

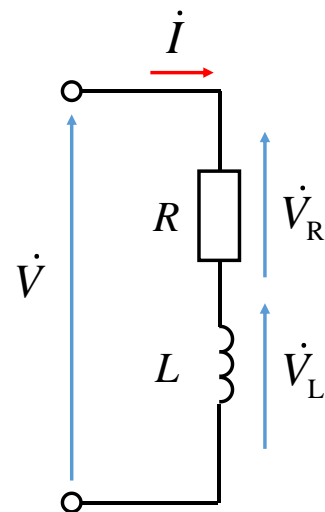
学籍番号

氏名

9.1 右の図のような RL 直列回路がある。以下の問いに答えよ。(各 10 点, 計 50 点)

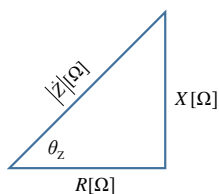
$$R = 20[\Omega] \quad L = 20[\text{mH}] \quad v = 200 \sin\left(1000t + \frac{\pi}{2}\right)[\text{V}]$$

(1) この回路のインピーダンス Z の複素数表示と極表示を求めよ。



(2) この回路のインピーダンス図を余白に描け。 ※ 虚数は含めずに描くこと

※参考用



(3) 回路に流れる電流 i のフェーザ表示を求めよ。

(4) 端子電圧 v_R , v_L のフェーザ表示を求めよ。

(5) v , v_R , v_L , i のフェーザ図を余白に描け。

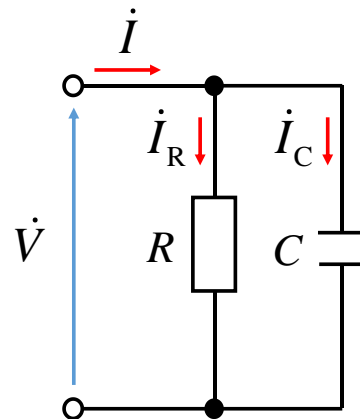
※ どれがどのパラメータかわかるようにラベル付けをすること。

値は「角度以外」は特に入れなくてもよい。

9.2 右の図のような RC 並列回路がある。以下の問いに答えよ。(各 10 点, 計 50 点)

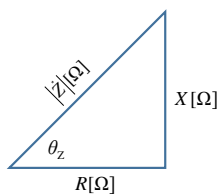
$$R = 10[\Omega] \quad C = 100[\mu\text{F}] \quad i = 2 \sin\left(1000t + \frac{\pi}{2}\right) [\text{A}]$$

(1) この回路のアドミタンス \dot{Y} の複素数表示と極表示を求めよ。



(2) この回路のアドミタンス図を余白に描け。 ※ 虚数は含めずに描くこと

※参考用



(3) 回路に生じる電流 \dot{V} のフェーザ表示を求めよ。

(4) 素子に流れる電流 \dot{i}_R , \dot{i}_C のフェーザ表示を求めよ。

(5) \dot{i} , \dot{i}_R , \dot{i}_C , \dot{V} のフェーザ図を余白に描け。

※ どれがどのパラメータか分かるようにラベル付けをすること。

値は「角度以外」は特に入れなくてもよい。