

# 즐거운 물리실험

## 전기장선과 등전위선 측정

담당교수 황성태^^

### ❖ 주의사항

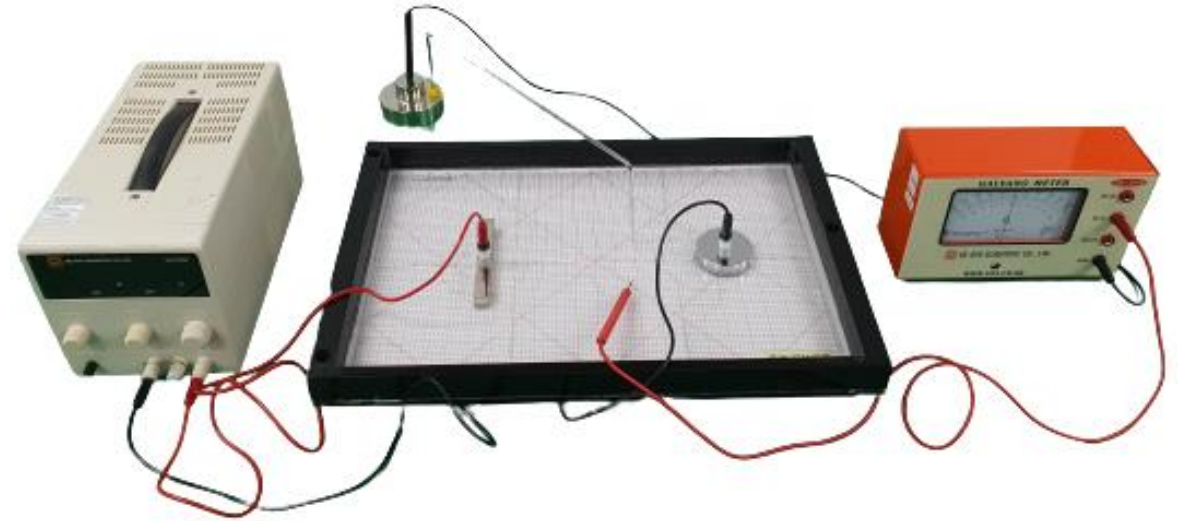
- 저작권법이 강화 되었습니다.
- 무단배포를 금하며
- 학습자료로만 사용해 주세요.^^

