

6η Εργαστηριακή άσκηση

Παρασκευή θειούχου σιδήρου με θέρμανση θείου και σιδήρου

□ ΣΤΟΧΟΙ

Μετά από αυτή την εργαστηριακή άσκηση θα μπορείς:

1. Να διαπιστώνεις ότι στις χημικές αντιδράσεις τα αντιδρώντα έχουν διαφορετικές ιδιότητες από τα προϊόντα.
2. Να χαρακτηρίζεις μια αντίδραση ως εξώθερμη ή ενδόθερμη.

□ ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Κάποιες ουσίες εμφανίζουν μαγνητικές ιδιότητες και έτσι έλκονται από μαγνήτη, ενώ άλλες όχι. Ο σίδηρος έχει μαγνητικές ιδιότητες, ενώ το θείο όχι. Η σκόνη σιδήρου παρουσιάζει μαύρο χρώμα, ενώ η σκόνη του θείου κίτρινο.

□ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ

Όργανα – Συσκευές	Αντιδραστήρια – Υλικά
✓ Δοκιμαστικός σωλήνας	✓ Σκόνη σιδήρου
✓ Ζυγός (ηλεκτρονικός)	✓ Άνθη θείου
✓ Λαβίδα δοκιμαστικών σωλήνων	✓ Νερό
✓ Ποτήρι ζέσεως των 100 mL	
✓ Λύχνος εργαστηρίου	
✓ Πλαστικό κουταλάκι	
✓ Ύαλος του ωρολογίου	
✓ Μαγνήτης	

□ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

- ▶ 1. Ζύγισε 7 g σκόνη σιδήρου και 4 g άνθη θείου και τοποθέτησέ τα στην ύαλο του ωρολογίου.
- ▶ 2. Με το πλαστικό κουταλάκι ανάμειξε τα υλικά αυτά όσο μπορείς καλύτερα, ώστε να σχηματιστεί μια ομοιόμορφη μάζα.
- ▶ 3. Ένα μέρος από αυτό το μείγμα τοποθέτησέ το στο δοκιμαστικό σωλήνα, φροντίζοντας το ύψος του μέσα στο σωλήνα να μην υπερβαίνει τα 4 cm.
- ▶ 4. Πλησίασε το μαγνήτη (αφού πρώτα τον περιτυλίξεις με χαρτομάντιλο) στο μέρος του μείγματος που παρέμεινε στην ύαλο του ωρολογίου.
- ▶ 5. Κράτησε το δοκιμαστικό σωλήνα με τη λαβίδα, πλησίασέ τον στο λύχνο και θέρμανέ τον μέχρι να αρχίσει η ερυθροπύρωση του μείγματος, ένδειξη ότι ξεκίνησε η αντίδραση.
- ▶ 6. Απομάκρυνε το σωλήνα από τη φλόγα και παρατήρησε την επέκταση της πυράκτωσης σε όλη την έκταση του μείγματος.
- ▶ 7. Μετά την ολοκλήρωση της αντίδρασης βύθισε το δοκιμαστικό σωλήνα στο ποτήρι ζέσεως, το οποίο έχεις ήδη γεμίσει με νερό. Ο δοκιμαστικός σωλήνας θα σπάσει και θα ελευθερωθεί το στερεό προϊόν που έχει σχηματιστεί, το οποίο και θα παραλάβεις με τη λαβίδα.
- ▶ 8. Πλησίασε πάλι το μαγνήτη στο προϊόν που σχηματίστηκε.
- ▶ 9. Συμπλήρωσε το αντίστοιχο τμήμα στο φύλλο εργασίας.

(εκτίμηση χρονικής διάρκειας άσκησης: 15 λεπτά)

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ

Παρασκευή θειούχου σιδήρου με θέρμανση θείου και σιδήρου

1. Κατάγραψε τις παρατηρήσεις σου, πριν θερμάνεις το δοκιμαστικό σωλήνα:

.....

2. Κατάγραψε τις παρατηρήσεις σου μετά την ερυθροπύρωση του μείγματος στο δοκιμαστικό σωλήνα:

.....

3. Συμπλήρωσε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- α. Ο μαγνήτης έλκει το, γιατί τα συστατικά των μειγμάτων κάποιες από τις ιδιότητές τους.
- β. Όταν ο δοκιμαστικός σωλήνας απομακρυνθεί από τη φλόγα του λύχνου, η ερυθροπύρωση και στην υπόλοιπη μάζα του μείγματος, γιατί η αντίδραση είναι
- γ. Επειδή η αντίδραση είναι, η θερμοκρασία του σωλήνα είναι Αντίθετα, η θερμοκρασία του νερού είναι και γι' αυτό όταν, βυθίσουμε το σωλήνα στο νερό, αυτός σπάει.