예비보고서



**제목 : 기하광학**

|  |  |
| --- | --- |
| **수강과목 :** | **일반물리실험2** |
| **담당교수 :** | **주경광** |
| **학 과 :** | **소프트웨어공학과** |
| **학 번 :** | **205866** |
| **이 름 :** | **박유진** |
| **제출일자 :** | **2023.12.04.** |

예비 보고서: 다음의 개념에 대해 이해하고 정리해온다.

-굴절 법칙(스넬의 법칙), 전반사, 렌즈 공식

**1. 굴절 법칙 (스넬의 법칙):**

광선이 한 매질에서 다른 매질로 옮겨갈 때 굴절 법칙은 광선의 굴절 각을 설명하는데 사용된다. 이 법칙은 스넬의 법칙이라고도 불리며 다음과 같이 표현된다.

폰트, 화이트, 텍스트, 서예이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

여기서,

* ​과 ​​는 각각 첫 번째와 두 번째 매질의 굴절률이며,
* ​​과 ​​​는 각각 입사각과 굴절각이다.

이 법칙은 빛이 다른 매질로 들어갈 때 속도의 변화로 인한 굴절 현상을 설명한다.

**2. 전반사:**

전반사는 광선이 한 매질에서 다른 매질로 옮겨갈 때, 특정한 각도 이상에서는 완전히 반사되는 현상을 의미한다. 이 각도를 **임계각**이라고 하며, 이를 넘어가면 광선은 반사되어 나가지 않고 전반사가 발생한다.

여기서,

* ​​는 임계각,
* ​​은 첫 번째 매질의 굴절률,
* 는 두 번째 매질의 굴절률이다.

**3. 렌즈 공식:**

렌즈 공식은 얇은 렌즈에서 빛이 집중되는 위치를 계산하는 데 사용된다.

**얇은 렌즈의 초점 거리 공식:**

여기서,

* 는 초점 거리,
* 은 렌즈의 굴절률,
* 과 는 각각 렌즈의 곡률 반지름이다.

**렌즈 공식:**

여기서,

* 는 물체 거리,
* 는 이미지 거리다.