

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ-ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

1. Χρησιμοποιούμενα όργανα

Προχοΐδα: Μετράει τον όγκο ενός υγρού (ή διαλύματος) με ακρίβεια 0,1 mL και μπορεί να έχει χωρητικότητα από 10 έως 250 mL.



Ογκομετρική φιάλη: Φιάλη μέτρησης όγκου με ακρίβεια από 0,01 mL έως 0,1 mL και χωρητικότητα από 1 mL έως 5 L.



Ογκομετρικός κύλινδρος: Μετράει τον όγκο ενός υγρού (ή διαλύματος) με ακρίβεια 0,1 mL και μπορεί να έχει χωρητικότητα από 1 mL έως 1L.



Ποτήρι ζέσης: Όργανο μικρής ακρίβειας που χρησιμοποιείται για τη μεταφορά υγρών αλλά και στερεών ουσιών και χωρητικότητας από 5mL έως 2 L.



Υδροβολέας: Πλαστική φιάλη με ακροφύσιο για τη συμπλήρωση διαλύτη (νερού) και για την έκπλυση οργάνων.



Σιφώνι πλήρωσης: Σωλήνας με ακροφύσιο για τη μέτρηση του όγκου υγρών με χωρητικότητα από 1 έως 100 mL.



Λαβίδα ξύλινη (μανταλάκι): Χρησιμοποιείται για το κράτημα μικρών οργάνων ή αντικειμένων.

2. Αντιδραστήρια-ουσίες

NaOH: Υδροξείδιο του νατρίου ή καυστικό νάτριο ή νάτριο υδροξείδιο

HCl: Υδροχλώριο

Φαινολοφθαλεΐνη: Ουσία - Δείκτης που αλλάζει χρώμα ανάλογα με το pH του διαλύματος. Χρησιμοποιείται κατά την ογκομέτρηση για τον προσδιορισμό του σημείου της πλήρους εξουδετέρωσης.

	Όνοματεπώνυμο	Σχολείο
α.		
β.		
γ.		

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Άσκηση 1^η. Παρασκευή άλατος NaCl από την εξουδετέρωση NaOH από HCl και έλεγχος της παραγόμενης ποσότητας

Απαιτούμενα όργανα	Απαιτούμενα αντιδραστήρια
Προχοίδα σε βάση	Διάλυμα NaOH
Ποτήρια ζέσης 100 mL (Α,Β,Γ)	Διάλυμα HCl 2M
Σιφώνι μέτρησης 10 mL με πουάρ τριών βαλβίδων	Δείκτης φαινολοφθαλεΐνη
Εργαστηριακός λύχνος με τρίποδα και πλέγμα	
Ζυγός ακριβείας ενός δεκαδικού ψηφίου	
Ξύλινη λαβίδα	
Υδροβολέας	

Οδηγίες:

1. Ζυγίζουμε το ποτήρι Α και σημειώνουμε τη μάζα m_A του ποτηριού.
2. Με τη βοήθεια του σιφωνιού παίρνουμε 10 mL από το διάλυμα NaOH και το ρίχνουμε στο ποτήρι.
3. Προσθέτουμε 2 σταγόνες φαινολοφθαλεΐνη
4. Κρατώντας το ποτήρι με το περιεχόμενο κάτω από την προχοίδα και αναδεύοντας συνεχώς, ανοίγουμε τη στρόφιγγα της προχοίδας ώστε να πέφτει το πρότυπο διάλυμα του HCl με τη μορφή σταγόνων.
5. Όταν σταθεροποιηθεί ο αποχρωματισμός του διαλύματος, (βρισκόμαστε στο σημείο της πλήρους εξουδετέρωσης), κλείνουμε τη στρόφιγγα και καταγράφουμε τα mL του HCl που καταναλώθηκαν.
6. Επαναλαμβάνουμε το πείραμα άλλες δύο φορές χρησιμοποιώντας τα ποτήρια Β και Γ **χωρίς να πετάξουμε το περιεχόμενο** των ποτηριών.
7. Ο μέσος όρος των τριών μετρήσεων θα αποτελέσει τον όγκο του πρότυπου διαλύματος οξέος που καταναλώθηκε για την πλήρη εξουδετέρωση του διαλύματος NaOH.
8. Υπολογίσουμε **ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ** την ποσότητα του NaCl που παρασκευάστηκε (Στο τέλος του πειράματος).

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΧΗΜΕΙΑΣ

- | | |
|---|------------|
| 1. Ογκομέτρηση | 30 μονάδες |
| 2. Ζύγιση εξάτμιση | 10 μονάδες |
| 3. Παρασκευή διαλύματος | 10 μονάδες |
| | |
| A. Υπολογισμός mol ογκομέτρησης και μάζας NaCl | 20 μονάδες |
| B. Υπολογισμός απόκλισης | 15 μονάδες |
| Γ. Αραίωση–προσδιορισμός όγκων διαλύματος και νερού | 15 μονάδες |