

חמצון, חיזור וסטויכיומטריה

6. תרכובות המכילות יוני כרומט, CrO_4^{2-} , משמשות בתעשיית הציפויים של מתכות.

יוני CrO_4^{2-} הם רעילים, ולכן שפכים תעשייתיים המכילים יוני CrO_4^{2-} חייבים לעבור טיפול לפני הזרמתם לביוב.

במהלך הטיפול במי השפכים יוני CrO_4^{2-} הופכים לחלקיקים שבהם דרגת החמצון של

אטומי Cr היא $(+3)$.

א. i האם לטיפול ביוני CrO_4^{2-} דרוש חומר מחמצן או חומר מחזור? נמק.

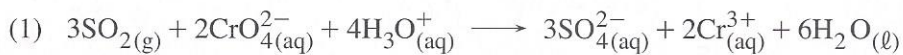
ii רק אחד משני החומרים, יוד, $\text{I}_2(\text{s})$ או פלואור, $\text{F}_2(\text{g})$, יכול להתאים לטיפול

ביוני CrO_4^{2-} שבמי השפכים. קבע מהו החומר המתאים. נמק.

ב. אחת השיטות לטיפול ביוני CrO_4^{2-} שבמי השפכים היא באמצעות תגובה עם

גפרית דר-חמצנית, $\text{SO}_2(\text{g})$.

יוני CrO_4^{2-} מגיבים עם $\text{SO}_2(\text{g})$ על פי תגובה (1):



בתנאי התגובה הנפח של 1 מול גז הוא 25 ליטר.

כמה מול יוני CrO_4^{2-} מגיבים עם 150 ליטר $\text{SO}_2(\text{g})$? פרט את חישוביך.