

יצירת דם מלאכותי

הוראות בטיחות:



- יש לעבוד עם חלוק, נעליים סגורות, כפפות ומשקפי מגן.
- יש לכתוב על כל בקבוק מה הוא מכיל בתחילת ההכנה.

ציוד/כלים דרושים:



- 2 בקבוקי מדידה 100 מ"ל
- בוחש מגנטי ומגנטים
- מאזניים וקעריות שקילה
- 2 ספטולות
- 2 בקבוקים לאחסון
- כוס 250 מ"ל
- 2 שולי מגנטים
- מספר פיפטות
- 2 משורות 50 מ"ל

חומרים דרושים:



- 1 גר' ברזל תלת-כלורי FeCl_3
- 9.72 גר' אשלגן תיוציאנט KSCN
- מים מזוקקים



מהלך ההכנה:

1. הכנת 100 מ"ל תמיסת ברזל תלת כלורי 1%:
 - א. שקלו 1 גר' ברזל תלת כלורי והעבירו לבקבוק מדידה 100 מ"ל.
 - ב. הוסיפו מים מזוקקים כמעט עד לקו ה-100 מ"ל.
 - ג. הוסיפו מגנט וערבבו על גבי בוחש מגנטי עד להמסה מלאה.
 - ד. הוציאו את המגנט בעזרת שולה מגנטים, והשלימו עם פיפטה של מים מזוקקים את נפח התמיסה ל-100 מ"ל.
 - ה. החזירו את המגנט לערבוב נוסף על גבי הבוחש המגנטי.
 - ו. מזגו את התמיסה ואכסנו בבקבוק זכוכית כהה.

2. הכנת 100 מ"ל אשלגן תיוציאנט 1M :

- א. שקלו 9.72 גר' אשלגן תיוציאנט והעבירו לבקבוק מדידה 100 מ"ל.
- ב. הוסיפו מים מזוקקים כמעט עד לקו ה-100 מ"ל.
- ג. הוסיפו מגנט וערבבו על גבי בוחש מגנטי עד להמסה מלאה.
- ד. הוציאו את המגנט בעזרת שולה מגנטים, והשלימו עם פיפטה של מים מזוקקים את נפח התמיסה ל-100 מ"ל.
- ה. החזירו את המגנט לערבוב נוסף על גבי הבוחש המגנטי.
- ו. אכסנו את התמיסה בבקבוק 100 מ"ל.



מהלך הדגמה/ניסוי:

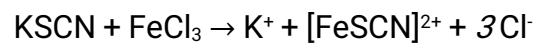
1. מדדו במשורות 50 מ"ל מכל אחת מהתמיסות.
2. מזגו את התמיסות המדודות לכוס 250 מ"ל: ערבבו אותן.
3. צפו בתמיסה שהתקבלה בצבע אדום כדם.

תוצאות צפויות:

- מתקבלת תמיסה בעלת צבע אדום בגוון של דם.

הסבר מדעי:

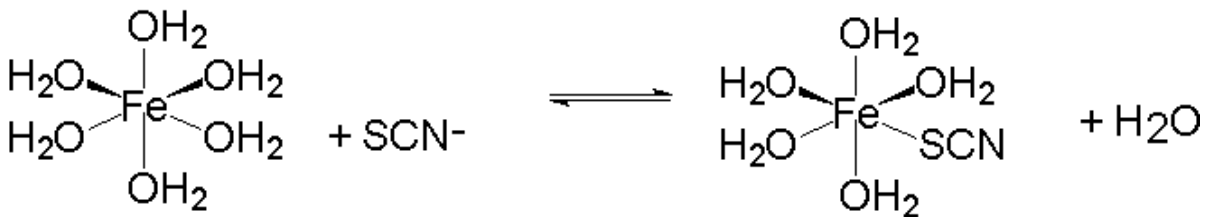
בתגובה מעורבבים יוני ברזל III עם יוני תיוציאנט לקבלת קומפלקס יוני לפי הנוסחה הבאה:



לפני התגובה יוני הברזל נמצאים במצב הידראט (קומפלקס עם יוני מים). בעת התגובה יון

התיוציאנט מחליף את אחת ממולקולות המים בהידראט עד לקבלת קומפלקס ברזל-

תיוציאנט. לקומפלקס זה יש צבע אדום בולט, והוא זה שנצפה בניסוי.



טיפים:

- יש לערבב את התמיסות בסמוך לפעילות.

פינוי חומרים:

- מצורף קישור מתוך אתר משרד החינוך: [הבטחת הבטיחות במעבדות סעיף 2.9.6](#).

