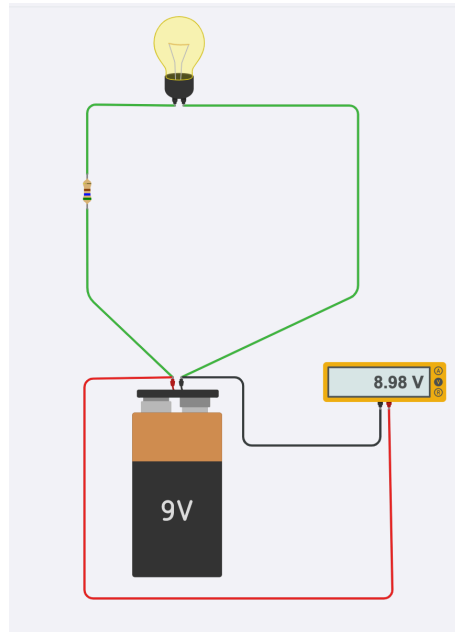
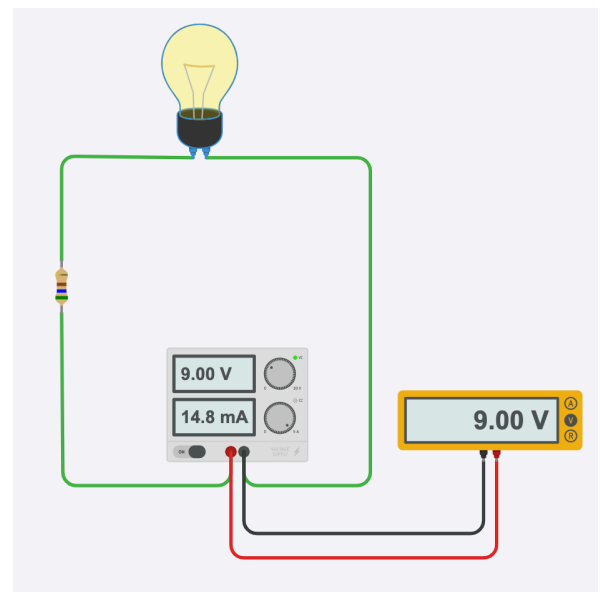
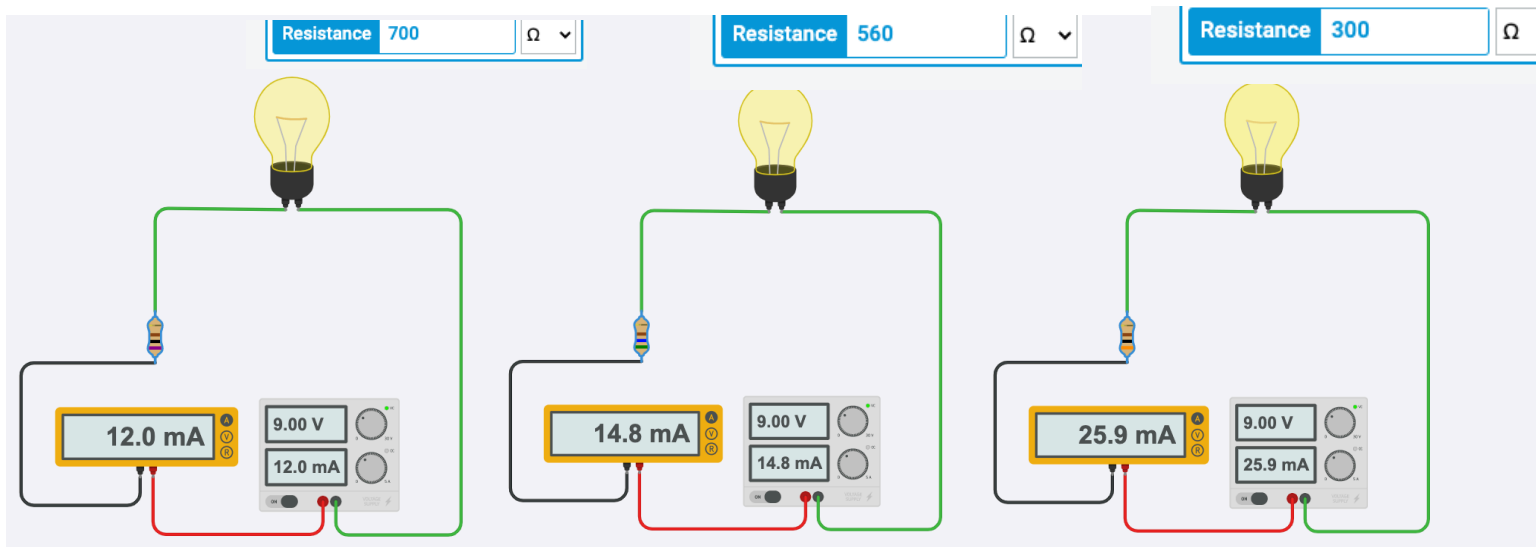


