

## < 5주차 실험 공지 >

- 실험 : 커패시터의 충전 및 방전 (실험 교재 46p ~ 47p)

- 기타사항

1. 실험은 아래 실험 1, 2를 진행하며, 교재의 전압 및 저항값을 사용하는 것이 아닌 반드시 **공지에 주어진 전압 및 저항값**을 사용합니다.
2. 예비 학습 내용에 교재 외의 다른 자료를 참고한 경우, 출처를 명시합니다.

- 실험 1. 커패시터 방전 실험

1. 다음의 회로를 구성하고 방전 파형을 관측하고, 아래의 표를 완성하시오. 방전 파형을 시상수와 관련하여 설명하시오. 해당 PSpice 시뮬레이션 시 **반드시 커서를 사용하여** 시상수 관계를 나타내시오. 시뮬레이션 프로파일에서 **Run To Time**은 반드시 **1500ms**로 설정하시오.

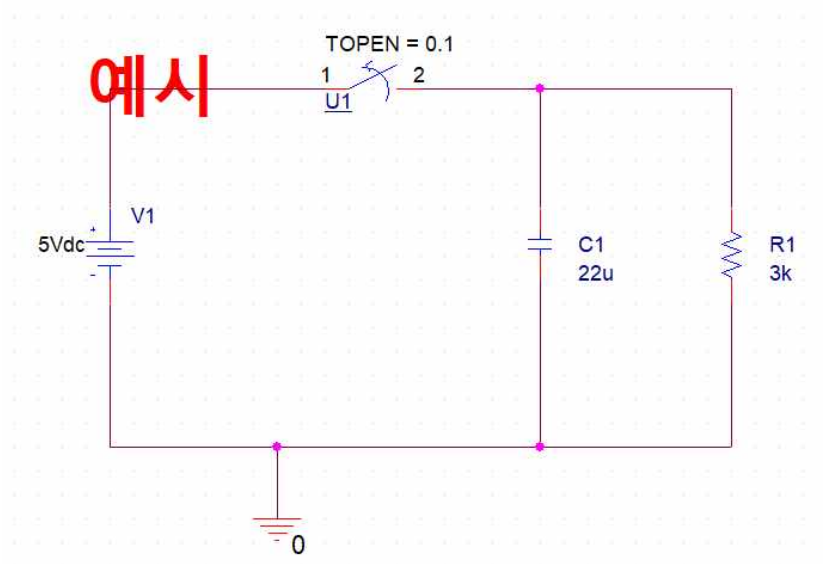
Run To Time : 1500ms seconds (TSTOP)

Start saving data after : 0 seconds

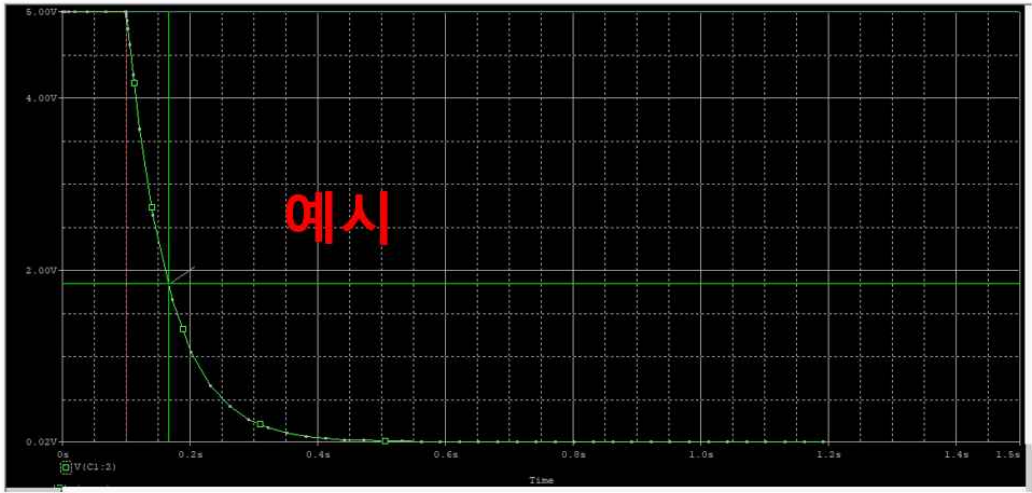
Transient options:

