

Εργασία Τεχνολογίας Γ γυμνασίου

Γ2 γυμνασίου

Πάυλος Παναγόπουλος
Στέλιος Πετράκης
Βάιος Μπέρκης
Χρήστος Ματράκε

Έτος : 2018-2019

Καθηγήτρια: Νικολάκη Κλεοπάτρα

Τίτλος Έρευνας :

Ο χρόνος
εξάτμισης του οινοπνεύματος
ανάλογα με το εμβαδόν του
δοχείου

Περιγραφή του προβλήματος:

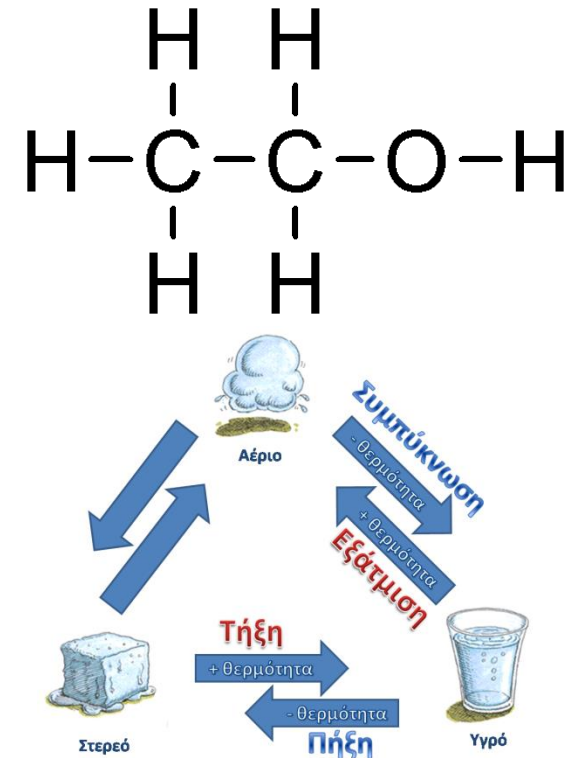
- Ανεξάρτητη μεταβλητή: το εμβαδόν του δοχείου
 - Εξαρτημένη μεταβλητή: ο χρόνος εξάτμισης του οινοπνεύματος
- Ελεγχόμενη μεταβλητή: το είδος του δοχείου και του οινοπνεύματος και η θερμοκρασία του περιβάλλοντος

Κατά την διάρκεια του πειράματος θα μετράμε πόσο έχει εξατμιστεί το οινόπνευμα σε κάθε δοχείο

Το εμβαδόν του δοχείου δεν θα είναι μεγαλύτερο από 500cm^2 και η ποσότητα του οινοπνεύματος θα είναι η ίδια σε κάθε δοχείο

Ορισμοί

- Η **αιθανόλη** (οινόπνευμα ή **αλκοόλ**) (αγγλικά *ethanol*) είναι οργανική χημική ένωση, που περιέχει άνθρακα, υδρογόνο και οξυγόνο, με μοριακό τύπο $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, αν και παριστάνεται συχνά και με τους τύπους $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ και EtOH . Οι τύποι αυτοί δείχνουν ότι το μόριο της αιθανόλης αποτελείται από μια αιθυλομάδα (C_2H_5) και μια «υδροξυλομάδα» (OH). Η αιθανόλη ανήκει στην ομόλογη σειρά των «**αλκανολών**», δηλαδή των άκυκλων κορεσμένων μονοαλκοολών.
- Η **εξάτμιση** είναι η διαδικασία με την οποία ένα υγρό σώμα μετατρέπεται σε αέριο χωρίς να βράσει.
- **Εμβαδόν** ή **έκταση** είναι το μέγεθος μέτρησης των επιφανειών .
- **Θερμοκρασία** είναι το φυσικό μέγεθος που μετρά την ενέργεια κίνησης ή ταλάντωσης της ύλης σε ατομικό επίπεδο.