Laborator 1 EEA

Exercitiul 1a) $U = 8.98 \text{ V}$ b) $U < E$ deoarece avem o rezistenta parazita

c) Se observa disparitia diferentei intre tensiunea la borne si tensiunea din circuit. (dispare rezistenta parazita).

d) $I = 14.8 \text{ mA}$ Daca crestem valoarea rezistentei I scade.Daca scadem valoarea rezistentei I creste.

Exercitiul 2

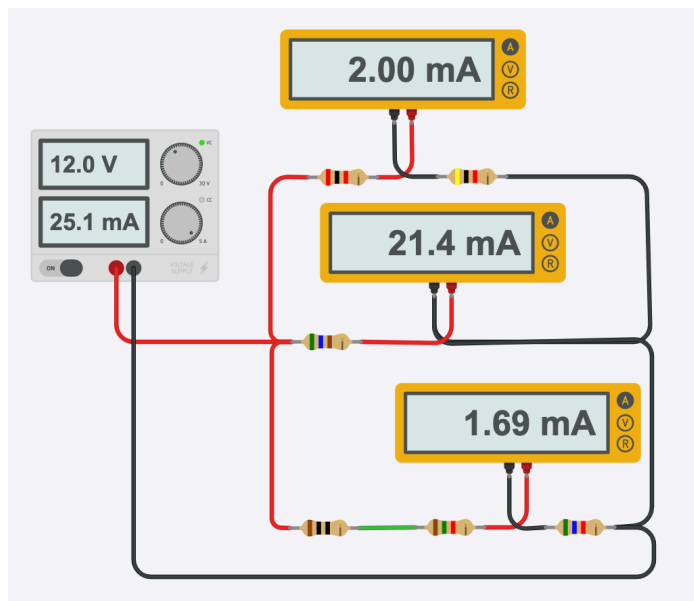
- a) $I = 25.1 \text{ mA}$. (curentul prin sursa)
 $I_1 = 2 \text{ mA}$. (curentul prin latura 1)
 $I_2 = 21.4 \text{ mA}$. (curentul prin latura 2)
 $I_3 = 1.69 \text{ mA}$. (curentul prin latura 3)

- b) Legea I a Lui Kirchhoff :

$$I_1 + I_2 + I_3 = I$$

$$2 + 21.4 + 1.69 = 25.1 \text{ mA}$$

=> Legea lui Kirchhoff este respectata

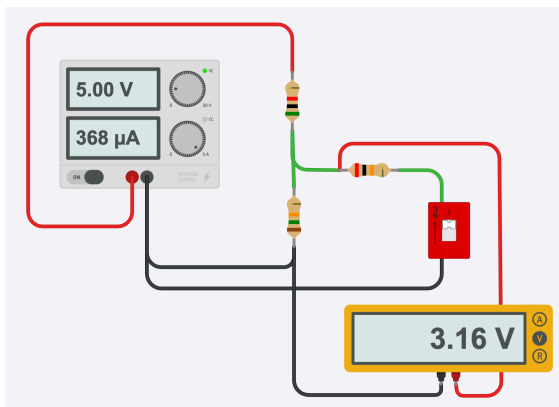
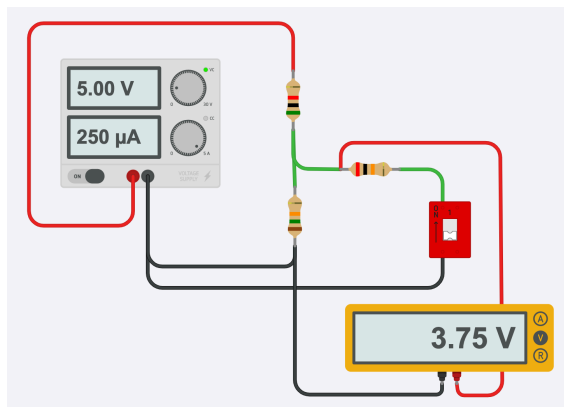


Exercitiul 3

- a) Se respecta formula standard a divizorului rezistiv cand rezistența de sarcină este decuplată de la circuit : $V_{out} = V_{in} * R_2 / (R_1 + R_2)$

$$3.75 = 5 * 15 / (5 + 15)$$

, iar cand este cuplata nu se mai respecta.



