

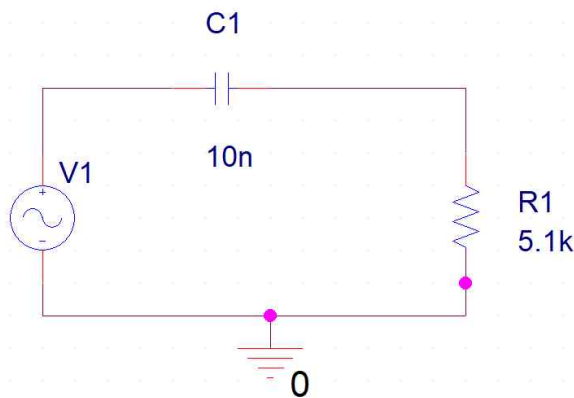
<6주차 실험공지>

▶ 아래의 내용을 실험 합니다.

- 입출력 파형을 비교하기 위해 두 파형을 한 그래프에 같이 출력 합니다.

- 실험 1. RC 필터 I

❶ 아래의 회로를 구성하고, 입력파형과 저항에 걸리는 출력파형의 비교를 통해 두 파형의 크기와 위상차를 확인합니다. 입력파형은 $10V_{p-p}$ 를 갖는 정현파이며, 주파수는 아래의 표의 내용을 따릅니다.



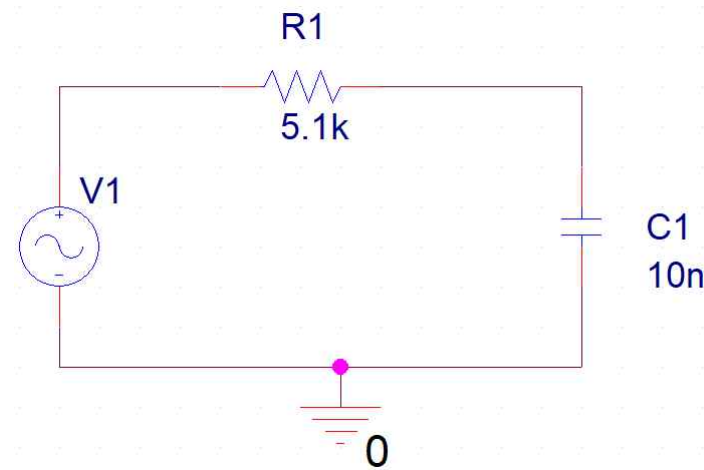
주파수	200Hz	2kHz	20kHz
크기			
위상차			

❷ 위 회로에서 R1을 $20k\Omega$ 로 변경하고, 입출력 파형을 확인 합니다.

주파수	200Hz	2kHz	20kHz
크기			
위상차			

- 실험 2. RC 필터 II

- ❶ 아래의 회로를 구성하고, 입력파형과 커패시터에 걸리는 출력파형의 비교를 통해 두 파형의 크기와 위상차를 확인합니다. 입력파형은 $10V_{p-p}$ 를 갖는 정현파이며, 주파수는 아래의 표의 내용을 따릅니다.



주파수	200Hz	2kHz	20kHz
크기			
위상차			

- ❷ 위 회로에서 C1을 $0.1\mu F$ 으로 변경하고, 입출력 파형을 확인 합니다.

주파수	200Hz	2kHz	20kHz
크기			
위상차			

- 추가 고찰(결과보고서에 해당 내용을 추가로 작성할 것.)

❶ 이번 실험에 사용된 RC필터는 고주파 필터 또는 저주파 필터로 사용할 수 있다. 각 실험의 필터가 어떤 주파수 필터로 사용되었는지, 그리고 그렇게 생각한 이유를 적으시오.

❷ 필터에는 고주파, 저주파 필터 뿐만 아니라 다양한 필터가 있다. 특히 밴드 패스 필터는 특정 주파수 영역의 신호만 통과 시키는 필터로 이번 시험에 사용한 두 회로를 이용해 간단하게 만들어 볼 수 있다. 어떻게 회로를 구성하면 되는가? 회로를 orcad로 그리고 왜 그렇게 구성했는지 설명하시오.