

# 作业一 EMTP 基本电路仿真

## 一、作业要求

1. 学习讲义，掌握EMTP基本原理。
2. 复习重要知识点：RLC电路元件离散化和基于节点分析法的EMTP算法流程。
3. 学习理解课程提供的Matlab实例程序，并补充完整。
4. 修改实例程序，完成分压器电路实验的任务内容。
5. 完成实验报告。

## 二、EMTP实例程序

### 2.1 数据输入文件：data.m

% 无需补充，可按实验参数修改

### 2.2 主程序：emtp\_main.m

% 请按要求补充相应代码语句，并填写在此处

### 2.3 数据预处理子程序：loadcase.m

% 无需补充

### 2.4 导纳矩阵子程序：ybus.m

% 请按要求补充相应代码语句，并填写在此处

### 2.5 画图脚本程序：simuplot.m

% 无需补充，可视绘图需要自行修改

## 三、实验内容

1. 基于初始data.m文件数据，运行仿真，记录输出波形结果。

2. 建立一个简单分压器电路的拓扑图，如图1所示，系统参数为：电源380V（线电压有效值），50Hz，电源内阻 $R_s=1\Omega$ ，外电路 $R=20\Omega$ 。

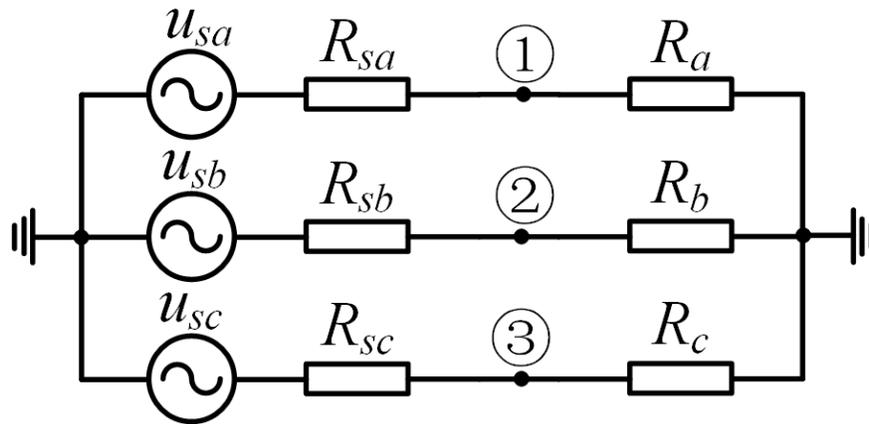


图1 分压器电路

根据拓扑图和所给的系统参数，修改data.m 文件，并截图说明。

3. 修改可视化部分代码，画出需要的波形（节点1/2/3电压，外电路电阻三相电流）。