

Vienkāršu elektrisku shēmu modelēšana

Artūrs Pesockis REBC03

May 2018

Chapter 1

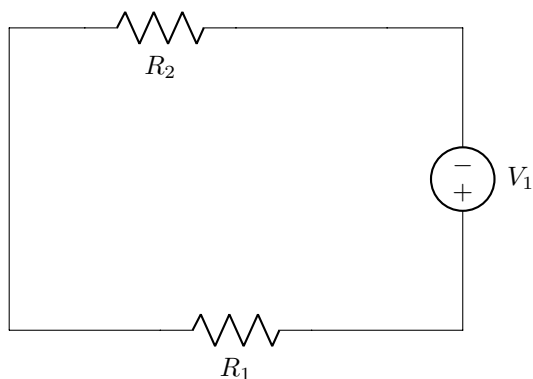
Teorētiska daļa

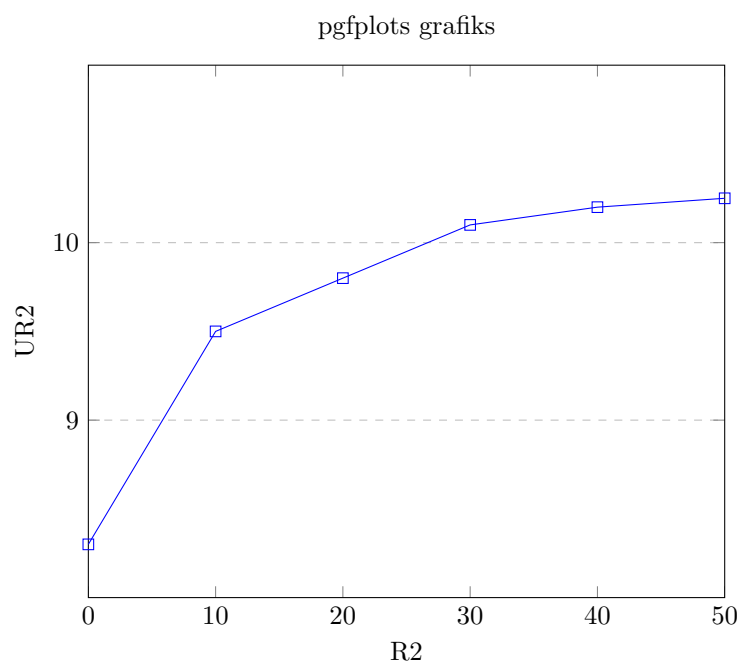
Uzdevums:

Apēķiniet spriegumus uz rezistoriem 1. attēlā dotajā shēmā. Sprieguma avota V_1 sprieguma vērtību U (Volts) izvēlieties daļskaitli, kas būtu Jūsu apliecības pēdējie trīs cipari dalīti ar 10. Piemēram. '101REB123' nozīmē $V_1 = 12.3$ (Volti), R_1 ir apliecības pēdējo 3 ciparu otrais numurs+1, R_2 ir apliecības numura pēdējais cipars +1. Piemēram, ja Jūsu apliecības numurs ir '101REB123' tad ' $R_1=3$ ', ' $R_2=4$ '. [1]

Variants:

Manas apliecības numurs ir 171REB104 savukārt V_1 pēc formulas būs 10.4 V, $R_1=0+1$ Om, $R_2=4+1$ Om. [2]