## ◆ 실험 목표

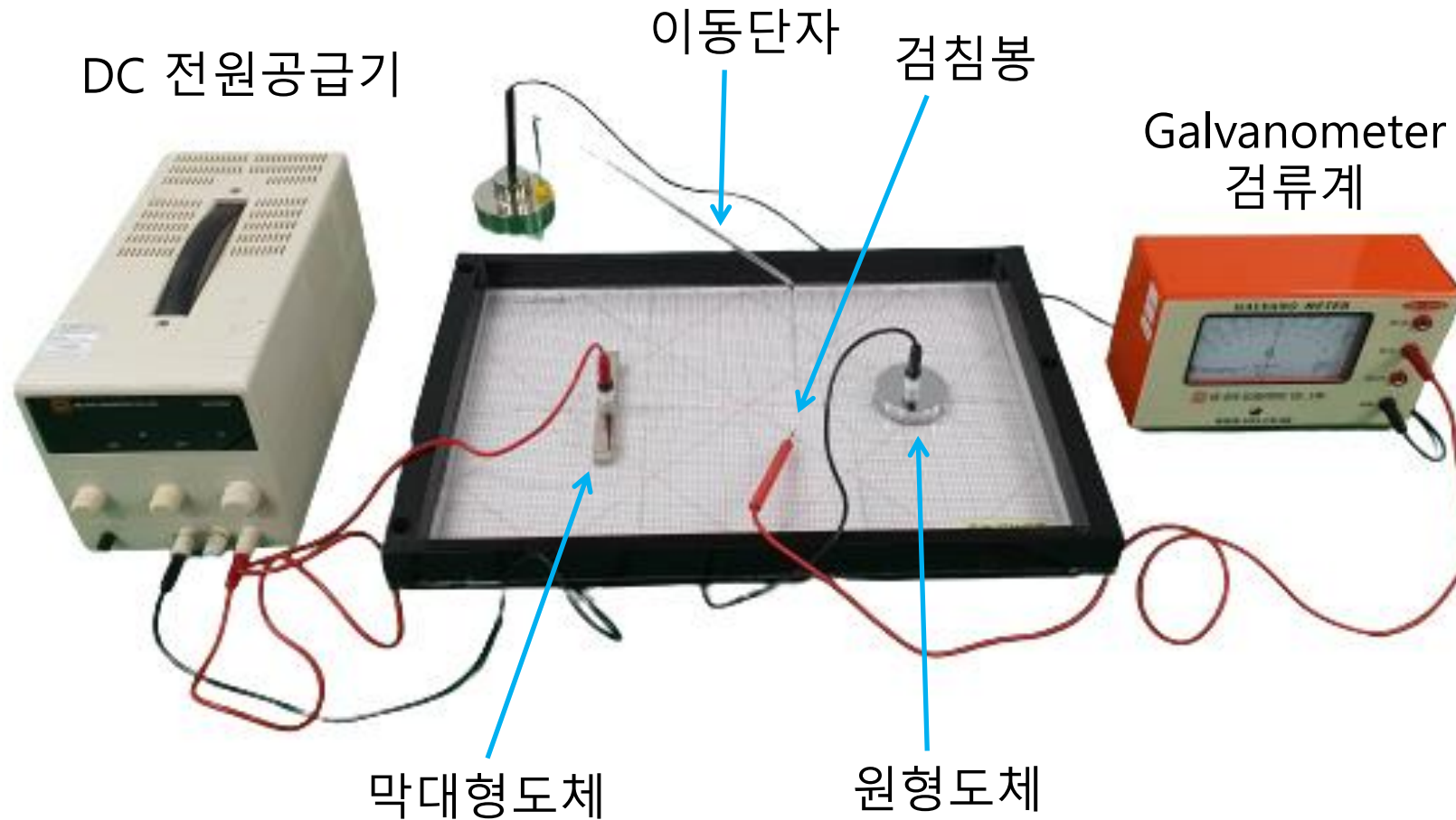
- 전기장이 형성된 수조 안에서 전극의 형태에 따른 등전위선의 모양 및 전기장의 방향을 측정하여 전기장의 개념을 이해한다.
- 원천전하로부터 멀어지는 거리에 따라 전위의 크기가 어떻게 변하는지를 측정하여, 다양한 원천전하들이 만드는 전기장선과 전위와 전기장을 그려보면서 세 가지 물리량의 기하학적 모양 사이에 있는 특성관계들을 알아본다.
- 공간적으로 장이 형성되는 모양을 확장하여 생각해 보고 우리가 살고 있는 실제 공간에 무수히 얹힌 전기장 및 자기장 그리고 중력장 등의 모양을 상상해 본다.

