

Microwave를 이용한 CdZnTe quantum dots의 합성과 pH, 온도, 농도에 따른 영향 연구

김도형, 김종성<sup>†</sup>

가천대학교

(jskim@gachon.ac.kr<sup>†</sup>)

3-mercaptopropionic acid (MPA)를 안정제로 사용하여 CdZnTe quantum dots을 microwave를 이용하여 합성하였다. CdZnTe quantum dots을 서로 다른 pH와 Cd/Zn의 비율, 농도의 변화, 다른 반응시간으로 합성하여 최적의 pH, 비율, 농도, 반응시간을 찾았다. Microwave를 사용함으로써 반응온도를 급격하게 상승시킬 수 있고, 온도의 그라데이션 없이 양자점의 합성이 가능하였다. 본 연구에서 합성된 CdZnTe 양자점은 360 nm의 excitation을 하여 625 nm에서 emission을 보였다. 또한 pH를 6에서 9까지 변화시킨 결과 pH8에서 가장 높은 형광광도를 나타내었다. 또한 반응물의 농도증가에 따라 형광강도의 증가를 보았다.