1.1 Ķēdes aprēķins

R1	1 Oms
R2	5 Oms
V1	10.4 V
U_{R2}	10.4 V
U_{R1}	8.67 V

Chapter 2

Praktiskā daļa

2.1 Darbs ar GEDA programmām

2.1.1 darbs ar gschem

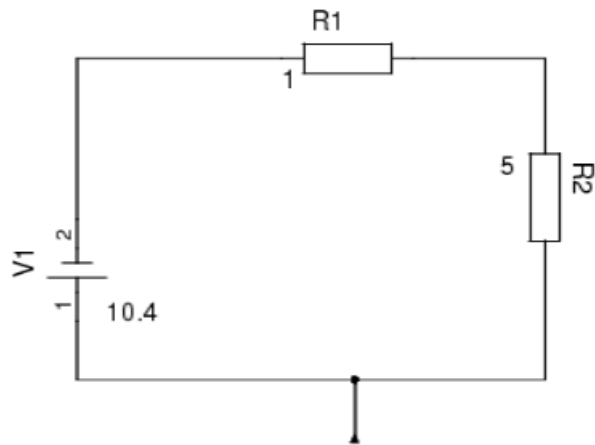


Figure 2.1: gschem shēma

2.1.2 darbs ar gnetlist

```
* Spice netlist for gnetlist
R2 2 0 5
R1 1 2 1
V1 0 1 10.4
.END
```

