

실험 보고서

보고자	최보빈	학번	10127
실험제목	수돗물 적정 실험		
실험장소	기전여고화학실	실험일시	
실험 목표	수중의 염소이온을 질산은 적정법을 이용해 염소이온의 양을 측정하고 측정원리를 알아본다		
준비물	뷰렛, 삼각플라스크, 피펫, 크롬산칼륨 지시약, 0.001M 질산은, 0.001M 염화나트륨, 시료(수돗물, 정수기 물)		
실험과정	<p>표정실험</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 뷰렛에 0.001 M 질산은 용액을 채운다. 2. 0.001M 염화나트륨 용액 10ml를 취하여 삼각플라스크에 넣은 후 크롬산칼륨 지시약 1ml를 넣고 질산은 용액으로 적정한다. 3. 용액의 색이 옅은 적갈색이 될 때까지 적정하여 적정량을 기록한다. 4. 적정량을 이용하여 질산은 용액의 실제 농도를 계산한다. 5. 증류수 10ml와 크롬산칼륨 지시약 1ml를 취한 삼각플라스크를 질산은 용액으로 적정한다. 6. 용액의 색이 옅은 적갈색이 될 때까지 질산은 적정량을 기록한다. 7. 질산은 용액의 양을 계산한다. <p>적정실험</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 수돗물 및 정수기 물 10ml씩 취한 각 삼각플라스크에 크롬산칼륨 지시약 1ml를 넣는다. 2. 앞의 표정 실험에서 표준화한 질산은 용액으로 적정한다. 3. 용액의 색이 옅은 적갈색이 될 때까지 적정하고 적정량을 기록한다. 4. 염소이온의 농도를 계산한다. 		
실험 결과 및 분석	<p>표정실험: NaCl에 질산은을 7.1을 넣었고 증류수는 2.3을 넣었다. F값을 구하기 위해서 $f = (\text{표정 실험 용액 부피}) / (\text{NaCl 적정량} - \text{증류수 적정량})$ 식을 사용하면 $f = 10\text{ml} / (7.1 - 2.3)\text{ml} = 2.08$</p> <p>적정실험: 수돗물에 4.7ml를 넣었고 Cl⁻의 몰수: 0.004992 Cl⁻의 질량: 0.0177216 시료의 Cl⁻의 농도: 0.0177216</p>		
느낀 점	<p>이 실험을 통해서 역가라는 단어의 뜻과 이것을 활용하여 실험함으로써 더 잘 알게되었고, 역가를 측정해 용액의 농도가 얼마나 정확하게 만들어졌는지 확인하였다. 또한 크롬산칼륨 법이 Mohr 법이라고 하는데 AgNO₃ 표준용액으로 Cl⁻이온을 적정할 때 지시약으로 K₂CrO₄용액을 이용하는 방법을 Mohr 법 이라고 한다. 또한 AgNO₃용액과 NaCl 용액이 만나 반응하면 Ag⁺이온이 Cl⁻이온과 반응해 흰색침전을 만들게 된다는 것이 신기했다.</p>		