# ◆ 실험 : 등전위선 측정\_실험장비

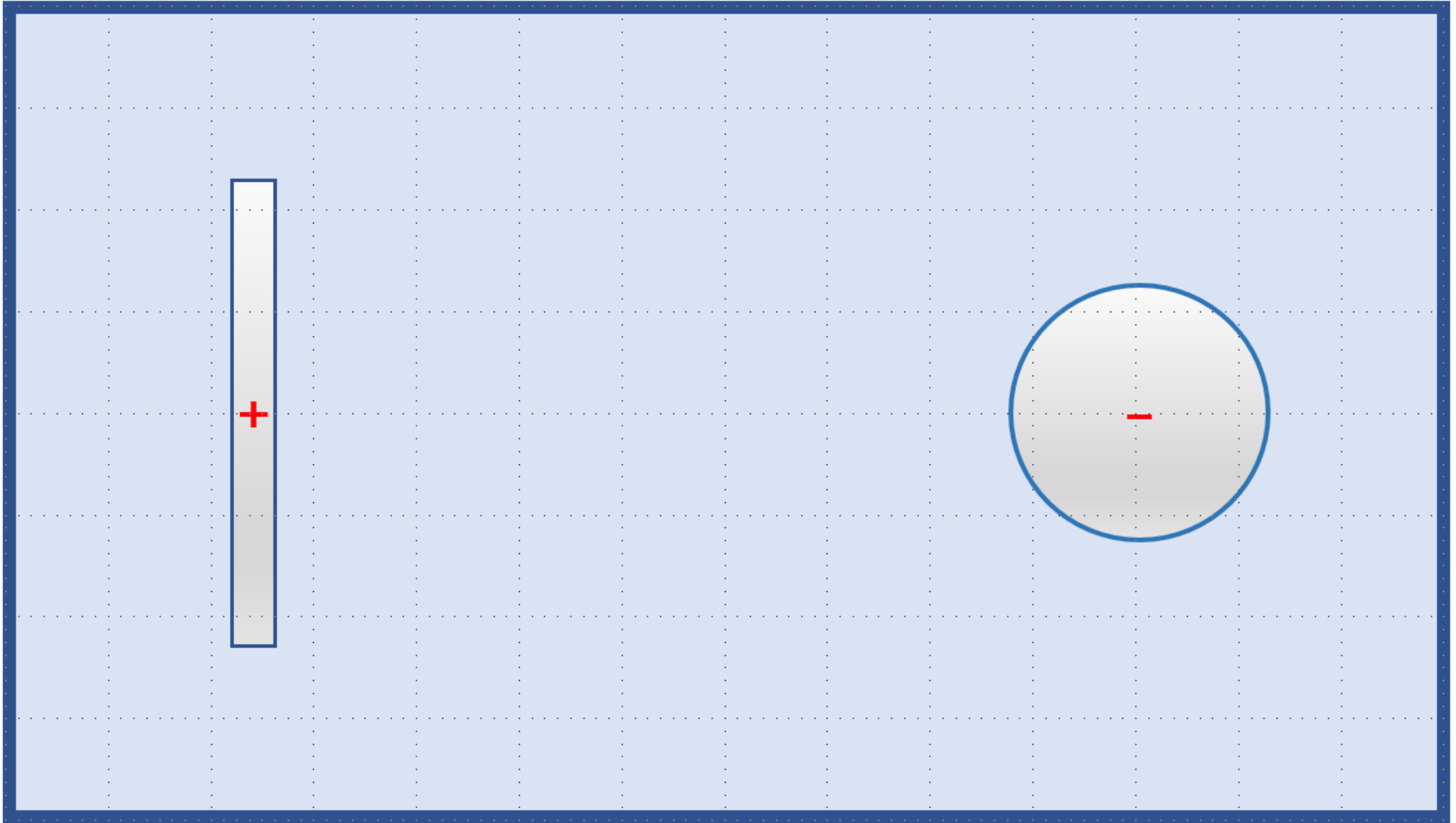
	
<p>• 도체판(수조 형)</p>	<p>• 검류계(Galvano Meter)</p>
	
<p>• 전원공급기</p>	<p>• 도체전극(막대형도체, 원형도체)</p>
	
<p>• 이동단자</p>	<p>• 연결선</p>



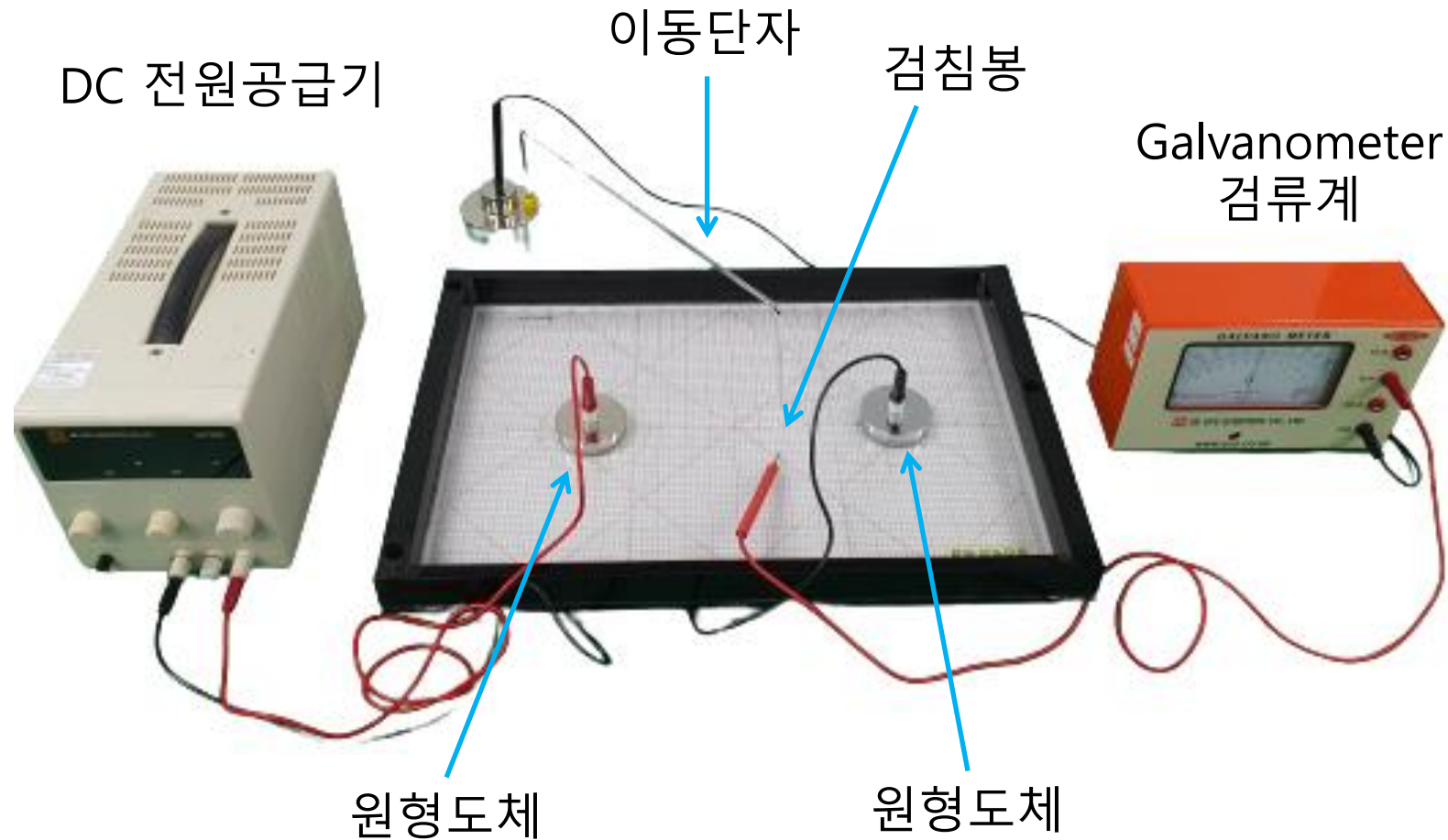
## ◆ 실험 : 등전이선 측정\_실험장치 구성도-1



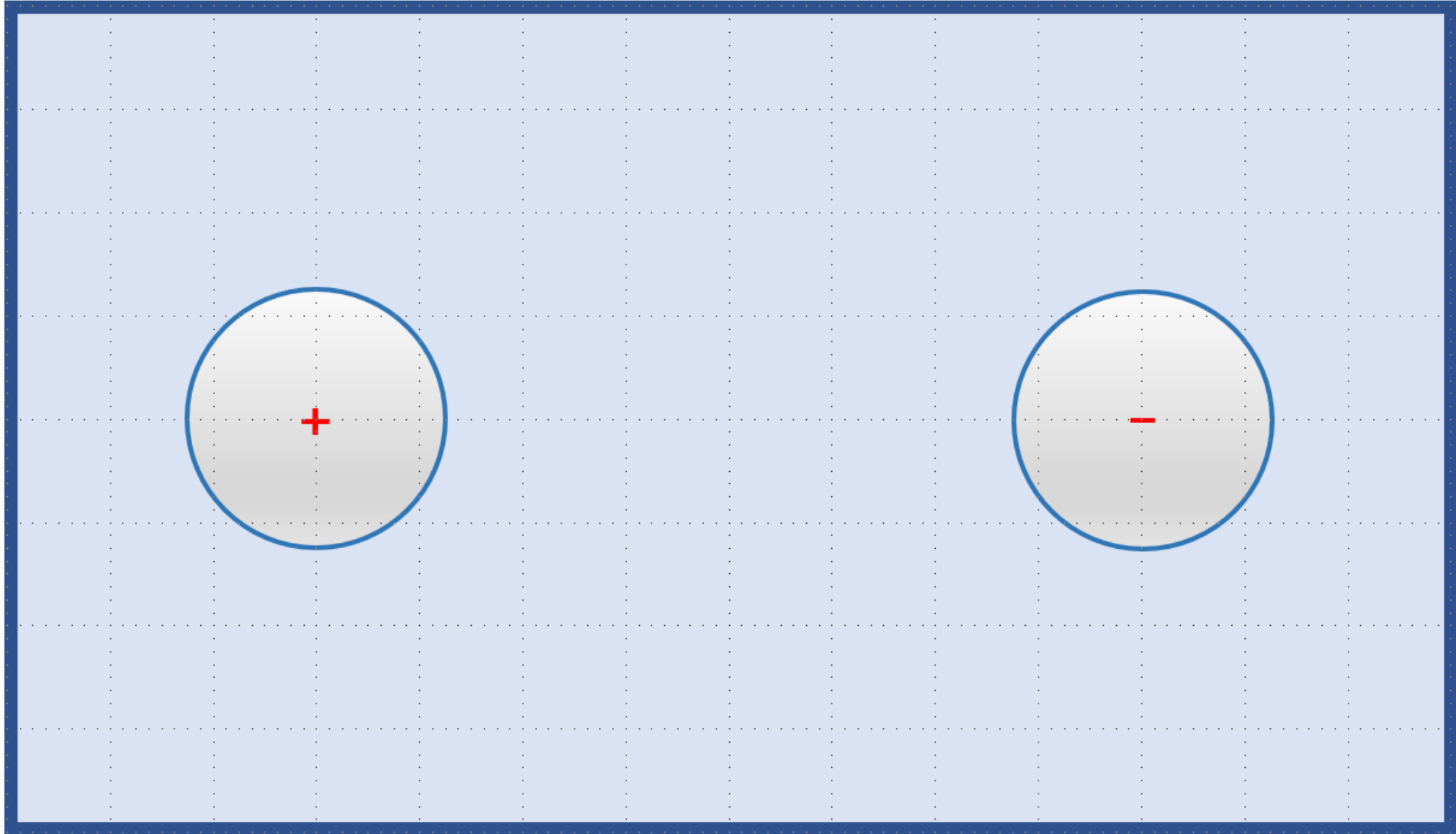
## ◆ 실험 01 도체막대와 원형전극이 만드는 등전위선 측정



## ◆ 실험 : 등전이선 측정\_실험장치 구성도-2



## ◆ 실험 02 두 개의 원형전극이 만드는 등전위선 측정



## ❖ 아래 질문에 답하시오.

- 1) 본 실험에서 오차의 원인은 무엇인가?
- 2) 오차를 줄일 수 있는 아이디어를 생각해 보고 방법을 서술하시오.
- 3) 전기장에 대한 식을 쓰고 의미를 설명하시오,
- 4) 전위에 대한 식을 쓰고 의미를 설명하시오.
