

2019 年度後期 化学反応論 第 9 回 小テスト

1. ある 2 分子反応の反応速度定数を温度を変えて測定した。(1) この結果からアレニウス式の頻度因子 A を求める方法を説明しなさい。(2) 頻度因子を A 、2 分子の衝突断面積を σ 、換算質量を μ として、この反応の P 因子を求める式を書きなさい。
2. ある反応が二種類の生成物 A , B を与え、速度論支配・熱力学支配のどちらの条件でも A が主生成物であるとする。このとき、(1) 生成物 A , B のエネルギー、(2) A , B を与える遷移状態のエネルギー、についてそれぞれどういうことが言えるか。
3. ポテンシャルエネルギー面上で、遷移状態はどのような点であるか述べなさい。

【考え方】

1. (1) アレニウスプロットについて説明する。(2) 実測の頻度因子と衝突理論から求められる頻度因子の比が P 因子。
2. 第 8 回のスライド 2 2 を参照。
3. 第 9 回のスライド 1 4 を参照。