Ε

EPEYNA

Πρόβλημα:

Το βιβλίο Φυσικής β γυμνασίου υποστηρίζει ότι ο χρόνος εξάτμισης οποιαδήποτε υγρού βασίζεται στην επιφάνεια του (εμβαδόν) και θέλουμε να το αποδείξουμε

Υπόθεση:

Το οινόπνευμα που βρίσκεται στο δοχείο με την μικρότερη επιφάνεια θα κάνει περισσότερο χρόνο να εξατμιστεί

Σκοπός της έρευνας :

Πιστεύω πως ο σκοπός της έρευνας είναι η απόδειξη του ισχυρισμού του βιβλίου.

Πιστεύω πως επιδιώκει να ικανοποιήσει την επαλήθευση του ισχυρισμού

Η Κοινωνική ανάγκη :

Το οινόπνευμα είναι ένα από τα υγρά που εξατμίζεται εύκολα (λιγότερο πτητικό) , αυτή η έρευνα θα βοηθούσε στην διευρυνση των γνώσεων της κοινωνίας

Περιορισμοί :

- Η έλλειψη πειραμάτων - χρόνου
- Αξιοπιστία στις μετρήσεις
- Θερμοκρασία του αέρα
- Υλικό του δοχείου
- Είδος του οينوπνεύματος

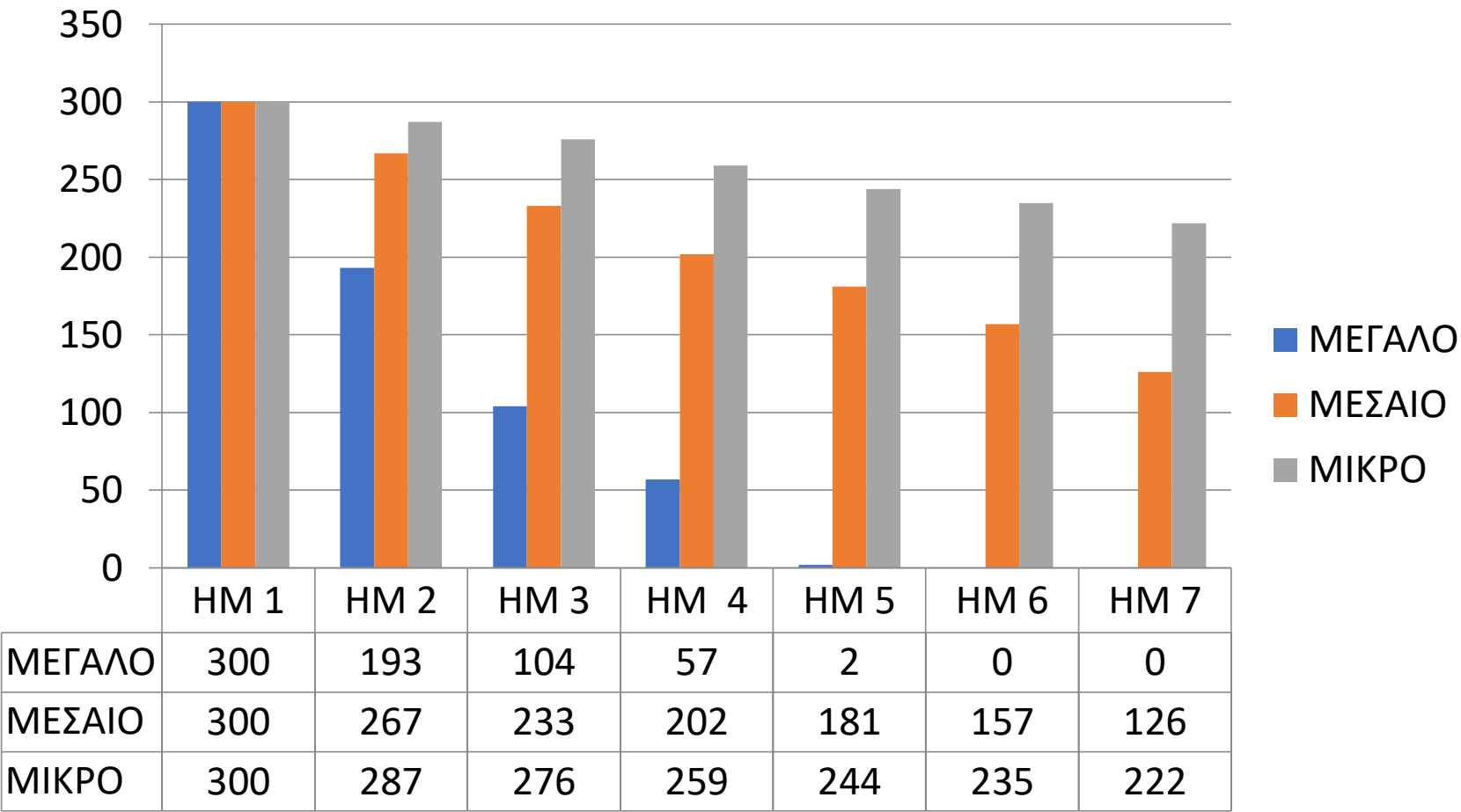
Τα υλικά:

