

## Μελέτη παραγόντων που επηρεάζουν τη θέση της χημικής ισορροπίας

### Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

- Να αναγνωρίζουν ότι με τον όρο θέση της Χ.Ι. εννοούμε τις σταθερές ποσότητες αντιδρώντων και προϊόντων που υπάρχουν στις συγκεκριμένες συνθήκες, με άλλα λόγια εννοούμε την απόδοση της Χ.Ι. στις συνθήκες αυτές.
- Να μπορούν να γράφουν το νόμο της Χ.Ι. ακόμη και για χημικές εξισώσεις που έχουν ιοντική μορφή.
- Να εξηγούν τον τρόπο με τον οποίο επιδρά κάθε παράγοντας στη θέση μιας Χ.Ι.

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

Τάξη/τμήμα:

Ημερομηνία:

/ /

### ΟΡΓΑΝΑ

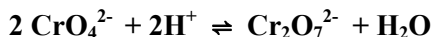
- 3 δοκιμαστικοί σωλήνες
- 2 Ποτήρια ζέσεως των 250 ml
- Λύχνος - πλέγμα - τρίποδας
- Θερμόμετρο
- Ξύλινη ή μεταλλική λαβίδα

### ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ

- Διαλύματα  
HCl 1 M, NaOH 1 M,  
K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 0,1 M, K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> 0,1 M και  
Co(H<sub>2</sub>O)<sub>6</sub>Cl<sub>2</sub> 0,1 M (ισχυρά οξινισμένο με HCl)

### Α. Επίδραση της συγκέντρωσης στη θέση της Χ.Ι.

- Θα μελετήσουμε την ισορροπία:



(κίτρινο)                      (πορτοκαλί)

- Σε δοκιμαστικό σωλήνα προσθέστε περίπου 20 σταγόνες διαλύματος K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>. Πρώτα ρίξτε 5-6 σταγόνες διαλύματος NaOH και μετά 7-8 σταγόνες διαλύματος HCl. Τι παρατηρείτε;

.....

.....

- Σε δοκιμαστικό σωλήνα προσθέστε περίπου 20 σταγόνες διαλύματος K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>. Πρώτα ρίξτε 5-6 σταγόνες διαλύματος HCl και μετά 7-8 σταγόνες διαλύματος NaOH. Τι παρατηρείτε;

.....

.....

### Ερωτήσεις

- 1) Να γράψετε το νόμο της χημικής ισορροπίας για την παραπάνω αντίδραση.

.....

.....

- 2) Να εξηγήσετε τις παρατηρούμενες μεταβολές.

.....

.....



.....  
.....  
3) Γιατί με την εκτόνωση του μείγματος της Χ.Ι. το χρώμα αρχικά έγινε πιο ανοικτό καφέ;

.....  
.....  
4) Γιατί στη συνέχεια μεταβλήθηκε σε πιο σκούρο καφέ;

.....  
.....  
3) Να διατυπώσετε την αρχή του Le Chatelier.