

# 전기 영동 실험 예비 보고서

20806 김란희

실험 날짜	2026 년 6 월 10 일 수요일
실험 목적	전기 영동의 원리를 이해하고, DNA 를 분리한다.
준비물	Agarose powder, TAE(혹은 TBE) buffer, 약손가락, 전자저울, 플라스크, DNA 샘플, loading dye, 전자 영동 기기, 광원
사전 지식	<p>전기 영동은 전기장 안에서 전하를 띠는 입자가 (+)극이나 (-)극으로 이동하는 현상으로, 이를 통해 고분자물질(DNA, 단백질 등) 분석 가능. DNA 는 두 가닥의 폴리뉴클레오타이드가 결합한 이중나선 구조로, 구조상 (-)전하를 띠기 때문에 전기장에 놓이면 (+)전하로 이동함. 아가로스겔은 그물 구조로 되어 있어 전기 영동 장치에서 전류를 흘려주면 작은 DNA 조각은 빠르게 이동하고, 큰 DNA 조각은 느리게 이동하여 DNA 를 크기별로 분류할 수 있음</p>
실험 과정	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 아가로스겔 제작 아가로스겔을 TAE(혹은 TBE) buffer 와 섞어 완전히 용해될 때까지 끓이고, get 트레이로 이동 후 굳힌다.</li><li>2. DNA 샘플 준비 DNA 샘플에 loading dye 를 5:1 비율로 섞는다. 아가로스겔에 DNA 샘플을 로딩 시킨다.</li><li>3. 전기영동 실행 전압을 걸어준 뒤, 분리된 DNA 밴드를 광원을 이용하여 결과를 분석한다.</li></ol>

유의할 점	<p>DNA 의 크기 및 형태, 아가로스겔의 농도, 전압에 따라 이동 속도가 달라진다.</p> <p>DNA 로딩 시 밴드 번짐 현상이 일어나지 않도록 하기 위해 마이크로 피펫 사용법을 정확히 익힌다.</p>
-------	---