- 5) 순수한 물은 전기가 통할까? 본 실험에서는 전도용액으로 수돗물을 사용하고 있는데 전기가 통하는 이유를 설명하시오.

◆ 이하 질문 → 교재 참조

**주의:** 출판사 저작권문제가 있는 부분임. 이점 양해 바랍니다.



# ◆ 표지양식 : 프리(pre) 캡스톤 보고서\_결과 보고서

		<div>(    )분반</div>	
년    학기			
프리(pre) 캡스톤디자인			
일반물리학 및 실험 II _결과보고서			
제목:			
담당교수: 황 성 태			
실험 및 설계:	월	일	
제출:	월	일	
조:	조		
팀원 이름	1.234		
팀원 이름	1.234		
팀원 이름	1.234		
제출자:			
<div>학번 : 이름 :</div>			

# ◆ 1/2. 프리(pre) 캡스톤 보고서\_실험 결과 보고서

		( )분반	
년 학기			
프리(pre) 캡스톤디자인			
일반물리학 및 실험Ⅱ_결과보고서			
제목:			
담당교수: 황 성 태			
실험 및 설계:	월 일		
제출:	월 일		
조:	조		
팀원 이름	이름		
팀원 이름	이름		
팀원 이름	이름		
제출자:			
학번 :			
이름 :			

◆ 주의 사항 : 성적평가에 중요한 부분  
