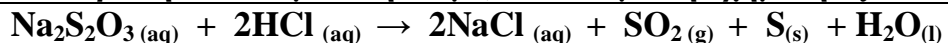


## ΕΚΦΕ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ

### Επίδραση της συγκέντρωσης στην ταχύτητα αντίδρασης θειοθειικού νατρίου με υδροχλωρικό οξύ.

(Από τον εργαστηριακό οδηγό Κ. Τσίπη και άλλοι)

**Η αντίδραση που θα μελετήσουμε, δίνεται με την χημική εξίσωση:**



#### Τι θα χρειαστούμε:

##### Όργανα – Συσκευές

- Ποτήρι ζέσης 100mL
- Ογκομετρικός κύλινδρος 50mL
- Σιφόνιο
- Γυάλινη ράβδος
- Ρολόι ή χρονόμετρο

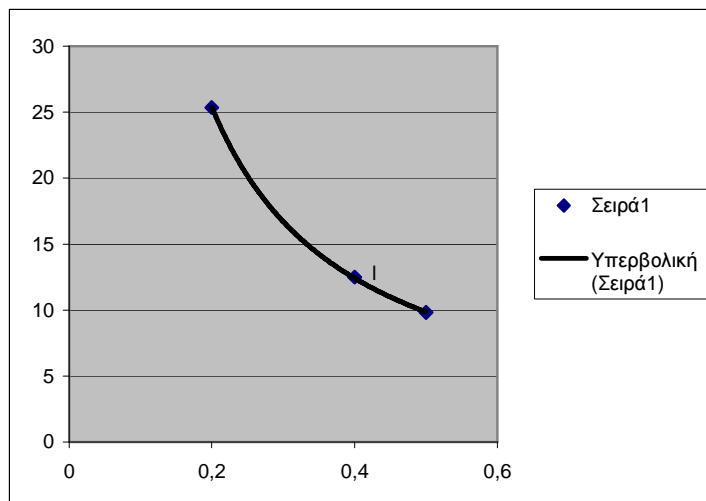
##### Αντιδραστήρια – Υλικά

- Υδροχλωρικό οξύ, 5M
- Διάλυμα  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(\text{aq})$  0,5M

#### Πώς θα εργαστούμε:

1. Σχηματίζουμε στο κέντρο των τριών ποτηριών ένα σημάδι π.χ. **X**.
2. Ρίχνουμε, αντίστοιχα, σε κάθε ποτήρι 50mL δ.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(\text{aq})$  **0,2M**, **0,4M** και **0,5M**.
3. Τοποθετούμε τα τρία ποτήρια στον ανακλαστικό προβολέα και προσθέτουμε **συγχρόνως** στο κάθε ποτήρι 5mL HCl 5M.
4. Σημειώνουμε στον πίνακα τους αντίστοιχους χρόνους αντίδρασης, σταματώντας την χρονομέτρηση, όταν το σημάδι στο ποτήρι δεν διακρίνεται πλέον, επειδή σχηματίστηκε ίζημα κolloειδούς θείου.

Ποτήρι	Δ. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(\text{aq})$ - όγκος	Δ. HCl <sub>(aq)</sub> - όγκος	Χρόνος
1 <sup>ο</sup>	0,2M 50mL	5M 5mL	25,34s
2 <sup>ο</sup>	0,4M 50mL	5M 5mL	12,48s
3 <sup>ο</sup>	0,5M 50mL	5M 5mL	9,81s



**ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ ΤΗΣ «ΧΗΜΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗ».**

**a) Διαλύματα HCl**

**HCl 1M    8,3mL π. HCl → 100mL νερό**

**HCl 2M    16,6mL π. HCl → 100mL νερό**

**HCl 3M    24,9mL π. HCl → 100mL νερό**

**HCl 4M    33,2mL π. HCl → 100mL νερό**

**HCl 5M    41,5mL π. HCl → 100mL νερό**

**&**

**20mL HCl 5M → 100mL → HCl 1M**

**40mL HCl 5M → 100mL → HCl 2M**

**60mL HCl 5M → 100mL → HCl 3M**

**80mL HCl 5M → 100mL → HCl 4M**

**b) Διαλύματα Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**

**40mL Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,5M + 160mL H<sub>2</sub>O → 200mL Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,1M**

**80mL Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,5M + 120mL H<sub>2</sub>O → 200mL Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,2M**

**120mL Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,5M + 80mL H<sub>2</sub>O → 200mL Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,3M**

**160mL Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,5M + 40mL H<sub>2</sub>O → 200mL Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,4M**