

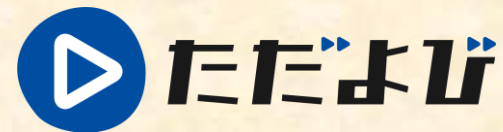
化学基本事項まとめ(理論分野)

1-48 反応の仕組みと活性化エネルギー

1-49 反応次数を求める計算①

1-50 反応次数を求める計算②

問



次の文章を読んで、あとの各問いに答えよ。

過酸化水素水に少量の 0.5 mol/L 塩化鉄(III)水溶液を加えて酸素を発生させ、発生した酸素量から時間経過とともに過酸化水素の濃度を求める実験を行った。 $25 \text{ }^\circ\text{C}$ のもとで実験を開始し、各反応時間に達したときの過酸化水素の濃度を算出したところ、右の表に示す結果が得られた。

時間 [分]	0	5	10
濃度 [mol/L]	1.08	0.72	0.48

問1 過酸化水素から酸素が発生する反応式を記せ。

問2 標準状態で 2.24 L の酸素が発生したとすると、何molの過酸化水素が反応したことになるか、有効数字3桁で答えよ。

問3 反応時間0分から5分までの(a)過酸化水素の濃度の変化量、(b)過酸化水素の平均濃度、(c)過酸化水素の分解速度、(d)反応速度定数をそれぞれ計算過程とともに単位をつけて有効数字2桁で答えよ。

(高知大・改)