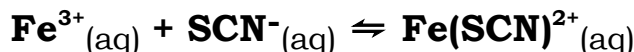


ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 2 (Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ): Χημική ισορροπία
Επίδραση της συγκέντρωσης & της θερμοκρασίας
στη θέση χημικής ισορροπίας:



Όνοματεπώνυμο:	Τάξη-μήμα: Ημερομηνία:	Βαθμός
1. 2.		

Απαραίτητα όργανα	Αντιδραστήρια
<ul style="list-style-type: none"> • Στήριγμα με 6 δοκιμαστικούς σωλήνες • 2 ποτήρια ζέσεως των 250 mL • 2 ογκομετρικοί κύλινδροι των 10 mL • Λύχνος - πλέγμα – τρίποδας ➤ Προστατευτικά γυαλιά 	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλύματα (σε πλαστικά σταγονομετρικά φιαλίδια): KSCN 0,2 M, Fe(NO₃)₃ 0,2 M, NaOH 0,1 M, AgNO₃ 0,1 M. • Απιοντισμένο νερό.

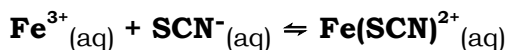
Πειραματική διαδικασία

1. Πρόσθεσε, σε ποτήρι ζέσεως, 1 mL διαλύματος Fe(NO₃)₃(aq) 0,2M (χρώμα διαλύματος:) και 1 mL διαλύματος KSCN 0,2M (χρώμα διαλύματος:).
2. Πρόσθεσε στο διάλυμα που προέκυψε, περίπου 50 mL απιοντισμένου νερού. Το αραιωμένο διάλυμα έχει χρώμα (διάλυμα Α)
3. Σε καθέναν από τους 6 αριθμημένους δοκιμαστικούς σωλήνες, βάλε περίπου 5 mL από το αραιωμένο διάλυμα (Α).
 - Τον δοκιμαστικό σωλήνα (1) κράτησε τον σαν **διάλυμα αναφοράς**, για να **συγκρίνεις** τις **μεταβολές** (χρώματος ή έντασης του χρώματος κ.ά.) που ενδεχομένως θα γίνουν στους υπόλοιπους δοκιμαστικούς σωλήνες (2-6). **Σημείωσε** τις **μεταβολές** αυτές στον **πίνακα I**.
 - Στο δοκιμαστικό σωλήνα (2) πρόσθεσε 4-5 σταγόνες Fe(NO₃)₃(aq) 0,2M
 - Στο δοκιμαστικό σωλήνα (3) πρόσθεσε 4-5 σταγόνες KSCN (aq) 0,2M.
 - Στο δοκιμαστικό σωλήνα (4) πρόσθεσε 4-5 σταγόνες NaOH (aq) 0,1M.
 - Στο δοκιμαστικό σωλήνα (5) πρόσθεσε 4-5 σταγόνες AgNO₃ (aq) 0,1M.
 - Σε ποτήρι ζέσεως βάλε νερό της βρύσης μέχρι περίπου τη μέση και θέρμανέ το. Στη συνέχεια, τοποθέτησε τον δοκιμαστικό σωλήνα (6) στο ποτήρι, για περίπου 3-5 min.

ΠΙΝΑΚΑΣ I

Δοκιμαστικός σωλήνας	Αντιδραστήριο που προστέθηκε	Ιόντα που προστέθηκαν	Μεταβολή (χρώμα, ένταση χρώματος, ...)	Κατεύθυνση ισορροπίας
2	Fe(NO ₃) ₃			
3	KSCN			
4	NaOH			
5	AgNO ₃			
6	-----	-----		

4. Να συμπληρώσεις τις επόμενες προτάσεις, με βάση τις μεταβολές που κατέγραψες στον πίνακα I και την αρχή *Le Chatelier*, για την ισορροπία:



- Δοκιμαστικός σωλήνας 2: Με την προσθήκη $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ παρατήρησα ότι
Άρα η ισορροπία μετατοπίζεται (δεξιά, αριστερά), διότι
.....
.....
- Δοκιμαστικός σωλήνας 3: Με την προσθήκη KSCN παρατήρησα ότι
Άρα η ισορροπία μετατοπίζεται (δεξιά, αριστερά), διότι
.....
.....
- Δοκιμαστικός σωλήνας 4: Με την προσθήκη NaOH παρατήρησα ότι
Άρα η ισορροπία μετατοπίζεται (δεξιά, αριστερά), διότι
.....
.....
- Δοκιμαστικός σωλήνας 5: Με την προσθήκη AgNO_3 παρατήρησα ότι
Άρα η ισορροπία μετατοπίζεται (δεξιά, αριστερά), διότι
.....
.....
- Δοκιμαστικός σωλήνας 6: Με την αύξηση της θερμοκρασίας/θέρμανση, παρατήρησα ότι
άρα η ισορροπία με τη θέρμανση μετατοπίζεται(δεξιά, αριστερά),
και άρα η αντίδραση είναι (ενδόθερμη, εξώθερμη).