

International Year of
CHEMISTRY
2011



«Ερευνώ και Ανακαλύπτω: Μικροί Ερευνητές σε Δράση»

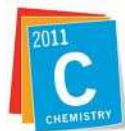
Πανελλήνιος Διαγωνισμός πειραμάτων
Χημείας
για το Δημοτικό, το Γυμνάσιο και το Λύκειο



Διοργάνωση:
Ελληνογερμανική Αγωγή, ΠΜΣ «Διδακτική της Χημείας
και Νέες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες» του Τμήματος Χημείας του Εθνικού και Καποδιστριακού
Πανεπιστημίου Αθηνών, Ένωση Ελλήνων Χημικών

1^η Φάση Διαγωνισμού Φόρμα Συμμετοχής

Όνομα σχολείου ¹ (βλ. οδηγίες)	1 ^ο Γ.Ε.Λ. Καλλιθέας
Όνομα εκπαιδευτικού ²	Βισβίκη Βασιλική
Ονόματα μαθητών ³	1) Βασιλειάδης Σωτήρης
	2) Γαβαλάς Βασίλης
	3) Μυλωνάς Παναγιώτης
	4) Χλιαουτάκης Στάθης
	5)
Διεύθυνση ⁴	Αιγέως και Ασκληπιού 41-43
Τηλέφωνο ⁵	210 9420410 και 6973685770
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ⁶	mail@1lyk-kallith.att.sch.gr

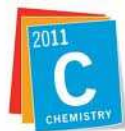


International Year of
CHEMISTRY
2011



Περιληπτική περιγραφή εργασίας

Τίτλος εργασίας⁷	Χημική ... πυρόσβεση αλλά και βασική ... ζωγραφική.
Θεματική/-ες ενότητα/-ες⁸	Ιδιότητες οξέων και βάσεων.
Είδος εργασίας⁹	<input type="checkbox"/> 1) Μελέτη ή έρευνα που περιλαμβάνει: <input type="checkbox"/> κατασκευή/-ές <input type="checkbox"/> πειραματική/-ές δραστηριότητα/-ες <input checked="" type="checkbox"/> 2) Αυτόνομες πειραματικές δραστηριότητες
Σύντομη περιγραφή της ιδέας¹⁰	<u>1^ο πείραμα :</u> Σε ένα ποτήρι βάζουμε μαγειρική σόδα και μετά προσθέτοντας διάλυμα υδροχλωρικού οξέος του εμπορίου, παρατηρούμε αφρισμό. Σκεπάζουμε το ποτήρι της αντίδρασης με ένα χωνί και με ελαστικό σωλήνα διοχετεύουμε το αέριο που παράγεται κοντά στη φλόγα ενός κεριού. Η φλόγα σβήνει. <u>2^ο πείραμα :</u> Πάνω σε λευκό χαρτί, γράφουμε με πινέλο που το έχουμε βουτήξει σε διάλυμα βάσης. Διαβρέχοντας το χαρτί με ένα δεύτερο πινέλο, που το έχουμε βουτήξει σε διάλυμα δείκτη φαινολοφθαλεΐνης, εμφανίζεται η επιγραφή με έντονο ροζ χρώμα.
Περιγραφή των μαθησιακών στόχων¹¹	<ul style="list-style-type: none">• Να κατανοήσουν οι θεατές την ιδιότητα των οξέων να αντιδρούν με ανθρακικά άλατα.• Να επισημάνουμε την παραγωγή του διοξειδίου του άνθρακα, κατά την αντίδραση οξέων με ανθρακικά άλατα, το οποίο δεν συντηρεί την καύση.• Να κατανοήσουν τη χρήση των δεικτών για την ανίχνευση των βάσεων.



International Year of
CHEMISTRY
2011



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1) Εισαγωγή :

Τα οξέα αντιδρώντας με ανθρακικά άλατα (σόδα ή κιμωλία) παράγουν αέριο που σβήνει τη φλόγα του κεριού, χωρίς να το... φυσάει.

Σε χαρτί εμποτισμένο με δείκτη, ζωγραφίζω με άχρωμο διάλυμα βάσης και... βγαίνει φούξια επιγραφή.

2) Περιγραφή πειραματικής δραστηριότητας :

1^ο πείραμα :

- Σε ποτήρι ζέσεως 500ml τοποθετούμε αρκετή ποσότητα μαγειρικής σόδας (περίπου δύο κουταλιές).
- Σε ποτήρι ζέσεως των 250ml τοποθετούμε 200ml υδροχλωρικό οξύ του εμπορίου
- Στην άκρη ένας χωνιού προσαρμόζουμε ελαστικό σωλήνα.
- Ανάβουμε ένα κερί.
- Χύνουμε το υδροχλωρικό οξύ στη σόδα και σκεπάζουμε το ποτήρι με το χωνί.
- Καθώς το μίγμα αφρίζει, φέρνουμε το άκρο του σωλήνα πάνω από τη φλόγα του κεριού, οπότε αυτή σβήνει.

