

电子学基础第一次仿真作业报告

计 64 翁家翌 2016011446

2017.11.24

1 A-1 求电路等效电阻

1.1 问题叙述

利用合适的仿真方法，求题图中每个电路的等效电阻。

1.2 仿真环境

circuitlab 在线仿真: <https://www.circuitlab.com>

1.3 仿真方法

在所求电路接口接入直流电流，仿真时测量干路电压，以 $R = \frac{U}{I}$ 计算出等效电阻。

1.4 仿真结果

1.4.1 A-1(a)

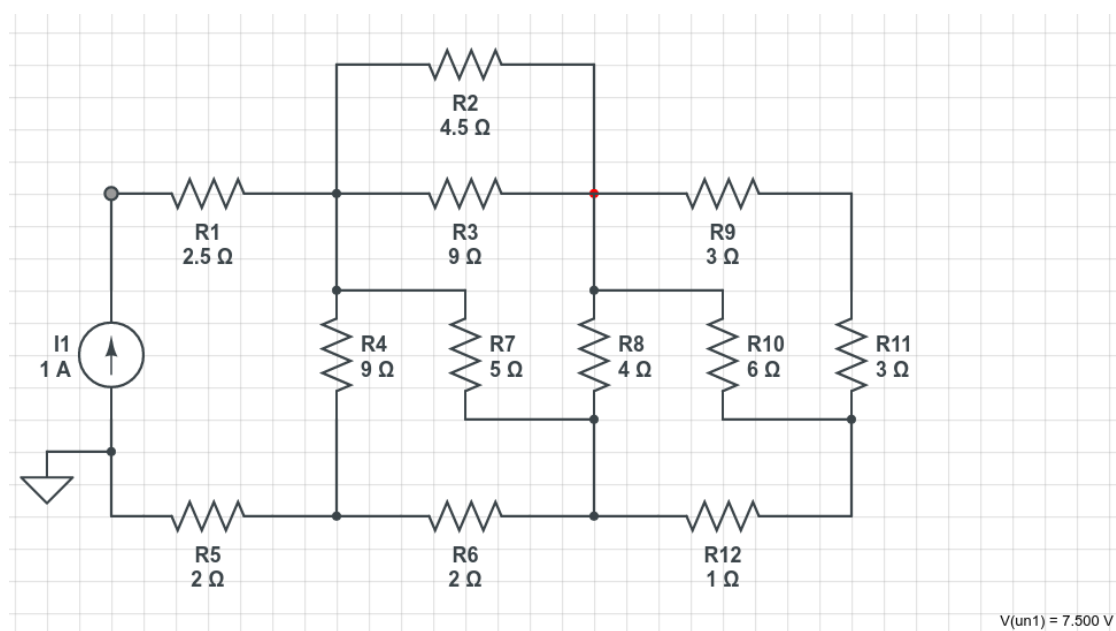


图 1: 电流源 1A，电压 7.500V（图中右下角），计算得等效电阻 7.500Ω。

1.4.2 A-1(b)

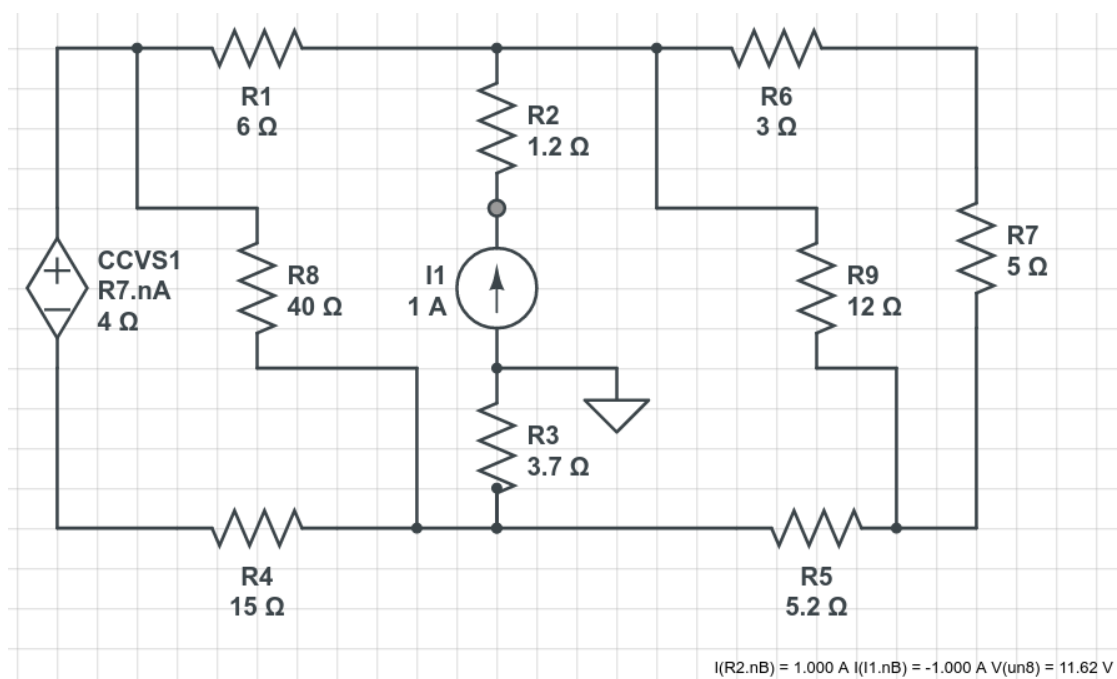


