

# 전자회로 실험 10주차 실험공지

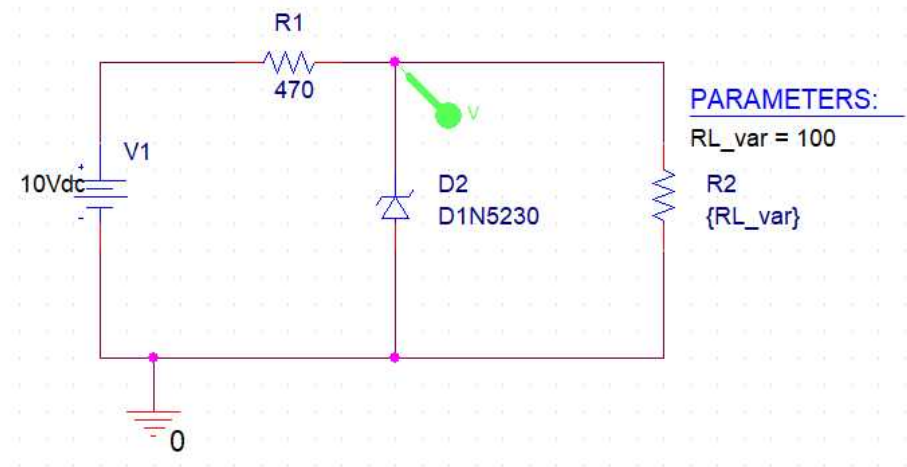
실험일 : 5월 13일~14일

담당 조교 : 강한솔

- ▶ 해당 주차 실험은 실험 교재 “다이오드 응용회로, 제너다이오드 실험” 부분(109p~110p)에 해당하는 실험입니다.
- ▶ 반드시 아래에 주어진 전압, 저항, 다이오드를 사용합니다.
- ▶ 예비 실험은 1-3를 진행하며, 실제 실습 실험은 2와 3만 진행합니다.

## 실험 1. 제너 다이오드 부하 조절 기능

- 아래의 회로를 구성하고, PARAM과 DC Sweep 기능을 활용하여 저항 대비 출력 전압 곡선을 그리시오. 저항값이 100Ω, 200Ω, 500Ω, 1kΩ, 1.5kΩ일 때 반드시 커서를 찍고, 해당 표를 작성하시오.



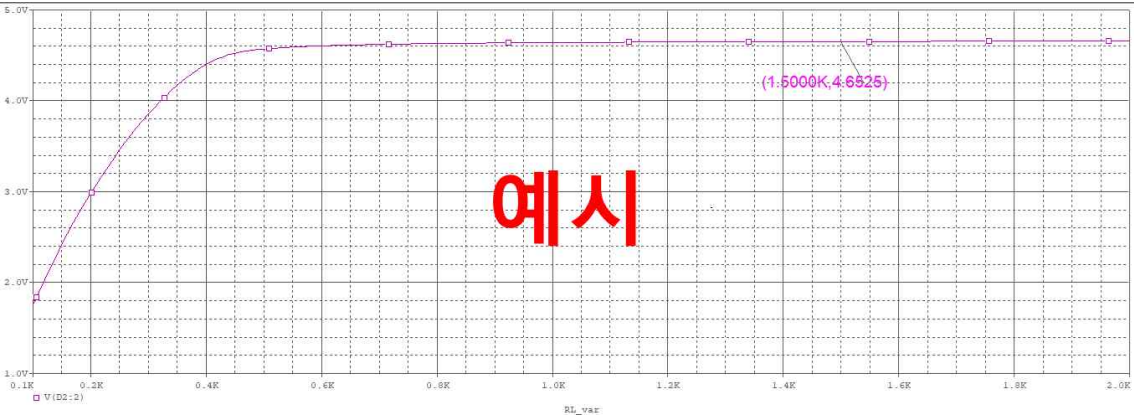
- DC Sweep 옵션은 아래 값으로 설정하고, 다르게 설정되었을 시 감점입니다.