2.1.3 darbs ar ngspice

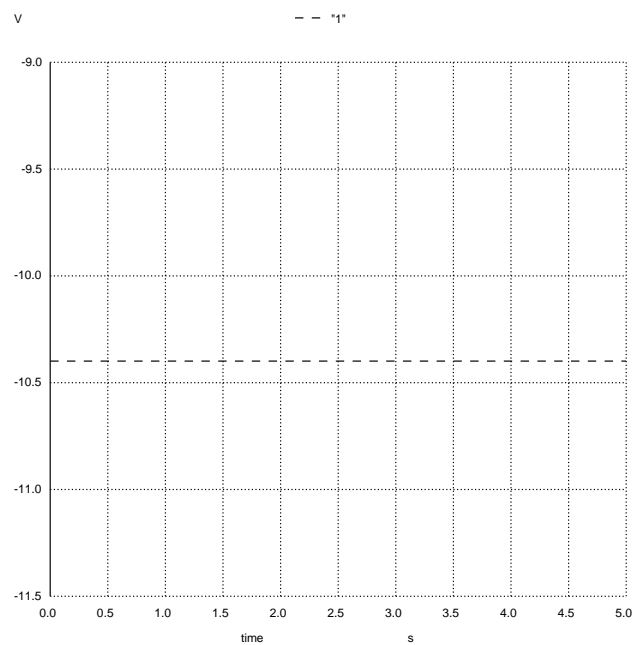


Figure 2.2: R1 grafiks

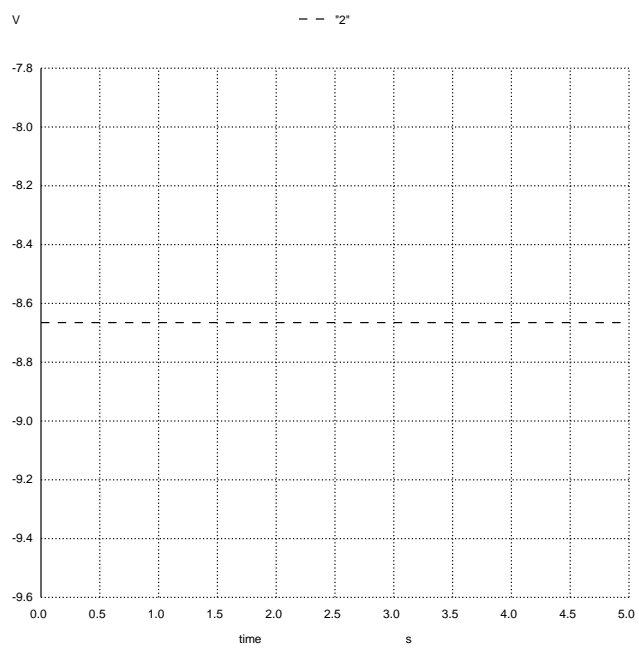


Figure 2.3: R2 grafiks

2.2 Darbs ar QUCS programmām

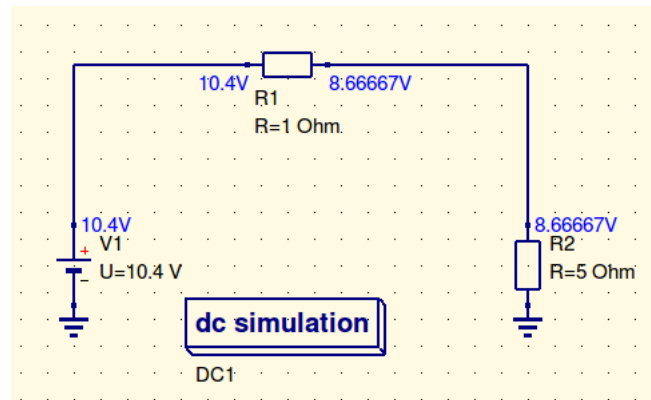


Figure 2.4: Shēma QUCS vidē un DC simulācija

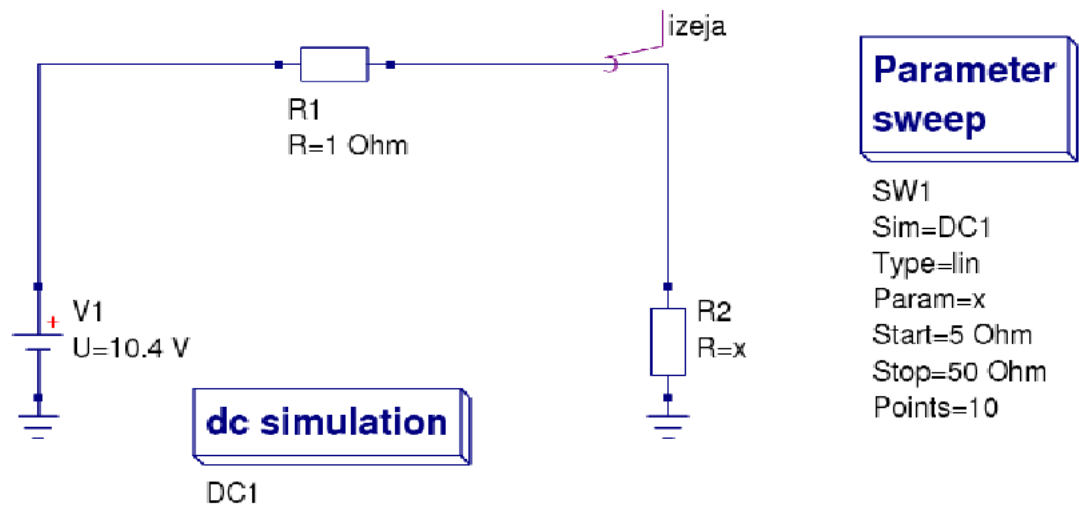


Figure 2.5: Sweep simulācija

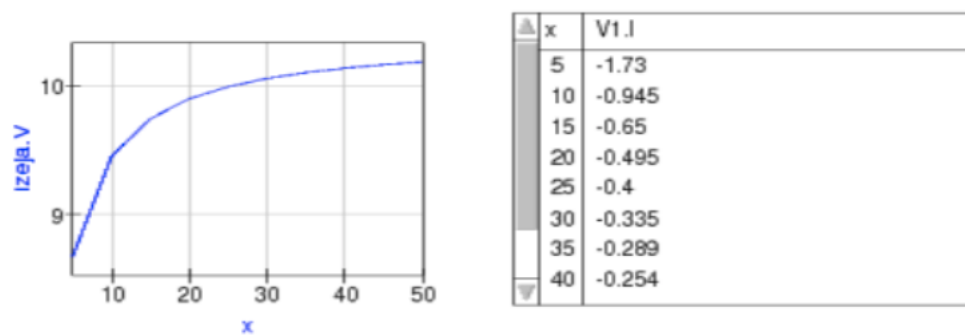


Figure 2.6: Sweep simulācijas grafiks un tabula

Literatūras saraksts

- [1] Michel Goossens, Frank Mittelbach, and Alexander Samarin. *The L^AT_EX Companion*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1993.
- [2] Albert Einstein. *Zur Elektrodynamik bewegter Körper*. (German) [*On the electrodynamics of moving bodies*]. Annalen der Physik, 322(10):891–921, 1905.