

학번: 1322		이름: 이시현	활동날짜: /
활동 주제	전반사 실험		
실험 과정 및 방법	<p>제가 제일 기억에남은 실험은 전반사 실험인데요          활동과정은 첫번째 직접 그린 그림을 지퍼백에 넣고 투명한 큰 통에 물을 담고 두번째 지퍼백에 넣은 그림을 물 속에 천천히 넣습니다 이때, 비스듬히 넣는 것이 아니라 물에 수직으로 넣습니다 세번째 다시 천천히 그림을 물에서 빼고 지퍼백 위에 유성펜으로 그림을 따라 그립니다. 네번째 그 지퍼백을 다시 물에 넣고 관찰합니다.</p> <p>준비물은 투명비닐팩(지퍼팩) 유성매직(네임펜) 투명한 큰 통 그림 물 등이 필요합니다.</p> <p>제가 맡은 역할이나 한 일은요 발표를 했고 직접 실험을 해봤으며 도움이 필요한 친구들을 도와주었습니다.</p>		
활동에 이용된 개념 및 원리	<p>이 활동에는 빛의 성질과 전반사의 원리를 사용했는데요          빛의 성질은 빛은 같은 물질을 통과할 때 직진하는 성질이 있으나 다른 물질을 만나게 되면 경계에서 속력이 달라지면서 굴절하게 되는 성질이 있습니다 전반사란 특정 각도에서 빛이 굴절을 일으키며 통과하지 못하고, 다시 반사되어 물속으로 들어가게 되는데, 이 현상을 전반사라고 합니다. 물에 그림을 넣고 위에서 보면 그림이 사라지는 전반사 실험은 물과 공기의 굴절을 차이 때문이며 물과 공기의 굴절을 차이가 크기 때문에 빛이 물과 만나면 전반사되어 물에 들어간 그림이 보이지 않게 됩니다. 앞에서 보면 보이는 이유는 빛이 공기와 만나서 굴절 되기 때문입니다.</p>		
활동 결과	<p>전반사 실험은 물에 그림을 넣고 위에서 보면 그림이 사라지는 실험인데요 이 실험은 성공했으며 저희 조는 예를 들어 사람 몸이 있는데 물에 넣으면 뼈다귀만 보이는 성공적인 결과가 나타났습니다.</p>		
활동을 통해 느낀점 및 배운점	<p>저는 이 실험을 통해 전반사라는 현상의 현상을 알게 되었으며 일상생활에서 전반사가 어떻게 사용되고 있는지를 알게되어 놀라웠고 앞으로 살아가면서 전반사 현상이 사용된 사례를 잘</p>		

	이해 할 수 있을것같습니다.
자신의 진로와 관련해 더 생각해본 내용	[선택사항]

학번: 1322	이름: 이시현	활동날짜: /
선택한 주제	광섬유	

광섬유는 투명한 유리 또는 합성수지를 지름이 0.1mm보다 작은 매우가는 다발로 뽑은 것으로, 전반사를 이용하여 빛을 전송하는데 사용된다. 광섬유의 구조는 안쪽에 굴절률이 큰 유리로 된 코어와 바깥쪽에 굴절률이 작은 유리로 된 클래딩으로 되어있습니다. 광섬유의 기본원리는 전반사입니다. 빛이 두 매질의 경계면에 입사하면 빛의 반사율은 두물질의 굴절률 차가 클수록 또 입사각이 클수록 커집니다. 또한 입사각과 굴절각의 크기를 보면 소한 매질에서의 각도가 밀한 매질에서의 각도 보다 큼니다. 그래서 결론적으로 말하면 빛이 광섬유에 입사하면 내부와 외부의 굴절률차가 커서 반사되어도 밖으로 빛이 나오지않고 다시 내부로 들어가서 빛이 광섬유를 따라 이동합니다. 그래서 광섬유에서 다량의 정보를 이동시켜서 매우빠른속도로 정보를 얻을수 있습니다. 광섬유를 사용한 사례는 조명용으로도 사용합니다. 반도체나 LCD제조업체에서 공정간 VISION 검사용으로 광섬유를 가공하여 사용하며, 박물관에서도 유물을 비추는 조명으로 광섬유를 사용합니다. 최근에는 경관조명으로도 활용되고 있다. 광섬유를 조명용으로 사용시 광원이 필수적으로 사용되어야 하며 광원은 할로겐램프나 메탈할라이드 램프, 최근에는 LED 가 주로 사용됩니다. 광섬유는 또한 의료용으로도 많이 사용되는데요. 가늘고 유연하게 잘 가공된 광섬유는 혈관이나 폐와 같이 속에 빈 공간이 있는 인체 장기에 삽입되어 수술하지 않고도 환자의 몸속을 볼 수 있는 관절경 등에 사용되고. 또한 온도나 압력 측정기와 수술용 레이저에도 광섬유를 사용합니다.

---

출처	네이버 지식 백과
----	-----------