

Ρολόι Ιωδίου

Απαιτούμενα υλικά:

1. Διάλυση 1g άμυλο σε \Rightarrow 200 ml H₂O
 - Θέρμανση να διαλυθεί το άμυλο
 - Διήθηση του διαλύματος
 - Το διάλυμα πρέπει να κρυώσει (κάτω από 40° C)
2. Διάλυση 0,2g Vit C σε \Rightarrow 300 ml H₂O
3. Αραίωση 20 ml H₂O₂ 30% σε \Rightarrow 100 ml H₂O
4. 10 ml διάλυμα Ιωδίου 5% (Lugol ή βάμμα Ιωδίου)

Παρασκευές διαλυμάτων Α και Β:

Διάλυμα Α:	Διάλυμα Β:
300 ml Vit C + 10 ml I ₂	200 ml αμύλου + 100 ml H ₂ O ₂

Προετοιμασία για την ανάμιξη των διαλυμάτων Α και Β:

	ποτήρι 1	ποτήρι 2	ποτήρι 3	ποτήρι 4
ml από το διάλυμα Α	75	75	75	75

	ποτήρι 5	ποτήρι 6	ποτήρι 7	ποτήρι 8
ml από το διάλυμα Β	75	62,5	50	37,5
ml H ₂ O	0	12,5	25	37,5
Συγκέντρωση [H ₂ O ₂]	C	5/6 C	2/3 C	C/2

Ανάμιξη με μία κίνηση τα ποτήρια: 1 με 5, 2 με 6, 3 με 7, 4 με 8.

Προτείνεται να γίνει και ταυτόχρονη χρονομέτρηση, για περαιτέρω επεξεργασία.

Χημική κινητική:**Καταλυτική διάσπαση οξυζενέ****Απαιτούμενα υλικά:**

5. Αραίωση 10 ml H_2O_2 30% με H_2O σε \Rightarrow 30 ml
6. Ελάχιστη ποσότητα πυρολουσίτη (MnO_2)
7. Παρασχίδα ξύλου ή καλαμάκι για σουβλάκι

Εκτέλεση:

Προσθήκη του καταλύτη στο αραιωμένο διάλυμα.

Ανίχνευση του οξυγόνου με μισο-αναμμένη παρασχίδα.

Χημική ισορροπία.**Αρχή Le Chatelier: $FeCl_3$ και NH_4SCN** **Απαιτούμενα υλικά:**

8. Διάλυση 0,81 g $FeCl_3$ σε $H_2O \Rightarrow 50$ ml (0,1M)
9. Διάλυση 0,38 g NH_4SCN σε $H_2O \Rightarrow 50$ ml (0,1M)
10. Ελάχιστη ποσότητα στερεού NH_4Cl

Αντίδραση $FeCl_3$ και NH_4SCN :

1. 2 ml διαλύματος $FeCl_3$ 0,1 M + 1 ml διαλύματος NH_4SCN 0,1 M
2. Αραίωση του διαλύματος με $H_2O \Rightarrow 50$ ml

Διερεύνηση στην επίδραση στην θέση της ισορροπίας:

	1 ^{ος} σωλήνας (αναφοράς)	2 ^{ος} σωλήνας	3 ^{ος} σωλήνας	4 ^{ος} σωλήνας
αραιωμένο διάλυμα	10 ml	10 ml	10 ml	10 ml
προσθήκη	-	1-2 ml δμ $FeCl_3$	1-2 ml δμ NH_4SCN	Ελάχιστη ποσότητα στερεού NH_4Cl
Χρώμα, σε σχέση με τον σωλήνα αναφοράς				

Χημική ισορροπία.**Αρχή Le Chatelier: $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ και HCl** **Απαιτούμενα υλικά:**

11. Διάλυση 2,5 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ σε $\text{H}_2\text{O} \Rightarrow$ 10 ml (0,1M)
12. Λίγη ποσότητα (περίπου 10 ml) διαλύματος HCl 15% ή 20% κ.ό.
13. Ελάχιστη ποσότητα στερεού NaCl

Αντίδραση $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ και HCl :

2 ml διαλύματος $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 0,1 M + 3-4 ml διαλύματος HCl 20% κ.ό.

Διερεύνηση στην επίδραση στην θέση της ισορροπίας:

	1 ^{ος} σωλήνας	2 ^{ος} σωλήνας	3 ^{ος} σωλήνας	4 ^{ος} σωλήνας	5 ^{ος} σωλήνας
διάλυμα	2 ml $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	Όλη η ποσότητα του δμ της αντίδρασης	Η μισή ποσότητα του δμ του σωλήνα 2	Η μισή ποσότητα του δμ του σωλήνα 3	
προσθήκη	-	-	H_2O	θέρμανση	NaCl
Χρώμα, σε σχέση με τον σωλήνα αναφοράς					