

# Η ΧΗΜΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΜΑΓΙΚΗ...



Παρουσίαση Πειραμάτων  
από τους μαθητές  
του τμήματος Α1  
του **ΛΥΚΕΙΟΥ ΒΑΜΟΥ**

# Πείραμα 1<sup>ο</sup>

## ΟΜΙΛΙΑ ΜΕ ΗΛΙΟ (He)

Παρουσίαση:

Μαρία Καλλιβρετάκη



Εκπνέοντας ήλιο, επειδή έχει μικρότερο μοριακό βάρος από τον αέρα, αυξάνεται η ταχύτητα του ήχου.

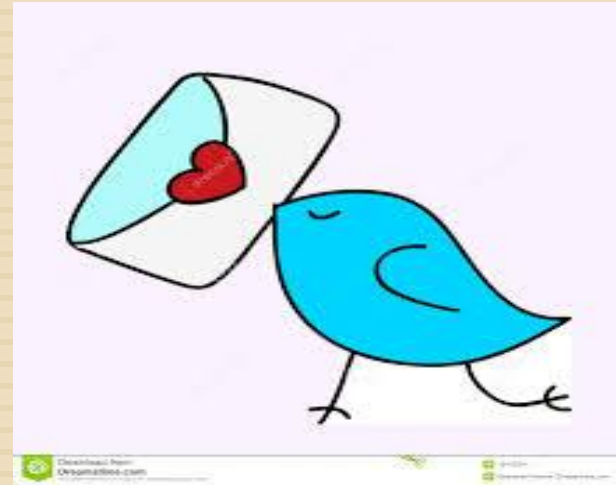
Αυξάνεται έτσι και η συχνότητα του ήχου που παράγεται από τις φωνητικές μας χορδές που ταλαντώνονται.

# Πείραμα 2<sup>ο</sup>

## ΤΟ ΑΟΡΑΤΟ ΜΗΝΥΜΑ

Παρουσίαση:

Γιανναράκης Θοδωρής



- Η φαινολοφθαλεΐνη είναι ένας δείκτης που αλλάζει χρώμα ανάλογα με το ΡΗ του δ/τος.
- Παρουσία αμμωνίας, που είναι βάση, χρωματίζεται φούξια.

# Πείραμα 3<sup>ο</sup>

## ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ ΦΛΟΓΑ

Παρουσίαση:

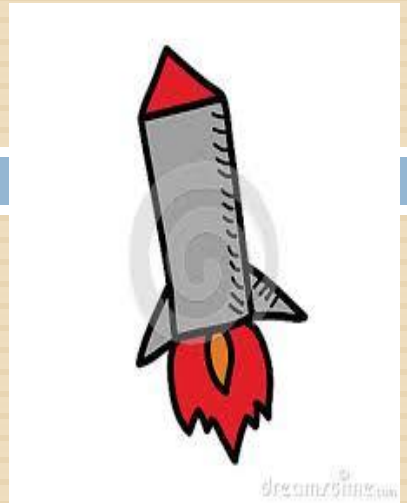
Ηλιοπούλου Νικολέτα



- το ποτήρι εγκλωβίζει αέρα που περιέχει οξυγόνο.
- το κερί παραμένει αναμμένο για όσο χρόνο υπάρχει οξυγόνο στο ποτήρι.

# Πείραμα 4<sup>ο</sup>

## ΔΕΡΟΝ ΠΥΡΑΥΛΟΣ



Παρουσίαση: Σήφης Βαϊλάκης

- Το Δερον , περιέχει όξινο ανθρακικό νάτριο ( $\text{NaHCO}_3$ ).
- Με την προσθήκη νερού γίνονται οι αντιδράσεις:  
$$\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^-$$
$$\text{HCO}_3^- + \text{H}_3\text{O}^+ \leftrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$$
$$\text{H}_2\text{CO}_3 \leftrightarrow \text{CO}_{2(g)} \uparrow + \text{H}_2\text{O}$$
- Το αέριο  $\text{CO}_2$  που παράγεται, αυξάνει την πίεση μέσα στο κλειστό σωληνάριο και το πώμα εκτινάσσεται.

## Πείραμα 5<sup>ο</sup>

# ΤΟ ΝΕΡΟ ΓΙΝΕΤΑΙ ΚΡΑΣΙ

Παρουσίαση:

Αφροδίτη Ζαννή



- Οι δείκτες αλλάζουν χρώμα ανάλογα το ΡΗ του δ/τος που βρίσκονται.
- Η φαινολοφθαλεΐνη σε βασικό περιβάλλον έχει χρώμα φούξια, ενώ σε όξινο περιβάλλον είναι άχρωμη.