Maximum Step Size : seconds

☐ Skip initial transient bias point calculation (SKIPBP)



2. 예비 보고서 : PSpice 시뮬레이션 결과(파형), 시상수 계산값

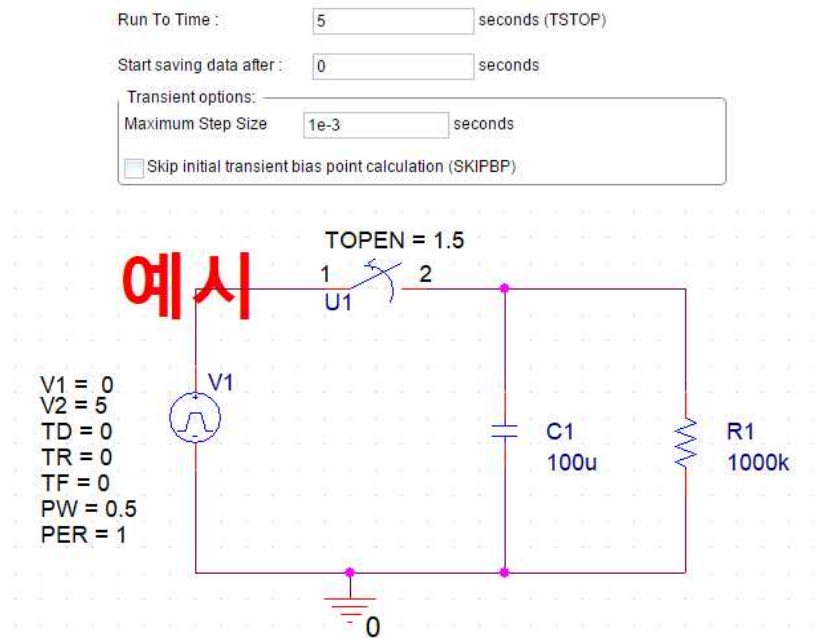


	계산값	측정값	오차
시상수			

3. 결과 보고서 : 오실로스코프 파형, PSpice 시뮬레이션 결과(파형), 시상수 계산값

- 실험 2. 교류전원에서의 커패시터

1. 다음의 회로를 구성하고 파형을 관측하고, 아래의 표를 완성하시오. 스위치를 열고 난 후의 파형과 시상수의 관계에 대해 분석하시오. 해당 파형에서는 커서를 찍을 필요가 없습니다. 시뮬레이션 프로파일에서 Run To Time은 반드시 5s, Maximum Step Size는 반드시  $1e-3$ 으로 설정하시오.



2. 예비 보고서 : PSpice 시뮬레이션 결과(파형), 시상수 계산값



	계산값
시상수	

3. 결과 보고서 : 멀티미터 측정값, PSpice 시뮬레이션 결과, 키르히호프 전압 법칙 계산 값

## \* PSpice Cursor 사용법



- ① Toggle cursor : cursor 기능 활성화
- ② Cursor Search : cursor을 내가 원하는 정확한 지점으로 움직이는데 사용, 명령어 필요.
- ③ Mark label : cursor의 위치에 따른 값 표시.

## \* Cursor Search 명령어

- ① search [backward/forward] xvalue(값) : 현재 커서를 기준으로 앞 혹은 뒤쪽에서 x값이 값인 부분을 찾기 위한 명령어
- ② search [backward/forward] level(값) : 현재 커서를 기준으로 앞 혹은 뒤쪽에서 y값이 값인 부분을 찾기 위한 명령어
- ③ 더 많은 명령어는 Pspice의 HELP 참조

## \* 우측 하단에서 각 측정값과 차이 확인 가능

Trace Color	Trace Name	Y1	Y2	Y1 - Y2	Y1(Cursor1) - Y2(Cursor2)	3.1562	
X Values		100.000m	166.496m	-66.496m	Y1 - Y1(Cursor1)	Y2 - Y2(Cursor2)	Max Y Min Y
CURSOR 1.2	V(C1:2)	5.000	1.8438	3.1562	0.000	0.000	5.0000 1.8438

예시