

ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΙΚΗ ΟΓΚΟΜΕΤΡΗΣΗ

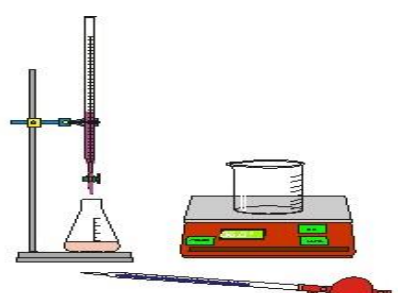
Φύλλο εργασίας

Σκοπός της άσκησης είναι η εύρεση καθαρότητας ενός μείγματος που περιέχει FeSO_4 και αδρανή υλικά με προσδιορισμό της ποσότητας του FeSO_4 με ογκομέτρησή του με πρότυπο διάλυμα KMnO_4

Ο FeSO_4 αντιδρά με το KMnO_4 παρουσία H_2SO_4

Η ογκομέτρηση τερματίζεται μέχρι της εμφάνισης του χαρακτηριστικού χρώματος του KMnO_4 στο ογκομετρούμενο διάλυμα.

Απαιτούμενα όργανα και υλικά

Ορθοστάτης, λαβίδα	Διάλυμα KMnO_4 0,10 M
Προχοΐδα των 25 ή 50 mL	Διάλυμα H_2SO_4 6M
Ζυγός ακριβείας $\pm 0,1$ g	Δείγμα που περιέχει FeSO_4
Ογκομετρική φιάλη των 250 mL	Απιονισμένο νερό
Ποτήρι ζέσης των 250 mL	
Ογκομετρική φιάλη των 250 mL	
Μαγνητικός αναδευτήρας	
Πουάρ τριών σημείων	
Σιφώνιο πληρώσεως των 25 mL	
Κωνική φιάλη των 100 mL	

Πορεία του πειράματος

1. Συμπληρώστε την προχοΐδα προσθέτοντας διάλυμα KMnO_4 0,10 M.
2. Ζυγίστε σε ποτήρι ζέσης των 250 mL, με ακρίβεια $\pm 0,1$ g περίπου 3,5 g από το δείγμα που περιέχει το FeSO_4 και διαλύστε το σε 150 mL απιονισμένου νερού με την βοήθεια του μαγνητικού αναδευτήρα. Στη συνέχεια μεταφέρατε το διάλυμα σε ογκομετρική φιάλη των 250 mL και συμπληρώστε με απιονισμένο νερό μέχρι την χαραγή. Αναδεύστε.
3. Με σιφώνιο πληρώσεως και με την βοήθεια του πουάρ τριών σημείων μεταφέρατε 25 mL του διαλύματος σε κωνική φιάλη των 100 mL και προσθέστε 5 mL διαλύματος H_2SO_4 6M.
4. Ογκομετρείστε το διάλυμα με το πρότυπο διάλυμα KMnO_4 0,10 M. μέχρι την στιγμή που θα εμφανιστεί στο διάλυμα η ρόδινη χροιά του

KMnO₄. Επαναλάβετε την ογκομέτρηση και άλλη μία φορά μέχρι να προσδιορίσετε ακριβώς το τελικό σημείο.

5. Συμπληρώστε τα παρακάτω:

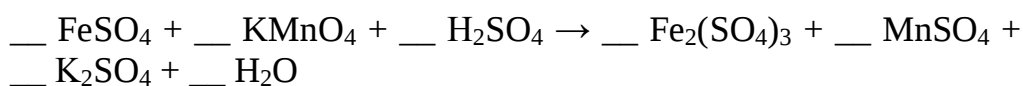
α. Μάζα δείγματος που περιέχει το FeSO₄: _____

β. Όγκος διαλύματος FeSO₄ που ογκομετρήθηκε: _____

γ. Όγκος διαλύματος KMnO₄ 0,10 M που απαιτήθηκε στην ογκομέτρηση: _____

δ. mol KMnO₄ που απαιτήθηκαν για πλήρη αντίδραση: _____

ε. Συμπληρώστε του συντελεστές της αντίδρασης που έλαβε χώρα:



6. Υπολογίστε τα mol του FeSO₄ που υπήρχαν στο δείγμα που ογκομετρήθηκε και στο συνολικό δείγμα

7. Υπολογίστε τα g του FeSO₄ που υπήρχαν στο δείγμα και υπολογίστε την %w/w περιεκτικότητά του σε καθαρό FeSO₄
