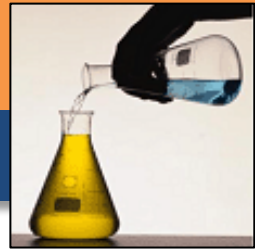


실 험 2.



화학반응속도



과
학
실
험
II
반
화
학
에

실험목적



- 화학반응속도에 미치는 여러 가지 인자 (factor)의 영향을 이해한다.



시약 및 기구



➤ KI, $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$, KCl,
 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, CuSO_4 ,
녹말 용액



➤ 부피 플라스크(250ml 1개,
100ml 2개, 50ml 2개), 삼각
플라스크(250ml 3개, 50ml 3
개), 메스실린더 100ml 1개,
피펫 10ml 3개, 교반가열기,
마그네틱 바, 쏘시계



실험방법



I. 반응속도에 미치는 농도의 영향

1) 50ml 삼각 플라스크에 0.2M KI 20ml를 넣어놓는다.
=> (A)용액

2) 250ml 삼각 플라스크에 0.005M $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 용액 10ml를 넣고 녹말 용액 3~4방울 첨가한 다음 0.1M $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ 20ml를 가한다.
=> (B)용액



3) 2)의 용액(B)에 1)의 용액(A)을 첨가하여 잘 교반한다. 이때 색 변화가 관찰될 때 까지 시간을 측정한다.



실험방법



4) 반응 2~4를 위의 1)~3)의 순서대로 실험한다.

	삼각 플라스크 50ml(A)	삼각 플라스크 250ml(B)
1	0.2M KI 20ml	0.1M (NH ₄) ₂ S ₂ O ₈ 20ml
2	0.2M KI 10ml + 0.2M KCl 10ml	0.1M (NH ₄) ₂ S ₂ O ₈ 20ml
3	0.2M KI 20ml	0.1M (NH ₄) ₂ S ₂ O ₈ 10ml + 0.1M (NH ₄) ₂ SO ₄ 10ml
4	0.2M KI 15ml + 0.2M KCl 5ml	0.1M (NH ₄) ₂ S ₂ O ₈ 15ml + 0.1M (NH ₄) ₂ SO ₄

II. 반응속도에 미치는 촉매의 영향

1) 250ml 플라스크에 용액을 혼합하기 전에 0.1M CuSO₄ 용액 한 방울을 넣은 다음 반응 2와 같은 방법으로 실험하고 색이 변화하는 시간을 측정한다.



유의사항



- 시간을 절약하기 위해 삼각 플라스크 250ml와 50ml에 용액을 넣을 때, 역할을 분담해서 맡도록 하고 반응 중에는 다음 반응 용액을 플라스크에 미리 넣어놓도록 한다.
- 반응할 때를 제외하고 250ml 삼각 플라스크의 용액과 50ml 삼각 플라스크의 용액이 섞이지 않도록 주의한다.

