

실험 보고서

남성고등학교

학번: 10421

이름:이진형

실험 주제	전자기장 실험
실험 목적	전자기를 이용한 자석의 이동
관련 이론	렌츠의 법칙: 유도기전력과 유도전류는 자기장의 변화를 상쇄하려는 방향으로 발생한다는 전자기법칙이다. 패러데이 법칙의 부호(sign)가 렌츠의 법칙을 의미한다. 앙페르의 오른나사 법칙: 직선 도선에 흐르는 전류에 의한 자기장의 방향을 나타내는 나사법칙
실험 준비물	구리 응수철, AAA건전지 1개, 네오디뮴자석 5개, 구리판, 알루미늄관, 플라스틱관, magview1개
실험 절차 및 방법	전류가 흐를수 있는 금속관의 입구의 자석을 가까이 하면 금속관은 자석의 접근을 막기 위해 접근하는 자석과 같은 극을 만들기위한 전류의 흐름을 발생시킨다. 자석의 N극이 접근한다면 금속관의 전류는 시계반대 방향으로 전류를 흘려 보내관의 위쪽을 N극으로 만듭니다. 이러한 원리로 자석이 플라스틱관을 통과할때는 빠르게 낙하하지만 금속관을 통과할때는 천천히 낙하합니다. 발생하는 전류는 금속의 저항이 없으면 더크게 발생하고, 전류가 커지면 자기장이 커지므로 알루미늄보단 구리판에서의 낙하 속도가 더느린것이다
결론	자석을 코일에 가까이 접근시키거나 멀리할 때, 코일에 유도 전류가 흐르고, 이 전류가 자석의 이동을 저지하는 방향으로 나타납니다. 즉, 자석이 코일에 접근하면 코일 내의 자장은 자석의 접근을 방해하는 방향으로 형성됩니다.

후속 탐구	<p>1. 탐구 주제</p> <p>렌츠의 법칙을 이용한 탐구로는 자석이 코일을 통과할 때 유도 전류의 방향을 측정하는 실험이 있습니다</p>
	<p>2. 탐구 동기</p> <p>렌츠의 법칙에 대해 더알아보고 싶었고 렌츠의 법칙실험을 보면서 흥미를 느꼈기때문이다</p>
	<p>3. 탐구 내용</p> <p>코일에 전류계를 연결하여 유도 전류를 측정합니다. 자석을 코일에 가까이 접근시키거나 멀어지게 합니다. 자석의 이동에 따라 유도 전류의 방향과 크기를 기록합니다. 자석이 코일에 접근할 때와 멀어질 때의 전류 방향이 자석의 이동을 저지하려는 방향으로 흐르는지 확인합니다.</p>
	<p>4. 결론 및 고찰</p> <p>유도 전류는 자장의 변화를 상쇄하려는 방향으로 흐르며, 렌츠</p>