Sweep Variable	
<input type="radio"/> Voltage source	Name: <input type="text"/>
<input type="radio"/> Current source	Model type: <input type="text"/>
<input checked="" type="radio"/> Global parameter	Model name: <input type="text"/>
<input type="radio"/> Model parameter	Parameter name: <input type="text"/>
<input type="radio"/> Temperature	

Sweep Type	
<input checked="" type="radio"/> Linear	Start Value: <input type="text" value="100"/>
<input type="radio"/> Logarithmic	End Value: <input type="text" value="2000"/>
<input type="radio"/> Value List	Decade: <input type="text"/>
	Increment: <input type="text" value="10"/>

예비 보고서 : PSpice 시뮬레이션 파형(저항(x축)-전압(y축)). 표 작성(전압).



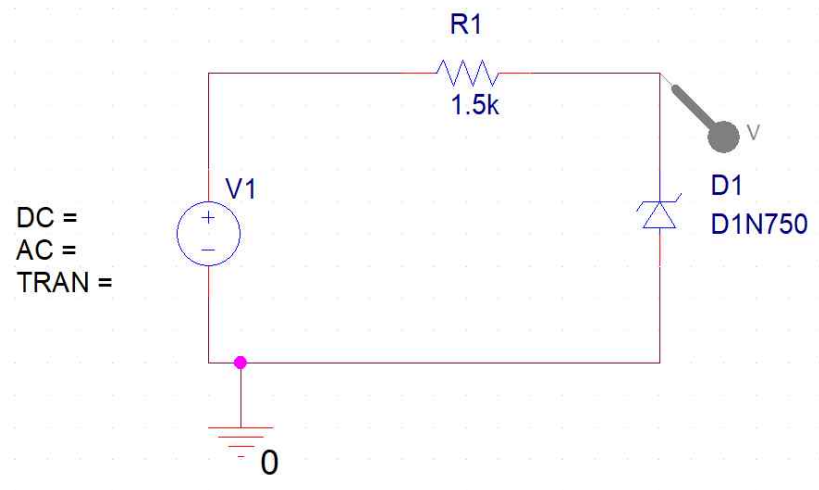
예시

	R2=100Ω	R2=200Ω	R2=500Ω	R2=1kΩ	R2=1.5kΩ
전압 (V)					

결과 보고서 : 해당 없음.

## 실험 2. 제너 다이오드 항복 전압 측정

- 아래의 회로를 구성하고, DC Sweep 기능을 활용하여 입력 전압 대비 출력 전압 곡선을 그리시오. 입력 전압이 2V, 4V, 6V, 8V, 10V일 때 반드시 커서를 찍고, 해당 표를 작성하시오.



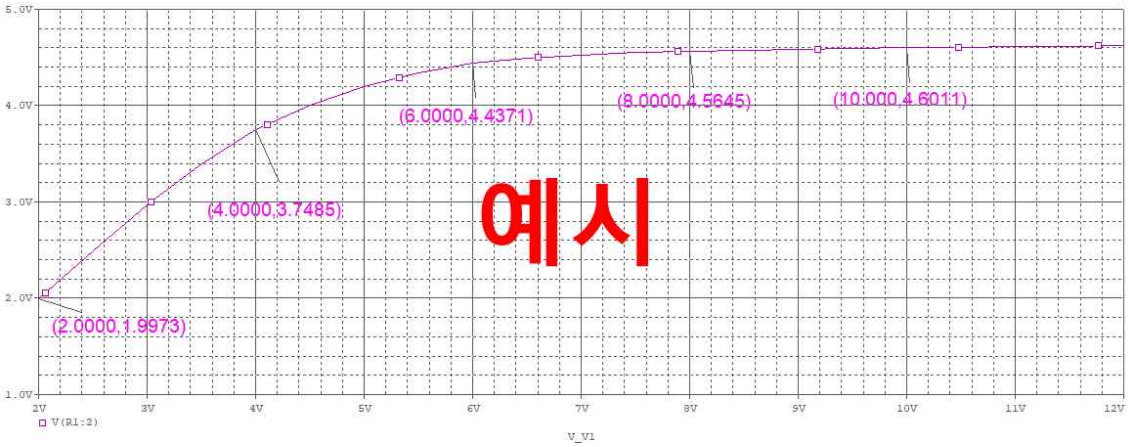
- DC Sweep 옵션은 아래 값으로 설정하고, 다르게 설정되었을 시 감점입니다.

