

# 10장 교류 저항 회로



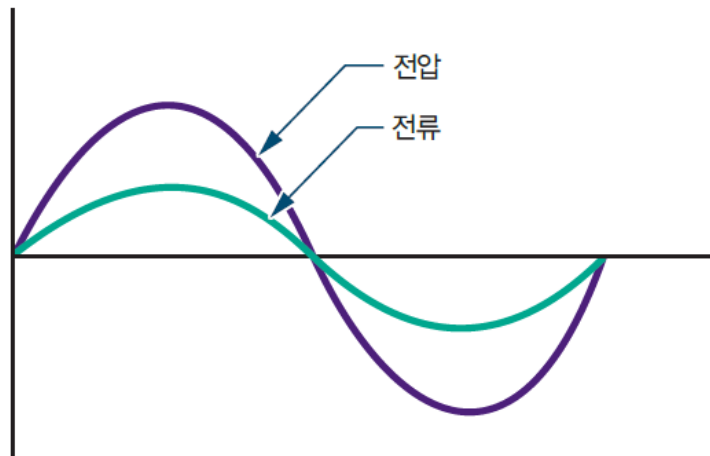


- ▶ 저항성 부하는 저항기, 전열기, 전구 또는 이와 유사한 어떤 기구가 될 수 있다.
- ▶ 동상(in phase)
  - 인가된 전압의 극성이 바뀌면 전류의 극성도 바뀌는 것

# 10-1 교류 저항 회로



기본 교류 회로는 교류 전원, 도체 및 저항성 부하로 구성된다.

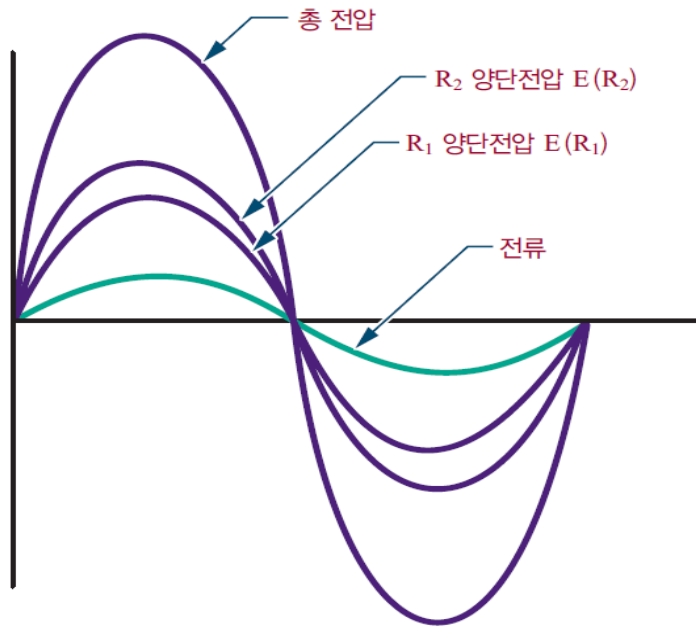
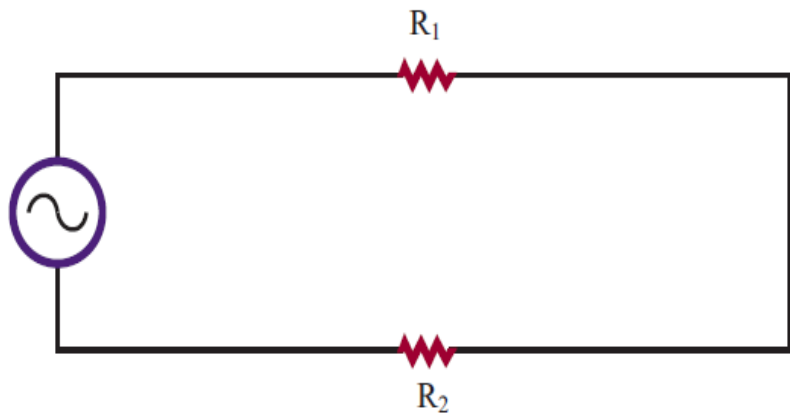


순수 저항성 회로에서 전압 및 전류는 동상이다.

### ▶ 교류 직렬 회로

- 두 저항을 통해 흐르는 전류는 동일하다.
- 옴의 법칙을 사용하여 각 저항 양단의 전압강하를 구할 수 있다.
- 각 전압강하의 합은 인가한 전압과 같다.
- 모든 전압과 전류는 순수 저항성 회로에서 동상이다.

## 10-2 교류 직렬 회로

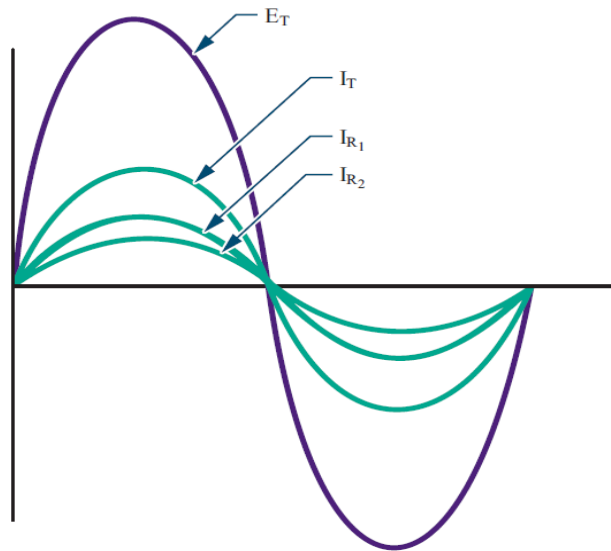


교류 직렬 회로에서 전압강하, 인가 전압 및 전류는 동상 관계이다.

### ▶ 교류 병렬 회로

- 병렬 회로의 전압은 각 가지 양단에서 동일하다.
- 교류 병렬 회로에서 전체 전류는 인가된 전압과 동상이다.
- 모든 전류 및 전압은 실효값이다.
- 실효값은 직류 회로에서 계산하는 것과 같은 방법으로 사용된다.

## 10-3 교류 병렬 회로



교류 병렬 회로에 인가 전압, 전체 전류 및 각각의 가지 전류는 동상 관계이다.

## 10-3 교류 병렬 회로의 전력

- 전력은 직류 저항 회로에서와 같은 방법으로 교류 저항 회로에서 소비된다.
- 전력은 와트로 측정되며 회로의 전압과 전류를 곱한 것과 같다.
- 전력 곡선은 전력이 열의 형태로 방출되기 때문에 기준선 아래로 떨어지지 않는다.
- 전력은 첨두값과 0 사이에서 변한다.
- 실효 전류값에 실효 전압값을 곱해서 구할 수 있다.

$$P = IE$$