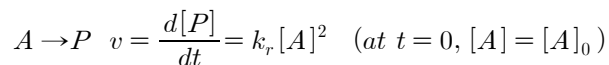


<물리화학 Homework #5>

1. The rate of formation of NO in the reaction $2\text{NOBr(g)} \rightarrow 2\text{NO(g)} + \text{Br}_2\text{(g)}$ was reported as $d[\text{NO}]/dt = 0.24 \text{ mmol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$ under particular conditions. What is the rate of formation of Br_2

2. 아래 반응식과 반응속도식에 대하여 물음에 답하시오.



[A]와 [P]를 유도하시오. 그리고 반감기 $t_{1/2}$ 를 유도하시오.

3. $\text{H}_2\text{CO(g)} \rightleftharpoons \text{CO(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$ 반응계의 전체압력을 일정한 온도에서 1.0 bar로부터 2.0 bar로 증가시켰다. 이 반응계의 K_x 는 몇 % 변하였는가?

4. Cu^{2+}/Cu 와 Cu^+/Cu 쌍들의 표준 퍼텐셜은 각각 +0.340 V와 +0.522 V이다. $E^\theta(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^+)$ 를 구하여라.

5. 전지 $\text{Pt(s)} \mid \text{H}_2\text{(g)} \mid \text{HBr(aq)} \mid \text{AgBr(s)} \mid \text{Ag(s)}$ 의 표준 퍼텐셜을 일정한 온도 영역에서 측정하여 그 결과로부터 다음과 같은 다항식을 얻었다.

$$E^\theta / \text{V} = 0.07131 - 4.99 \times 10^{-4} (T/\text{K} - 298) - 3.45 \times 10^{-6} (T/\text{K} - 298)^2$$

전지 반응은 $\text{AgBr(s)} + \frac{1}{2}\text{H}_2\text{(g)} \rightarrow \text{Ag(s)} + \text{HBr(aq)}$ 이다. 298K에서의 표준 반응 Gibbs 에너지, 엔탈피, 및 엔트로피를 구하여라.