψη της θερμότητας γίνεται προς το περιβάλλον με δυο αξονικούς ανεμιστήρες. Τι θα συμβεί στην ψυκτική εγκατάσταση που εξυπηρετεί αν χαλάσει ο ένας ανεμιστήρας;

7. Ζητείται από τον μαθητή να αναζητήσει μόνος του μια ψυκτική συσκευή της επιλογής του, να βρει το τεχνικό της φυλλάδιο από την ιστοσελίδα του κατασκευαστή της, να εντοπίσει τα μέρη που την αποτελούν και τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά και να περιγράψει τη λειτουργία τους.