

Β' Τάξη 1 ^ο Κύκλου Μάθημα: Χημεία Ονομ/νυμο Ημ/νία	Φύλλο Εργασίας
	Στοιχειομετρία. Πειραματικός προσδιορισμός των συντελεστών μιας χημικής εξίσωσης

Λίγα λόγια: Όταν έχουμε διαλύματα ουσιών με την ίδια συγκέντρωση (π.χ. 0,01M) τότε σε ίσους όγκους περιέχεται ίσος αριθμός μορίων.

Έτσι, αν για να πραγματοποιηθεί μια αντίδραση απαιτούνται ίσοι όγκοι διαλυμάτων από τις δύο ουσίες, τότε αυτές αντιδρούν με αναλογία 1:1 και οι συντελεστές τους στην χημική εξίσωση είναι 1. Αντίστοιχα αν η ουσία Α για να αντιδράσει απαιτεί διπλάσιο όγκο διαλύματος από αυτόν της ουσίας Β, τότε η ουσία Β θα έχει συντελεστή 2.

Παρατήρηση: ο δείκτης Φαινολοφθαλεΐνη χρησιμοποιείται για να δούμε το τέλος της αντίδρασης. Είναι ρόδινος σε βασικά διαλύματα και άχρωμος σε ουδέτερα και όξινα διαλύματα.

1^ο Πείραμα:

Εύρεση των συντελεστών της αντίδρασης: $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

1. Πάρε ένα δοκιμαστικό σωλήνα και πρόσθεσε 10 σταγόνες διαλύματος **NaOH 0,01M**. Πρόσθεσε και 2 σταγόνες δείκτη Φαινολοφθαλεΐνη. Ανακάτεψε.
2. Πρόσθετε στάλα – στάλα (και θα μετράς τις στάλες) διάλυμα **HCl 0,01M** ανακινώντας συνέχεια. Όταν το διάλυμα αρχίζει να αποχρωματίζεται σταματάμε αμέσως την ογκομέτρηση γιατί ολοκληρώθηκε η εξουδετέρωση.

Ερωτήσεις:

1. Πόσες σταγόνες διαλύματος **HCl 0,01M** χρειάστηκαν για να εξουδετερώσουν τις 10 σταγόνες του διαλύματος **NaOH 0,01M**;
2. Βάλτε τους συντελεστές της αντίδρασης

2^ο Πείραμα:

Εύρεση των συντελεστών της αντίδρασης: $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

1. Πάρε ένα δοκιμαστικό σωλήνα και πρόσθεσε 10 σταγόνες διαλύματος **NaOH 0,01M**. Πρόσθεσε και 2 σταγόνες δείκτη Φαινολοφθαλεΐνη. Ανακάτεψε.
2. Πρόσθετε στάλα – στάλα (και θα μετράς τις στάλες) διάλυμα **H₂SO₄ 0,01M**. ανακινώντας συνέχεια. Όταν το διάλυμα αρχίζει να αποχρωματίζεται σταματάμε αμέσως την ογκομέτρηση γιατί ολοκληρώθηκε η εξουδετέρωση.

Ερωτήσεις:

1. Πόσες σταγόνες διαλύματος **H₂SO₄ 0,01M** χρειάστηκαν για να εξουδετερώσουν τις 10 σταγόνες του διαλύματος **NaOH 0,01M**;
2. Βάλτε τους συντελεστές της αντίδρασης