图 2: 电流源 1A，电压 11.62V，计算得等效电阻 11.62Ω。

2 A-4 观察交流电路中电容电压

2.1 问题叙述

已知电压信号，同时观察信号源和电容上的电压波形，比较二者区别并说明原因。

2.2 仿真环境

circuitlab 在线仿真: <https://www.circuitlab.com>

2.3 仿真方法

在所求电路信号源与电容上连接示波器以显示电压。

2.4 仿真结果

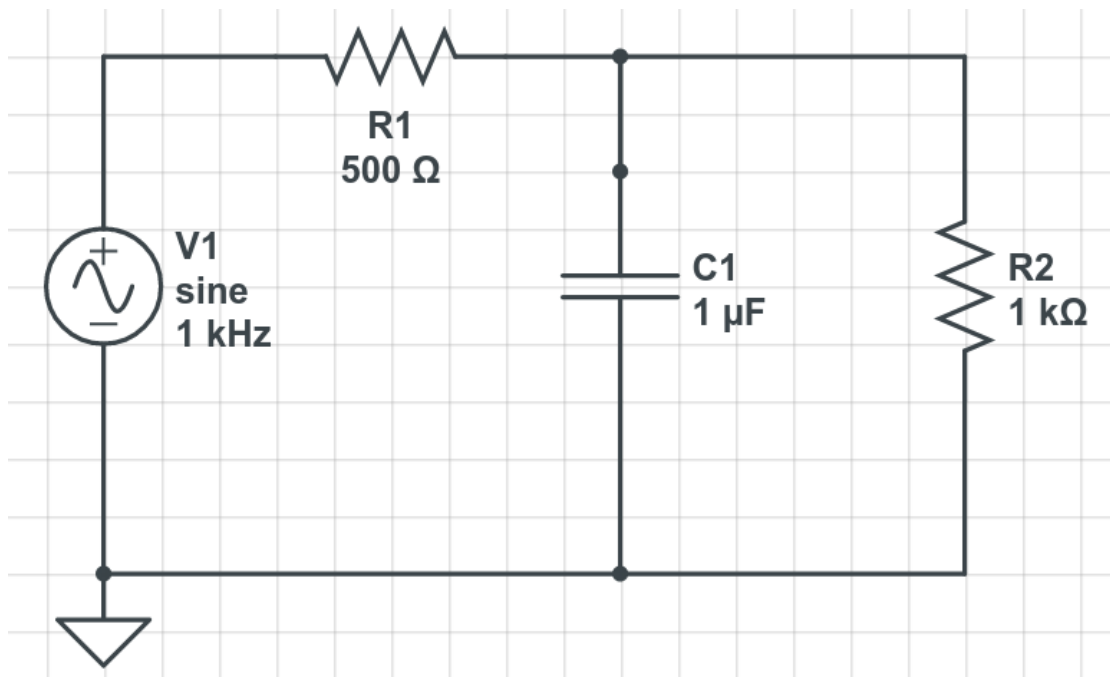


图 3: A4 电路图

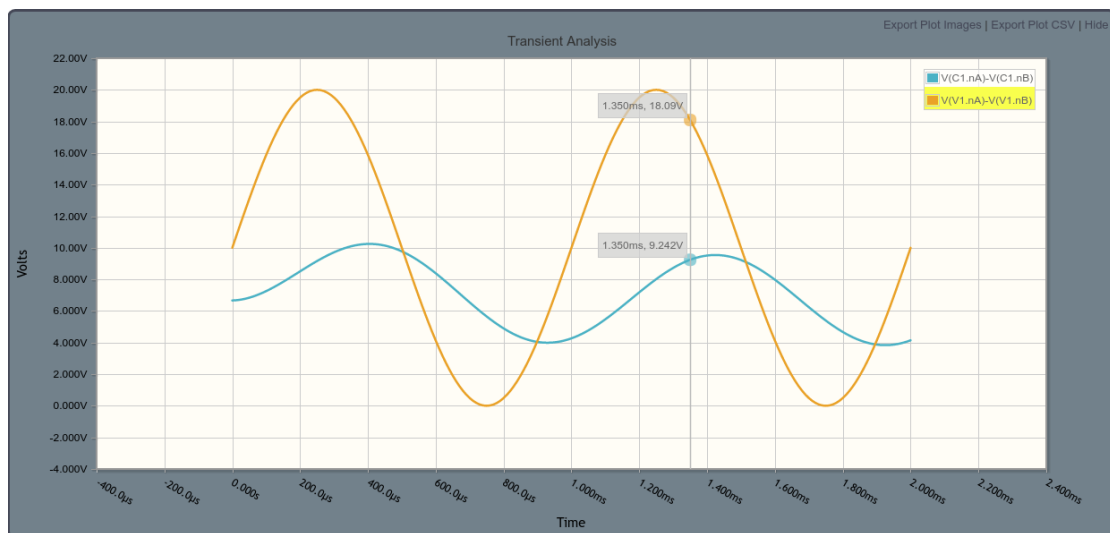


图 4: 振幅较小的为电容电压波形，较大的为信号源波形。二者不同相，电容的存在会使电压落后于电流