

# 일반물리실험 보고서

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

## 뉴턴의 제 2 법칙

### 1. 이론

뉴턴의 제 2법칙이란 알짜 외부 힘  $F$ 가 질량  $m$ 인 물체에 작용할 때, 가속도  $a$ 는 알짜 힘에 비례하고 질량에 반비례한다는 것을 말한다.

$$a = \frac{F}{m}$$

실험에서 얻은 시간, 이동거리, 속도를 이용하여 아래의 식으로 가속도를 구한다.

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

$$mg = (M+m)a \tag{2}$$

### 2. 실험값

$m$  (추 질량),  $M$  (수레의 질량) = 0.50 kg,  $F = (M+m)a$ ,  $F_g = mg$  ( $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ )

표 1.  $m = 0.02 \text{ kg}$ 일 때

횟수	$S_{A1}$ (m)	$t$ (s)	$v$ (m/s)	$a$ (m/s <sup>2</sup> )	$F_g$ (N)	$F$ (N)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

$F$ 의 평균값 = \_\_\_\_\_

표 2.  $m = 0.03$  kg일 때

횟수	$S_{A1}$ (m)	$t$ (s)	$v$ (m/s)	$a$ (m/s <sup>2</sup> )	$F_g$ (N)	$F$ (N)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

$F$ 의 평균값= \_\_\_\_\_

표 3.  $m = 0.04$  kg일 때

횟수	$S_{A1}$ (m)	$t$ (s)	$v$ (m/s)	$a$ (m/s <sup>2</sup> )	$F_g$ (N)	$F$ (N)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

$F$ 의 평균값= \_\_\_\_\_

표 4.  $m = 0.05$  kg일 때

횟수	$S_{A1}$ (m)	$t$ (s)	$v$ (m/s)	$a$ (m/s <sup>2</sup> )	$F_g$ (N)	$F$ (N)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

$F$ 의 평균값= \_\_\_\_\_

표 5.  $m = 0.06$  kg일 때

횟수	$S_{A1}$ (m)	$t$ (s)	$v$ (m/s)	$a$ (m/s <sup>2</sup> )	$F_g$ (N)	$F$ (N)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

$F$ 의 평균값=\_\_\_\_\_

### 3. 검토 및 토의