

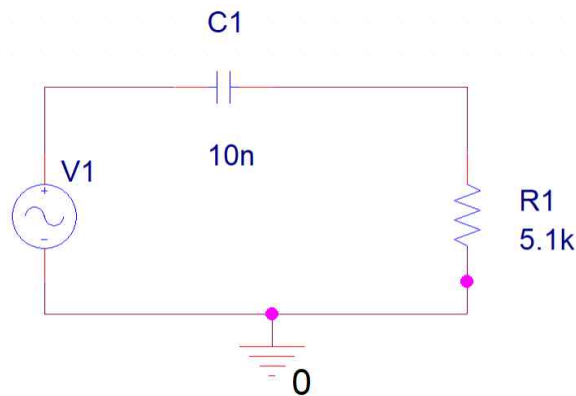
<6주차 실험공지>

▶ 아래의 내용을 실험합니다.

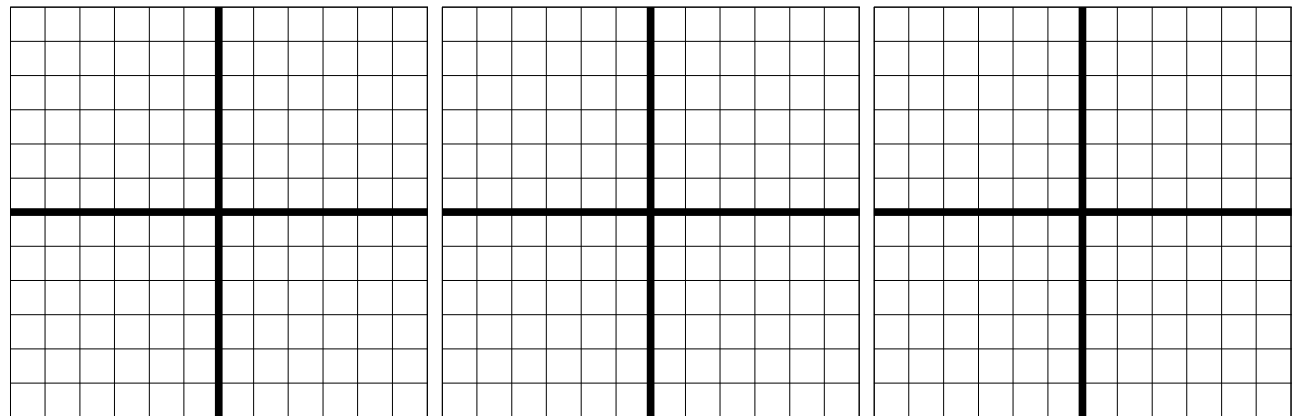
- 책에 없는 실험입니다.
- 각 실험의 입출력 파형을 비교하기 위해, 입출력 파형을 한 그래프에 같이 출력합니다.

- 실험 1. RC 필터

다음의 회로를 구성하고, 입력 파형(V1)과 출력 파형을 비교합니다. 입력 파형은 $10V_{p-p}$ 를 갖는 정현파이며, 주파수는 200Hz, 2kHz, 20kHz를 사용합니다.

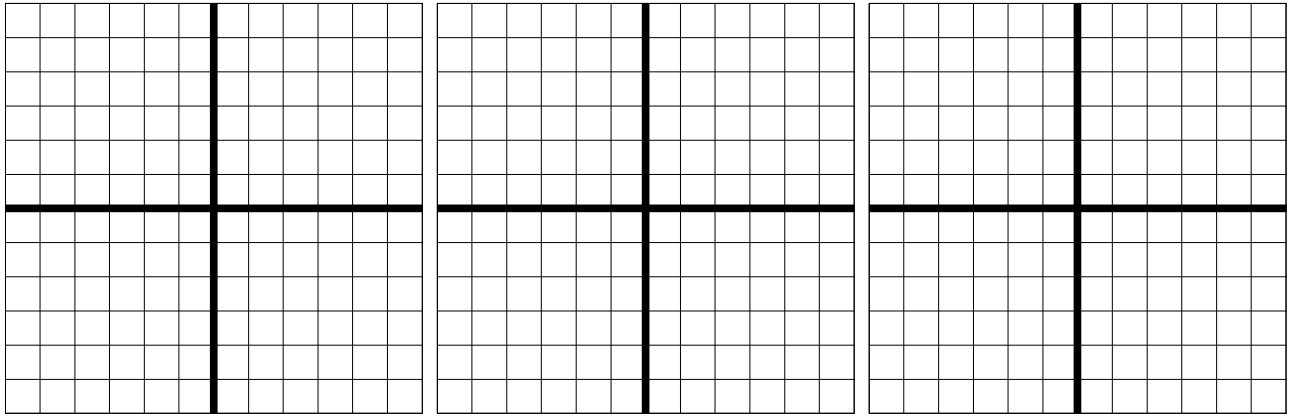


❶ 그림의 회로를 구성하고, 입력 파형과 저항에 걸리는 출력 파형을 비교합니다.