Sweep Variable	
<input checked="" type="radio"/> Voltage source	Name: V1
<input type="radio"/> Current source	Model type:
<input type="radio"/> Global parameter	Model name:
<input type="radio"/> Model parameter	Parameter name:
<input type="radio"/> Temperature	

Sweep Type	
<input checked="" type="radio"/> Linear	Start Value: 2
<input type="radio"/> Logarithmic	End Value: 12
<input type="radio"/> Value List	Decade: <input type="text"/> Increment: 0.5

예비 보고서 : PSpice 시뮬레이션 파형(입력전압(x축)-출력전압(y축)), 표 작성(전압).



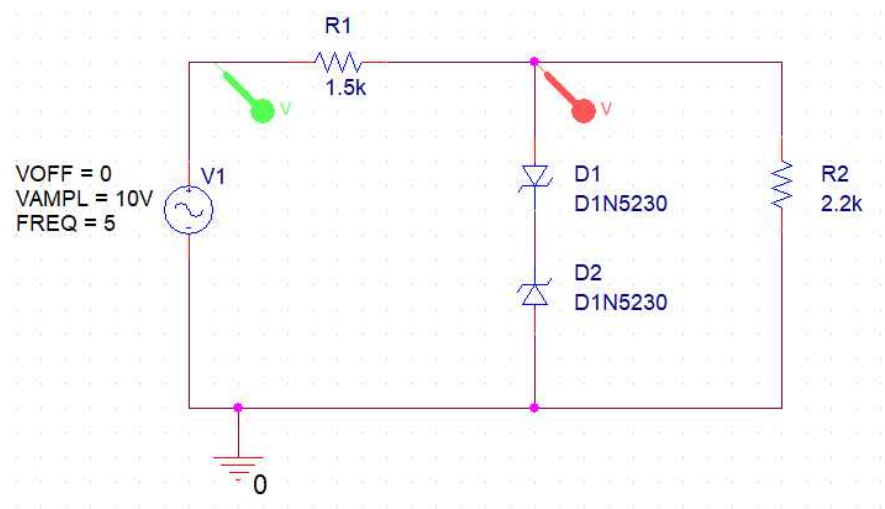
	V1=2V	V1=4V	V1=6V	V1=8V	V1=10V
전압 (V)					

결과 보고서 : 멀티미터 전압 측정(5장), 표 작성(전압).

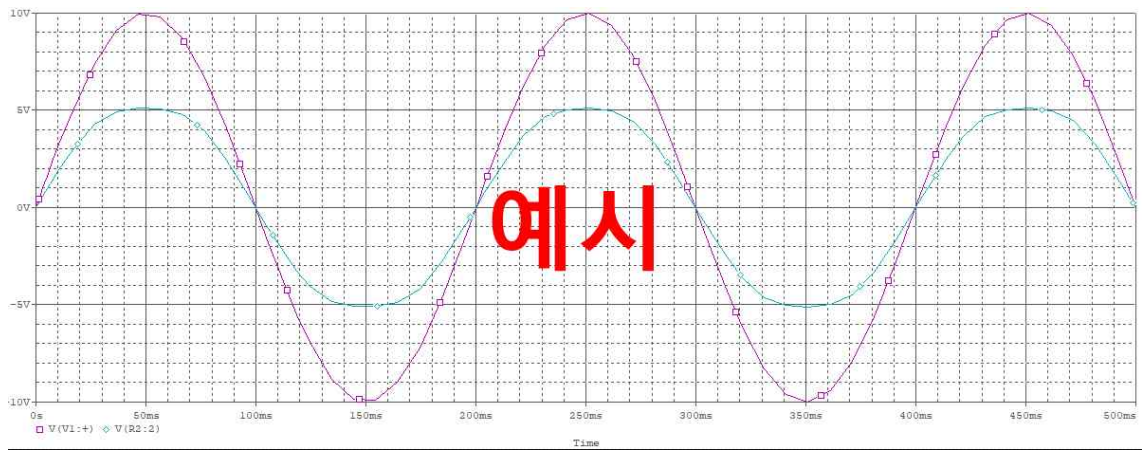
	V1=2V	V1=4V	V1=6V	V1=8V	V1=10V
전압 (V)					

