

(1) 빛의 합성(혼합)

- ① 빛의 합성 : 두 가지 이상의 빛이 합해지는 것 (분산과 반대되는 현상)
- ② 원색 : 다른 색끼리 섞어서 만들 수 없는 색
 - 원색을 섞어서는 다른 모든 색을 만들 수 있음

(2) 가산혼합 (빛의 합성)

- ① 빛의 3원색 : 빨강(red), 녹색(green), 파랑(blue)
- ② 기본 3원색에서 더하는 방식으로 색상을 만들 (합성할수록 색이 밝아짐)
- ③ 빛이 전혀 없을 때가 검정, 모두 섞으면 흰색
- ④ 빛의 혼합의 예 : TV나 컬러모니터, 영사기, 무대조명, 색팽이의 회전 등
- ⑤ 빨간빛과 노란빛의 혼합
 - 빨간빛은 빨간색만 나오고, 노란빛은 노란색만 나온
 - 혼합 : 빨간빛, 노란빛 모두 빛이 나옴 \Rightarrow 따라서 밝은 주황색

(3) 감산혼합 (색의 합성)

- ① 색의 3원색 : 보통 빨강, 파랑, 노랑
 - 정확하게는 자주(magenta), 노랑 (yellow), 청록(cyan)
- ② 백색광으로부터 특정한 색을 빼내는 방식으로 색을 만들 (합성할수록 색이 어두워짐)
- ③ 색의 3원색을 모두 더하면 검은색
- ④ 색의 혼합의 예 : 물감, 인쇄 잉크 등
- ⑤ 빨간색과 노란색의 혼합
 - 빨간색 : 백색광에서 빨간색 빛은 나오고, 나머지는 흡수된 빛 (주, 노, 초, 파, 남, 보는 흡수)
 - 노란색 : 백색광에서 노란색 빛은 나오고, 나머지는 흡수된 빛 (빨, 주, 초, 파, 남, 보는 흡수)
 - 혼합 : 빨, 주 $\times 2$, 노, 초 $\times 2$, 파 $\times 2$, 남 $\times 2$, 보 $\times 2$ 빛이 흡수됨 \Rightarrow 어두운 주황색

(4) 보색

- ① 보색 : 서로 다른 두 색(빛)을 혼합하여 무채색(흰 · 검 · 회)이 될 때 두 빛의 관계
- ② 색상환 속에서 서로 마주보는 위치에 놓인 색은 모두 보색관계를 이룸
- ③ 보색대비 : 보색을 배색하면 선명한 인상을 주게 되는 것
- ④ 3원색의 두 색의 합성해서 나온 색과 나머지 한 색은 보색관계임
 - 이유 : 3원색을 모두 더하면 무채색이 나오기 때문
 - 예를 들어, 빛의 혼합에서 (3원색은 빨간 빛, 녹색 빛, 파란 빛)
 $\text{빨간 빛} + \text{녹색 빛} = \text{노란 빛}$ 이므로, 노란 빛과 파란 빛은 보색 관계임
 \Rightarrow 이유 : $\text{빨간 빛} + \text{녹색 빛} + \text{파란 빛} = \text{노란 빛} + \text{파란 빛} = \text{하얀 빛}$
 \Rightarrow 즉, 노란 빛과 파란 빛은 보색관계임

(5) 광원에 따른 물체의 색

- ① 빨간 사과에 빨간 조명
 - 빨간 사과 : 백색광에서 다른 색은 모두 흡수하고 빨간빛만 반사
 - 빨간 조명 : 빨간빛 (원색)
 - 혼합 : 다른 색은 모두 흡수하고 빨간빛만 반사하는 물체에 빨간 빛이 들어감 \Rightarrow 빨간색이 반사되어 나옴
- ② 빨간 사과에 녹색 조명
 - 빨간 사과 : 백색광에서 다른 색은 모두 흡수하고 빨간빛만 반사
 - 녹색 조명 : 녹색 빛 (원색)
 - 혼합 : 다른 색은 모두 흡수하고 빨간빛만 반사하는 물체에 녹색 빛이 들어감
 \Rightarrow 빨간 사과에서 녹색 빛을 흡수하여 검은색으로 보임
- ③ 빨간 사과에 노란 조명
 - 빨간 사과 : 백색광에서 다른 색은 모두 흡수하고 빨간빛만 반사
 - 노란 조명 : 노란 빛 = 빨간 빛 + 녹색 빛
 - 혼합 : 다른 색은 모두 흡수하고 빨간빛만 반사하는 물체에 노란빛이 들어감
 \Rightarrow 빨간 사과에서 노란 빛 중에 녹색 빛은 흡수하고 빨간 빛은 반사함 \Rightarrow 빨간색으로 보임