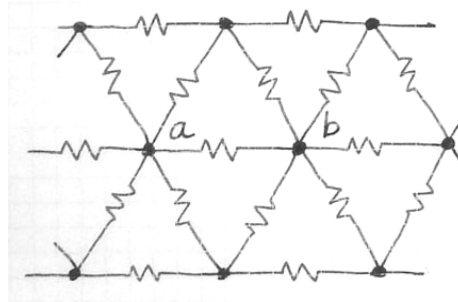
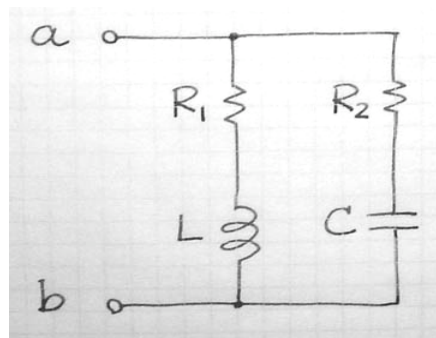


電気工学通論第一 平成16年度 冬学期 試験問題

問1 無限に続く抵抗網（抵抗はすべて 1Ω とする）において、端子 a b 間の等価抵抗を求めよ。



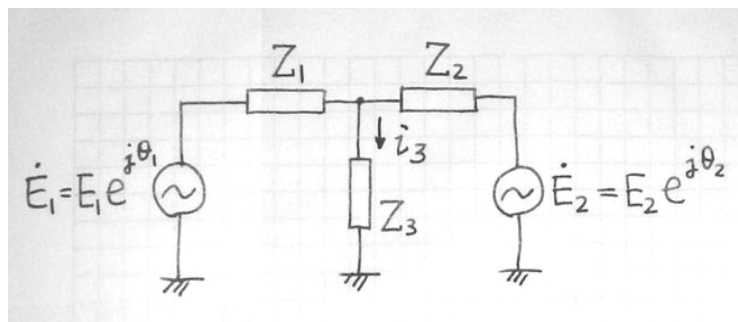
問2 端子 a b から見たインピーダンスを求めよ。これが周波数によらず一定の値となる条件を求めよ。



問3 図の回路において、 Z_3 を流れる定常電流 i_3 を、

- (1) 鳳・テブナンの定理を用いて
- (2) 補償の定理を用いて
- (3) 相反の定理を用いて
- (4) その他の方法で

求めよ。



問4 下記に示すのは、今回講義で行った内容である。

1. 直流回路

- 1.1 オームの法則
- 1.2 回路方程式
- 1.3 抵抗の接続
- 1.4 基本的な定理
- 1.5 電源と負荷

2. 一般の回路

- 2.1 回路素子
- 2.2 エネルギー
- 2.3 相互インダクタンスと理想変圧器
- 2.4 回路方程式

3. 交流回路

- 3.1 定常解と過渡解
- 3.2 複素表示とインピーダンス
- 3.3 インピーダンスによる解の求め方
- 3.4 複素電力
- 3.5 三相交流
- 3.6 ひずみ波交流

(1) 直流回路で講義した内容が理解できているかを調べる「普通の」問題を作り、作成の意図と解答（もしくは解く手順の概要）を示せ。ただし、この出題のまねをして解答なしではいけない。

(2) 一般の回路または交流回路で講義した内容が理解できているかを調べる「普通の」問題を作り、作成の意図と解答（もしくは解く手順の概要）を示せ。ただし、この出題のまねをして解答なしではいけない。

問5 講義の感想を述べて下さい。何か得たもの、来年への希望があれば記して下さい。

答案用紙の使い方

- 1 枚目：問1～問3（裏も使ってよい）
- 2 枚目：問4，問5（裏も使ってよい）