(팀별로 작성하여 → 각자 제출)

- ✓ 질문에 대한 답변은 → 결과 보고서  
뒷부분에 이어서 → 개인별, 자필로  
기술해야 함 → 표절 및 카피주의
- ✓ 할 수 있는 만큼 A4용지를 추가해 나  
가며 작성하면 됨

## (1) 서론

실험 목적과 결과를  
한 문단으로 작성

## (2) 본론

- 1) 이론 정리
- 2) 실험 기구 및 장치 정리
- 3) 실험방법 설명
- 4) 측정값과 이론값 정리
- 5) 결과분석 및 토의

## (3) 결론

실험의 요지와 결과를  
간단 명료하게 요약

## (4) 참고문헌

실험제목 :

작성자 신원 :

<서론>

<본론>

<결론>

<참고문헌>

우주에서 가장 총명하고 소중한 학생 여러분!

무엇을 생각해 보아야 할까요?

스스로 미래를 개척해 보세요.^^

◆ 학업 및 출석 관련 문의: **Q&A**

◆ **상담신청[학업 및 출석]:**

**스마트자기관리** → '교수-학생 상담'으로 신청 → **비교과 포인트 부여**

✓ 참고 메일: sthwang@hansung.ac.kr

메일로 보낼 때 / 제목형식: 과목명\_분반\_이름(학번)\_사유(학업문의, 출석문의)