

Επίδραση της συγκέντρωσης στην ταχύτητα της αντίδρασης

Στο πείραμα αυτό μελετάται η επίδραση της συγκέντρωσης στην ταχύτητα της αντίδρασης υδροχλωρικού οξέος μεθειθειϊκού νατρίου.



Κατά την αντίδραση σχηματίζεται στερεό θείο το οποίο προκαλεί θόλωμα του διαλύματος.

Σκοποί του πειράματος

Κατά τη διάρκεια και μετά το τέλος του πειράματος θα πρέπει να μπορείς:

Να εξετάσεις αν η συγκέντρωση τουθειθειϊκού νατρίου επηρεάζει την ταχύτητα της χημικής αντίδρασης.

Όργανα	Αντιδραστήρια
Ποτήρι ζέσεως 100 mL Ογκομετρικός κύλινδρος 10 mL και 100 mL Λευκό χαρτί Χρονόμετρο Υδροβολέας	Διάλυμα HCl 2 M Διάλυμα Na ₂ S ₂ O ₃ 0,1 M

Πειραματική διαδικασία

1. Σχημάτισε ένα σταυρό στη μέση του λευκού χαρτιού.
2. Μέτρησε με τον ογκομετρικό κύλινδρο 3 mL διαλύματος HCl 2 M και τοποθέτησε την ποσότητα αυτή στο ποτήρι ζέσεως.
3. Στον ογκομετρικό κύλινδρο των 100 mL τοποθέτησε την ποσότητα του Na₂S₂O₃ που αναγράφεται στον παρακάτω πίνακα και που αντιστοιχεί στην ομάδα σου και συμπλήρωσε με τον υδροβολέα τόσο νερό, ώστε ο τελικός όγκος στον κύλινδρο να φτάσει τα 25 mL.

	1 ^η ομάδα	2 ^η ομάδα	3 ^η ομάδα	4 ^η ομάδα
Όγκος Na ₂ S ₂ O ₃ (mL)	25	20	15	10
Όγκος νερού (mL)	0	5	10	15
[Na ₂ S ₂ O ₃] (M)				
Χρόνος (s)				

4. Τοποθέτησε το ποτήρι ζέσεως με το διάλυμα HCl πάνω στο σταυρό που έχεις σχεδιάσει στο λευκό χαρτί.
5. Πρόσθεσε μέσα στο ποτήρι ζέσεως το περιεχόμενο του ογκομετρικού κυλίνδρου με το αραιωμένο διάλυμα Na₂S₂O₃. **Προσοχή!** Αμέσως μετά την προσθήκη ξεκινάει η μέτρηση του χρόνου με το χρονόμετρο.
6. Μόλις το διάλυμα θολώσει και δεν είναι εμφανής ο σταυρός, σταμάτησε το χρονόμετρο και κατάγραψε το χρόνο σε δευτερόλεπτα στον πίνακα τιμών.
7. Γράψε στον πίνακα τους χρόνους ολοκλήρωσης της αντίδρασης και των υπόλοιπων ομάδων.

Θεωρούμε ότι: Κατά την προσθήκη του διαλύματος HCl δε μεταβάλλεται η συγκέντρωση του διαλύματος Na₂S₂O₃.

Συμπέρασμα:

Όταν η συγκέντρωση του αντιδρώντος αυξάνεται ο χρόνος ολοκλήρωσης της αντίδρασης , άρα η ταχύτητα της αντίδρασης