

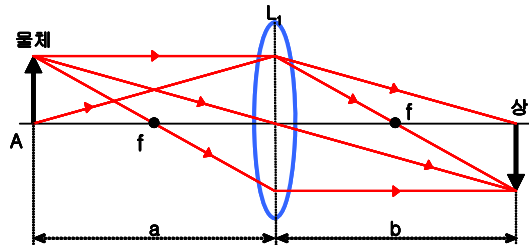
# 일반물리실험 보고서

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

## 렌즈의 초점거리 측정

### 1. 이 론

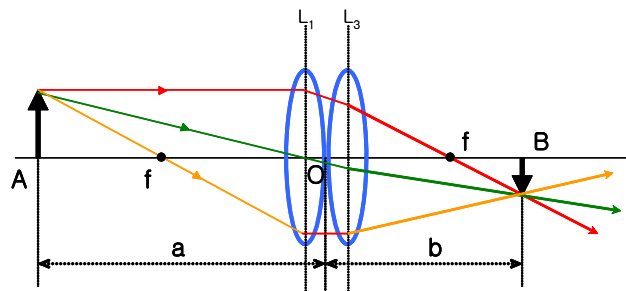
#### (1) 얇은 렌즈의 초점거리



얇은 렌즈의 초점거리를  $f$ , 렌즈의 중심에서 물체까지의 거리를  $a$ , 렌즈의 중심에서 상까지의 거리를  $b$  라고 하면 얇은 렌즈공식은 다음과 같다.

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f} \quad (1)$$

#### (2) 두 개의 얇은 렌즈가 접촉하고 있는 광학계의 초점거리



두 개의 얇은 렌즈로 구성된 광학계의 초점거리를  $f$ , 제 1 렌즈의 초점거리를  $f_1$ , 제 2 렌즈의 초점거리를  $f_2$ 라고 하면 새로운 얇은 렌즈공식은 다음과 같다.

$$\frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} = \frac{1}{f} \quad (2)$$

#### (3) 두 개의 얇은 렌즈가 L만큼 떨어져 있는 광학계의 초점거리

$$\frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} - \frac{L}{f_1 \times f_2} = \frac{1}{f} \quad (3)$$

## 2. 실험값

<표 1> 얇은 렌즈의 초점거리

렌즈 구성	렌즈 A	렌즈 E	렌즈 H
a (cm)			
b (cm)			
f (cm)			
상의 종류			

<표 2> 두 개의 얇은 렌즈가 접촉하고 있는 광학계의 초점거리

렌즈 구성		렌즈 A + H	렌즈 A + E
a (cm)			
b (cm)			
f (cm)	식(1)으로 계산		
	식(2)으로 계산		
	식(3)으로 계산		
	식(3) 이론 계산		

## 3. 검토 및 토의