### 실험 3. 제너 리미터 회로

- 아래의 회로를 구성하고, 입력과 출력 전압 파형을 그리시오. 입력 파형은 정현파 (sinusoidal function)이며 진폭(amplitude)은 10V이고, 진동수(frequency)는 5Hz이다. **출력 전압이 최소와 최대인 지점에서 반드시 커서를 찍고**, 해당 표를 작성하시오.



예비 보고서 : PSpice 시뮬레이션 파형(전압), 표 작성(전압)



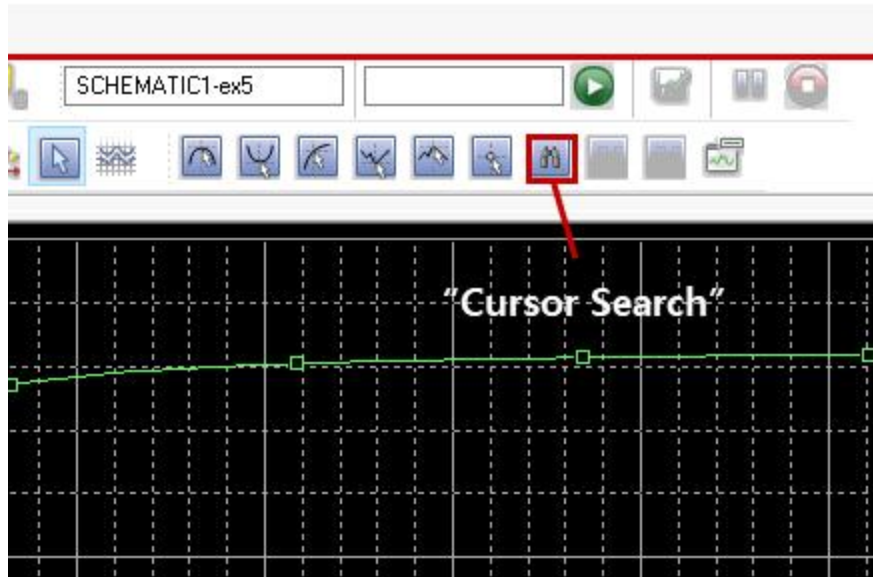
	계산값	측정값	오차
최대 전압 (V)			
최소 전압 (V)			

결과 보고서 : 오실로스코프 파형(전압), 표 작성(전압)

	계산값	측정값	오차
최대 전압 (V)			
최소 전압 (V)			

## Appendix. PSpice Cusor 사용법 2

▶ 본 항목은 학생들의 PSpice에서의 Cusor 사용법 이해를 돕기 위한 부록 자료입니다. 커서를 원하는 위치에 찍기 위해서는 Cursor Search 기능을 활용합니다.



커서는 크게 두 가지 방식으로 이동이 가능하며, x값을 기준으로 이동하거나 y값을 기준으로 이동합니다. 즉, 다음의 명령어들을 통해 움직일 수 있습니다.

<div><div>Search Command</div><div>search x value(원하는 값)</div><div>Cursor To Move: <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2</div><div>OK Cancel</div></div> <div>x 이동</div>	<div><div>Search Command</div><div>search level(원하는 값)</div><div>Cursor To Move: <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2</div><div>OK Cancel</div></div> <div>y 이동</div>
---	---

이 밖에 Cursor Min, Cursor Max 기능을 이용해 해당 파형에서의 min값과 max값으로 커서를 이동할 수 있습니다.