

일반물리실험 보고서

대학	학부	실험실 :
실험조:	조	실험자 :
담당교수 :		학 번 :
담당조교 :		공동실험자 :
일자 :	년 월 일	

중력 가속도 측정

1. 목적

자유낙하 하는 물체의 시간을 측정하여 중력가속도 g 를 구한다.

2. 이론

공기의 저항을 제거하기 위하여 진공 중에서 자유낙하 하는 깃털과 사과는 같은 가속도인 g 로 가속 되므로 두 물체의 속도는 같은 비율로 증가한다. 즉, 가속도의 크기는 물체의 질량, 밀도, 모양 등에 무관하다.

$$s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$$

$$s = h, a = g, v_0 = 0$$

$$h = \frac{1}{2}gt^2 \Rightarrow g = \frac{2h}{t^2}$$

3. 실험값

$$\text{평균 시간 } t'(i) = \frac{t_{i+1} + t_{i-1}}{2}, \quad \text{중력가속도 } g = \frac{2h}{t^2}$$

표 1. 쇠공을 낙하 시킬 때

횟수	30cm	60cm	90cm
t_1			
t_2			
t_3			
t_4			
t_5			
t_6			
t_7			
t_8			
t_9			
t_{10}			
t_{avg}			
t^2			
중력가속도			

표 2. 추를 낙하 시킬 때

횟수	30cm	60cm	90cm
t_1			
t_2			
t_3			
t_4			
t_5			
t_6			
t_7			
t_8			
t_9			
t_{10}			
t_{avg}			
t^2			
중력가속도			

4. 검토 및 토의