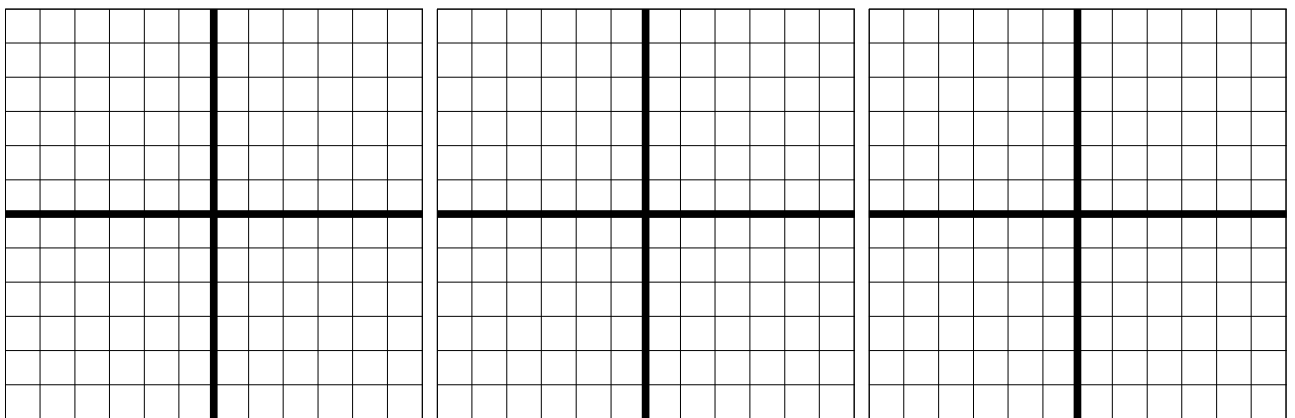
주파수	200Hz	2kHz	20kHz
크기			
위상차			

② 그림의 회로에서 R1을 $20k\Omega$ 로 변경하고, 입력 파형과 저항에 걸리는 출력 파형을 비교합니다.



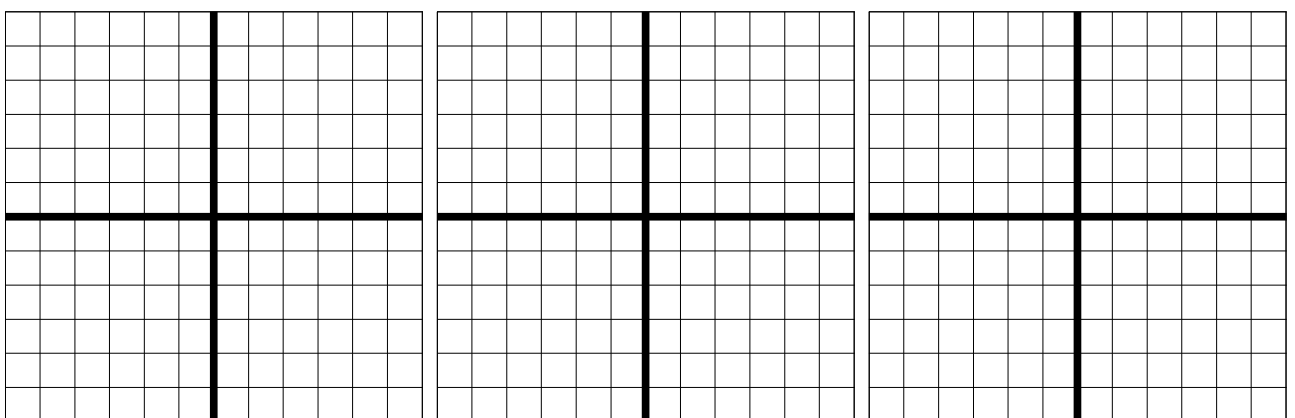
주파수	200Hz	2kHz	20kHz
크기			
위상차			

③ 그림의 회로를 구성하고, 입력 파형과 커패시터에 걸리는 출력 파형을 비교합니다.



주파수	200Hz	2kHz	20kHz
크기			
위상차			

④ 그림의 회로에서 C1을 $0.1\mu F$ 로 변경하고, 입력 파형과 커패시터에 걸리는 출력 파형을 비교합니다.



주파수	200Hz	2kHz	20kHz
크기			
위상차			

- 추가 고찰(결과보고서에 해당 내용을 추가로 작성할 것.)

- ① 본 실험을 통해 간단한 고주파 필터와 저주파 필터의 동작을 확인할 수 있다. 이러한 필터의 특징을 활용해 고주파, 저주파가 아닌 특정 주파수 영역의 신호만 통과시키는 밴드 패스 필터를 간단하게 만들어 볼 수 있다. 어떻게 회로를 구성하면 되는가? 회로를 그리고 왜 그렇게 구성했는지 설명하시오. (손으로 그려도 되고, orcad로 그려도 됨.)