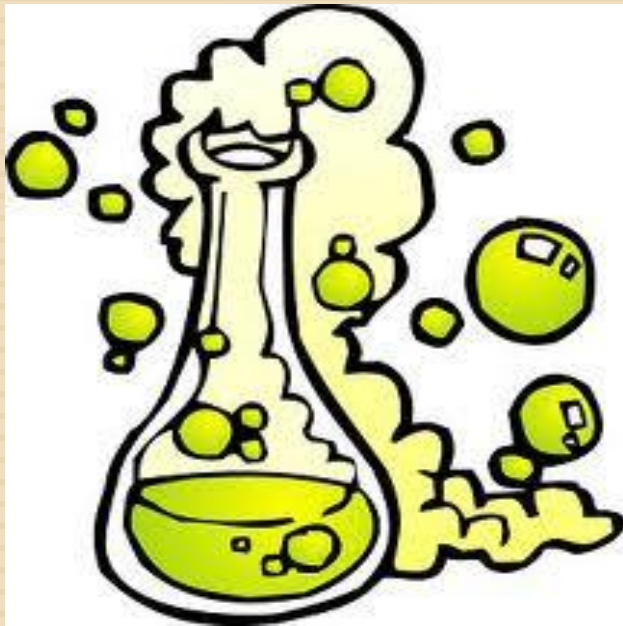
# Πείραμα 6<sup>ο</sup>

## Η ΟΔΟΝΤΟΚΡΕΜΑ ΤΟΥ ΕΛΕΦΑΝΤΑ

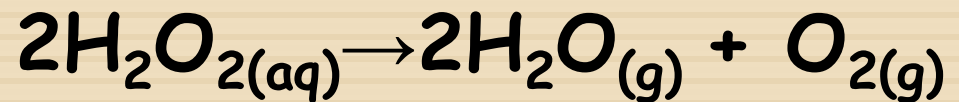
Παρουσίαση:

Αργυρώ Βοτζάκη

Σταυρούλα Καπριδάκη



- Το  $\text{H}_2\text{O}_2$  διασπάται σύμφωνα με την εξώθερμη αντίδραση:



- Παρουσία καταλύτη (στο προζύμι), η παραπάνω αντίδραση είναι πολύ γρήγορη.
- Με το απορρυπαντικό, οι παραγόμενοι υδρατμοί, και κυρίως το οξυγόνο, δημιουργούν έντονο αφρισμό.

## Πείραμα 7<sup>ο</sup>

# Η ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΥΤΙΟΥ

Παρουσίαση:

Αννιτσάκης Μανόλης



- Ο ατμός βγαίνοντας, διώχνει μεγάλο μέρος από τον αέρα που ήταν στο κουτί.
- Όταν οι ατμοί κρυώσουν, η πίεση στο εσωτερικό του κουτιού ελαττώνεται.
- Η εξωτερική ατμοσφαιρική πίεση, παραμορφώνει τα τοιχώματα του κουτιού.

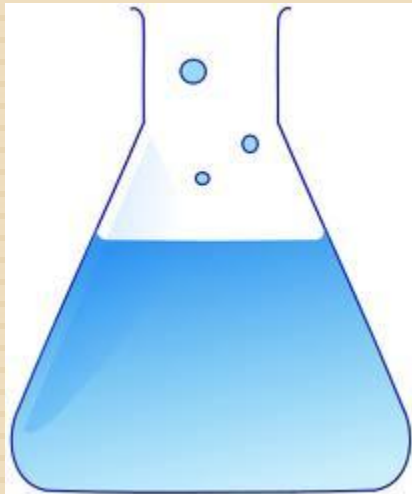


# Πείραμα 8<sup>ο</sup>

## Η ΜΠΛΕ ΦΙΑΛΗ

Παρουσίαση:

Σήφης Βαϊλάκης



- Το κυανό του μεθυλενίου είναι ένας δείκτης οξειδοαναγωγής.
- Η οξειδωμένη μορφή του έχει χρώμα μπλε, ενώ όταν αναχθεί είναι άχρωμος.
- Ανακατεύοντας τη φιάλη, διοχετεύεται  $O_2$  που οξειδώνει το δείκτη και έτσι γίνεται μπλε.