2^ο πείραμα :

- Με ένα πινέλο διαβρέχουμε την επιφάνεια ενός χαρτιού με δείκτη φαινολοφθαλεΐνης.
- Με ένα δεύτερο πινέλο, που το βουτάμε σε άχρωμο διάλυμα βάσης (διάλυμα NaOH 0,1M),...ζωγραφίζουμε πάνω στο χαρτί. Αν και το διάλυμα της βάσης είναι άχρωμο, η επιγραφή μας έχει έντονο ροζ χρώμα.

3) Περιγραφή μέσων και υλικών :

1^ο πείραμα :

Συσκευές-Όργανα :

Ποτήρι ζέσεως 500ml

Ποτήρι ζέσεως 250ml

Χωνί

Ελαστικός σωλήνας

Κερί και αναπτήρας

2^ο πείραμα :

Συσκευές-Όργανα :

Λευκό χαρτί

2 πινέλα ζωγραφικής

Υλικά :

Υδροχλωρικό οξύ του εμπορίου

Μαγειρική σόδα

Υλικά :

Δείκτης φαινολοφθαλεΐνης

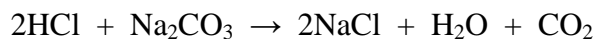
Διάλυμα NaOH 0,1M



4) Παρατηρήσεις – συμπεράσματα :

1^ο πείραμα :

Από την επίδραση του οξέος στο ανθρακικό αλάτι παράγεται διοξείδιο του άνθρακα σύμφωνα με την αντίδραση :

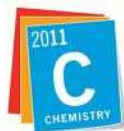


Το CO₂ δεν συντηρεί την καύση (χρησιμοποιείται σαν μέσο πυρόσβεσης) κι έτσι όταν έρθει σε επαφή με τη φλόγα τη σβήνει.

2^ο πείραμα :

Η φαινολοφθαλείνη είναι ένας άχρωμος δείκτης. Αποκτά, όμως, έντονο ροζ χρώμα παρουσία βάσης (που χρησιμοποιείται σαν «μπογιά ζωγραφικής»).

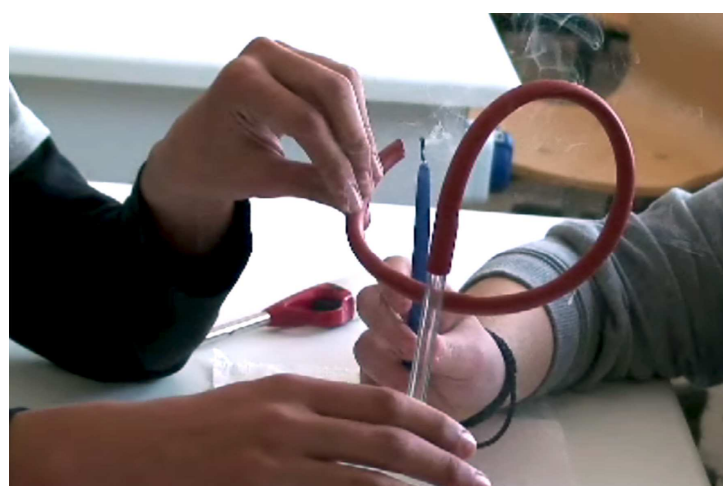
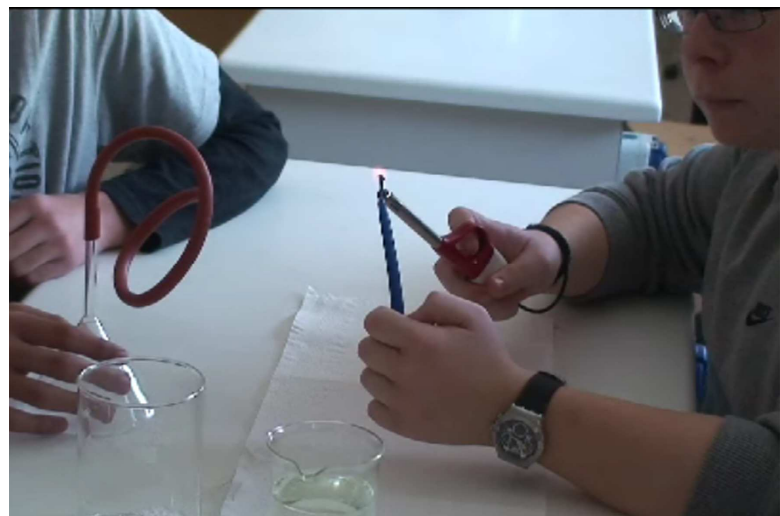
5) φωτογραφίες :

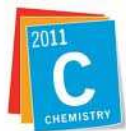


International Year of
CHEMISTRY
2011



1^ο ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ





International Year of
CHEMISTRY
2011



2^ο ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