- Τρείς δοχεία (μικρο (100cm^2) , μεσαίο (250cm^2) , μεγάλο (500cm^2)
- Ένα δοχείο που να μετράει τα ml
- 900 ml οινόπνευμα (300 ml για κάθε δοχείο)

Η Διαδικασία :

Ρίχνουμε σε κάθε δοχείο 100 ml οινόπνευμα και τα τοποθετούμε σε στεγνό μέρος κάτω από μια λάμπα φωτιστικού. Κρατάμε χρόνο από την στιγμή που ρίξαμε τα 300 ml σε κάθε δοχείο (στην συγκεκριμένη περίπτωση 6.40 μ.μ) και παρατηρούμε την εξάτμιση του οινοπνεύματος ανά 24 ώρες μετρώντας την βλέποντας πόσα ml έχουν μείνει σε κάθε δοχείο με το δοχείο που μετράει τα ml. Το πείραμα θα διαρκήσει 7 ημέρες.

Τα αποτελέσματα



Συμπέρασμα

Διεξάγοντας το πείραμα
καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι
όσο μεγαλύτερο είναι το εμβαδόν
ενός δοχείου τόσο πιο γρήγορα θα
εξατμιστεί το υγρό περιεχόμενό
του

Προτάσεις για άλλες συμπληρωματικές έρευνες στο μέλλον από άλλους ερευνητές

- Άλλοι ερευνητές θα μπορούσαν να κάνουν το ίδιο πείραμα με πιο πτητικά υγρά (νερό) και θα μπορούσαν να δουν αν ισχύει το ίδιο .
- Άλλοι ερευνητές θα μπορούσαν κάνουν το ίδιο πείραμα με άλλα υγρά και να συγκρίνουν το χρόνο εξάτμισης με αυτόν του οиноπνεύματος
- Άλλοι ερευνητές θα μπορούσαν να κάνουν το ίδιο πείραμα , αλλά να εκθέσουν τα δοχεία στον ήλιο και να δουν αν θα υπάρξει κάποια σημαντική διαφορά

Συμβουλές για άλλους ερευνητές

Στην εργασία τεχνολογίας γ γυμνασίου αντιμετωπίσαμε τις εξής δυσκολίες ενώ διεξάγαμε το πείραμα : **Ο χρόνος εξάτμισης του Οινοπνεύματος ανάλογα με το εμβαδόν του δοχείου:**

- Η θερμοκρασία δωματίου άλλαζε συνεχώς εξαιτίας κακών καιρικών συνθηκών .
- Υπήρχε δυσκολία και ρίσκο στην μεταφορά του οινοπνεύματος από το ένα δοχείο στο δοχείο που μέτραγε τα ml.
- Ο χρόνος μας πίεζε καθώς το πείραμα διέρκησε μόνο 7 ημέρες .

Πηγές

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BE%CE%AC%CF%84%CE%BC%CE%B9%CF%83%CE%B7>

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BC%CE%B2%CE%B1%CE%B4%CF%8C%CE%BD>

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%98%CE%B5%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%BA%CF%81%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%B1>

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%B9%CE%B8%CE%B1%CE%BD%CF%8C%CE%BB%CE%B7>

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-B200/530/3514,14420/>

Τ Ε Λ Ο Σ

Γ2 γυμνασίου

Παύλος Παναγόπουλος
Στέλιος Πετράκης
Βάιος Μπέρκης
Χρήστος Ματράκε

Έτος : 2018-2019