# Πείραμα 9<sup>ο</sup>

## ΕΝΑΣ ΕΝΤΥΠΩΣΙΑΚΟΣ ΑΠΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ

Παρουσίαση:  
Δήμητρα Αρκολάκη



- Πραγματοποιείται η οξειδοαναγωγική αντίδραση:  
$$\text{KMnO}_4 + 5\text{Na}_2\text{SO}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 5\text{Na}_2\text{SO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$$
- Τα υπερμαγγανικά ιόντα  $\text{MnO}_4^-$  (έντονο ιώδες χρώμα), ανάγονται προς ιόντα του μαγγανίου  $\text{Mn}^{+2}$  (άχρωμα).  
Έτσι, παρατηρείται αποχρωματισμός του διαλύματος.

Πείραμα 10<sup>ο</sup>

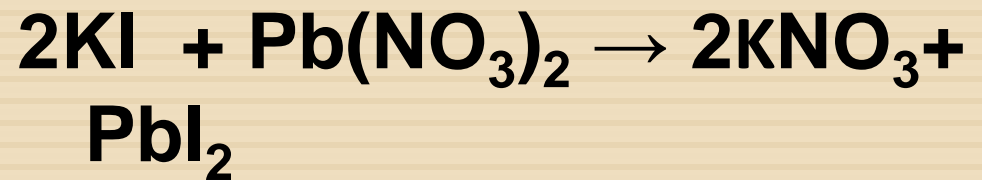
# ΤΟ ΝΕΡΟ ΓΙΝΕΤΑΙ ΠΟΡΤΟΚΑΛΑΔΑ

Παρουσίαση:

Γαυγιωτάκης Κώστας



Γίνεται η αντίδραση:



Ο ιωδιούχος μόλυβδος που παράγεται, είναι κίτρινο ίζημα.

# Πείραμα 11°

## ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΦΛΕΞΗ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ

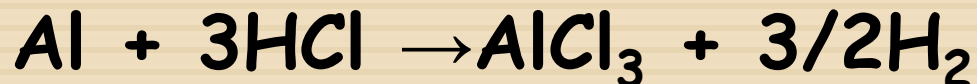
### Παρουσίαση:

Δημήτρης Βουράκης

Μανόλης Αννιτσάκης



- Ο ψευδάργυρος αντιδρά με το υδροχλώριο σύμφωνα με την αντίδραση:



Το αέριο υδρογόνο που παράγεται καίγεται, αντιδρώντας βίαια με το οξυγόνο.

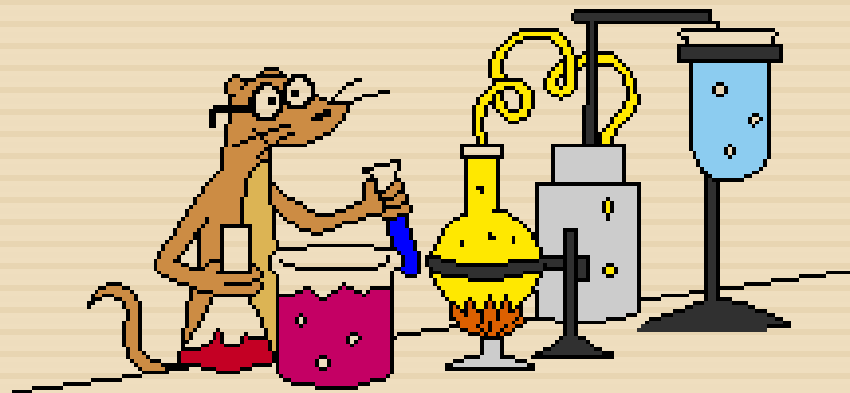
Πείραμα 12°

# ΜΙΑ ΛΑΜΠΕΡΗ ΚΑΥΣΗ

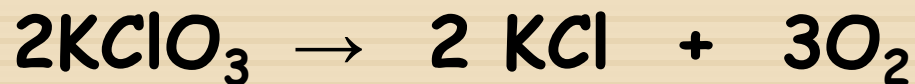
Παρουσίαση:

Μαρία Ατσαλάκη

Τζέμμα Γουίτφιλντ



- Το χλωρικό κάλιο όταν θερμαίνεται διασπάται ελευθερώνοντας οξυγόνο σύμφωνα με την αντίδραση:



- Το οξυγόνο προκαλεί έντονη καύση του ξύλου.

