

『電子対の動きを矢印で書く』ことの練習

マクマリー

1.54, 3.56, 4.18, 4.19, 4.36, 4.40, 5.27, 5.38, 5.44, 7.12, 7.17, 7.19, 7.21, 8.10, 8.16, 8.55

結果だけを記すのは不可。反応機構を矢印で書くこと。

『反応速度論』の演習

【演習 1】 アセトン中での塩化エチルとヨウ化カリウムとからのヨウ化エチルの生成反応は、それぞれについて一次の二次反応である。それぞれを 0.1 mole/l 用いたときの 60°C での反応速度は $5.44 \times 10^{-7} l^{-1} \cdot \text{mole} \cdot \text{sec}^{-1}$ であった。それぞれを 0.01 mole/l 用いたときの速度を求めよ。

【演習 2】 *N*-クロルアセトアニリド (A) の *p*-クロルアセトアニリドへの変化を、ヨウ化カリウム溶液を加え、遊離したヨウ素をチオ硫酸ナトリウムの標準溶液で滴定して追跡したところ、次の表の結果が得られた。ただし、ヨウ化カリウムは A のみと反応する。この反応の一次反応速度定数 (sec^{-1}) を求めよ。

時間 (hr)	0	1	2	3	4	6	8
0.1 $\text{NS}_2\text{O}_3^{2-}$ (ml)	49.3	35.6	25.75	18.5	14.0	7.3	4.6

【演習 3】 ニトロ安息香酸エチルの水酸イオンによる加水分解で、両者の反応物質の初濃度を 0.05 mole/l とし、15°C で反応を追跡して次の結果を得た。

時間 (sec)	120	180	240	330	530	600
加水分解率 (%)	32.95	41.75	48.8	58.05	69.0	70.35

これより二次反応速度定数を求めよ。

ヒント) 反応速度式は、試薬濃度が変数であるが、それに比例する量を使うことができる。