- b) tensiunea de pe rezistența de sarcină folosind echivalarea Thevenin:

$$I_{sc} = E / R_1 \Rightarrow I_{sc} = 5 / 5 = 1 \text{ A}$$

$$E_{Th} = E * R_2 / (R_1 + R_2) \Rightarrow E_{Th} = 5 * 15 / (5 + 15) = 3.75 \text{ V}$$

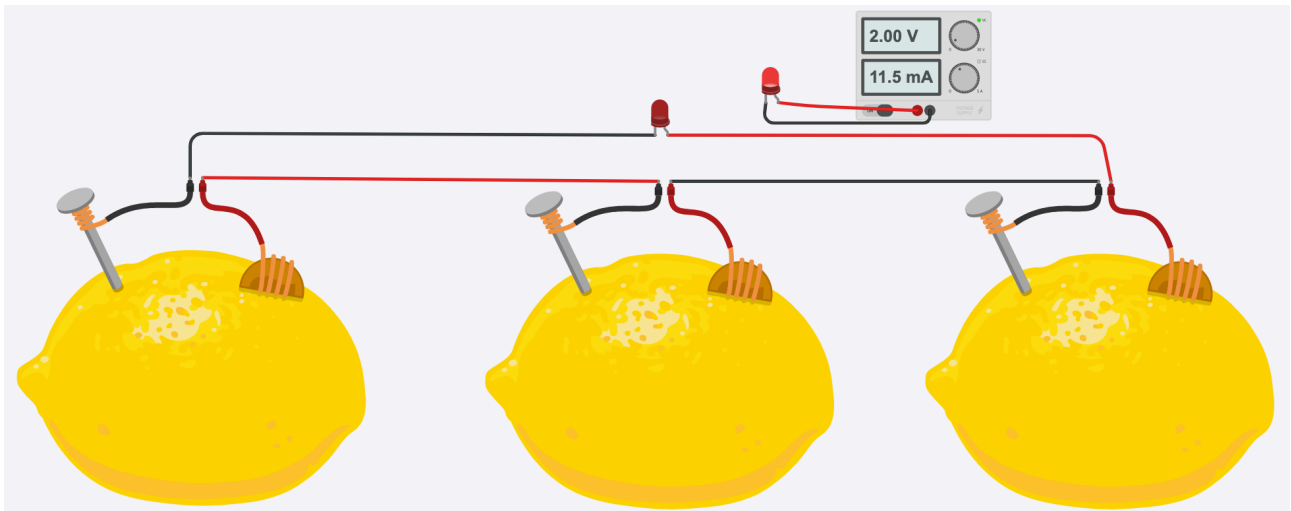
$$R_{Th} = E_{Th} / I_{sc} \Rightarrow R_{Th} = 3.75 / 1 = 3.75 \text{ kohm}$$

$$U = E_{Th} * R_s / (R_{Th} + R_s) \Rightarrow U = 3.75 * 20 / (3.75 + 20) = 3,157 \sim 3,16 \text{ V}$$

Rezultatul este acelasi cu cel obtinut in simularea cu rezistența de sarcină cuplată la circuit.

Exercitiul 4

Pentru a alimenta led-ul partial ne trebuie cel putin 3 baterii din lamaie conectate in serie.



Aceasta baterie functioneaza prin crearea unui circuit alcatuit din lamaie, sarma de cupru / monede, placa de zinc / surub si un led. Se baga in coja lamaiei sarma de cupru si conductorul de metal. Apoi conectati firele la bornele ledului.

Cum functioneaza: Cuprul si zincul intra in contact cu acidul citric. Cuprul se incarca pozitiv, iar zincul negativ. Curentul electric depinde de schimbul continuu de electroni intre cele 2.