Πείραμα 13<sup>ο</sup>

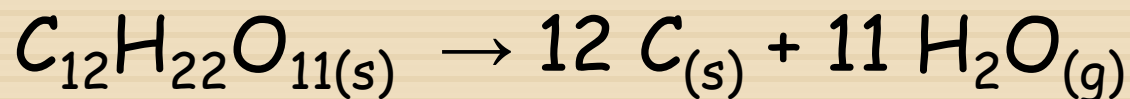
# ΤΟ ΜΑΥΡΟ ΤΖΙΝΙ



Παρουσίαση:

Βασιλάκης Νίκος

- Το πυκνό  $H_2SO_4$ , είναι ισχυρό αφυδατικό.
- Η μαύρη στήλη είναι άνθρακας σε πορώδη μορφή λόγω των αερίων που σχηματίζονται κατά την αντίδραση:



# Πείραμα 14<sup>ο</sup>

## ΚΑΥΣΗ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΑ ΜΕ ΚClO<sub>3</sub>



Παρουσίαση:

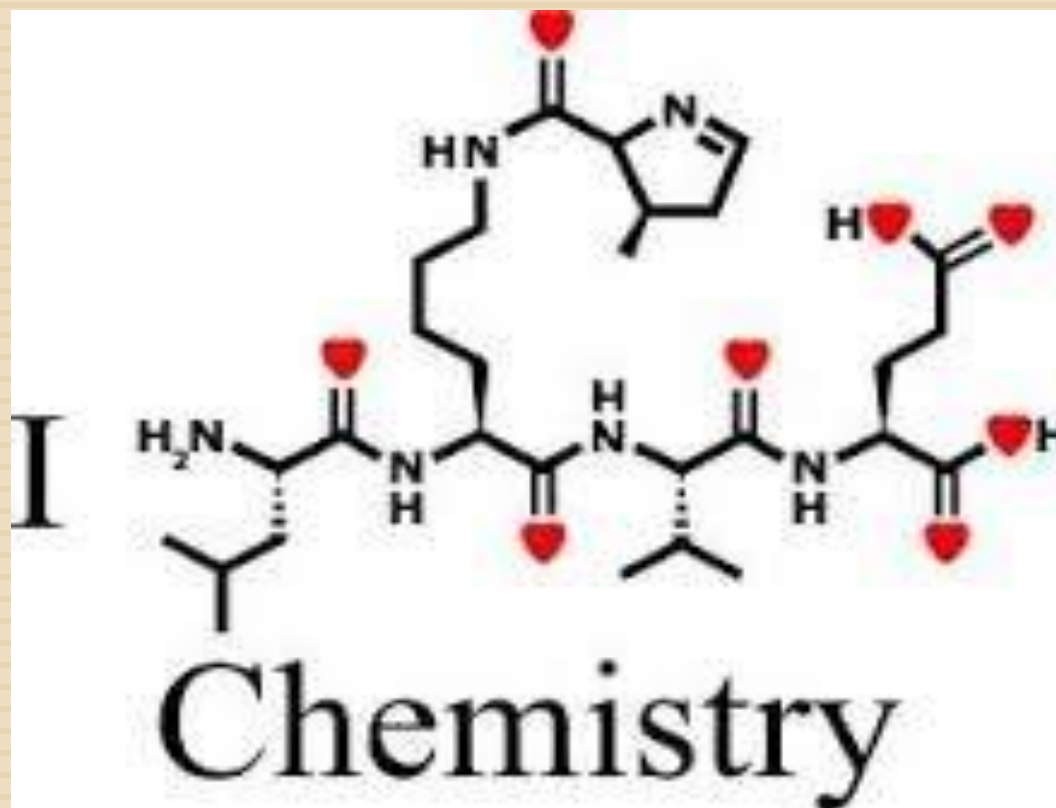
Αλέξανδρος Καπριδάκης

Το π.  $H_2SO_4$ , είναι ισχυρό αφυδατικό και αφαιρεί από τη ζάχαρη νερό.  
$$C_{12}H_{22}O_{11}(s) \rightarrow 12 C(s) + 11 H_2O(g)$$

Η παραπάνω αντίδραση είναι ισχυρά εξώθερμη, και διασπά το  $KClO_3$   
$$KClO_3 \rightarrow KCl + 3/2 O_2$$

Το  $O_2$  που παράγεται, καίει τον  $C$  που παράγεται από την αφυδάτωση.  
Έτσι, παράγεται φλόγα και μεγάλα ποσά θερμότητας.

Ευχαριστούμε για την προσοχή σας!



Λύκειο Βάμου  
2014-15