

問1 次の素子のインピーダンスを求めよ。

- (1)  $10[\Omega]$ の抵抗に周波数が  $1[\text{KHz}]$ の交流電圧を加えた場合
- (2) インダクタンス  $L$ が  $1.59[\text{mH}]$ のコイルに周波数が  $1[\text{KHz}]$ の交流電圧を加えた場合
- (3) キャパシタンス  $C$ が  $15.9[\mu\text{F}]$ のコンデンサに周波数が  $1[\text{KHz}]$ の交流電圧を加えた場合

問2 次の直列回路の合成インピーダンスを求めよ。ただし、周波数は  $1[\text{KHz}]$ とする。

(1  $[\text{KHz}]$ における  $15.9[\mu\text{F}]$ のコンデンサと  $1.59[\text{mH}]$ のコイルのインピーダンスはすでに問1で求めています)

- (1) 抵抗  $R_1=5[\Omega]$ と抵抗  $R_2=15[\Omega]$ の直列回路
- (2) キャパシタンス  $C_1=15.9[\mu\text{F}]$ とキャパシタンス  $C_2=15.9[\mu\text{F}]$ の直列回路
- (3) インダクタンス  $L_1=1.59[\text{mH}]$ とインダクタンス  $L_2=1.59[\text{mH}]$ の直列回路
- (4) 抵抗  $R=10[\Omega]$ とキャパシタンス  $C=15.9[\mu\text{F}]$ の直列回路
- (5) 抵抗  $R=10[\Omega]$ とインダクタンス  $L=1.59[\text{mH}]$ の直列回路
- (6) キャパシタンス  $C=15.9[\mu\text{F}]$ とインダクタンス  $L=3.19[\text{mH}]$ の直列回路
- (7) キャパシタンス  $C=15.9[\mu\text{F}]$ とインダクタンス  $L=3.19[\text{mH}]$ と抵抗  $R=10[\Omega]$ の直列回路

問3 次の並列回路の合成インピーダンスを求めよ。ただし、周波数は  $1[\text{KHz}]$ とする。

(1  $[\text{KHz}]$ における  $15.9[\mu\text{F}]$ のコンデンサと  $1.59[\text{mH}]$ のコイルのインピーダンスはすでに問1で求めています)

- (1) 抵抗  $R_1=10[\Omega]$ と抵抗  $R_2=10[\Omega]$ の並列回路
- (2) キャパシタンス  $C_1=15.9[\mu\text{F}]$ とキャパシタンス  $C_2=15.9[\mu\text{F}]$ の並列回路
- (3) インダクタンス  $L_1=1.59[\text{mH}]$ とインダクタンス  $L_2=1.59[\text{mH}]$ の並列回路
- (4) 抵抗  $R=10\Omega$ とキャパシタンス  $C=15.9[\mu\text{F}]$ の並列回路
- (5) 抵抗  $R=10\Omega$ とインダクタンス  $L=1.59[\text{mH}]$ の並列回路
- (6) キャパシタンス  $C=15.9[\mu\text{F}]$ とインダクタンス  $L=3.19[\text{mH}]$ の並列回路