Nume:

Clasa:

LEGILE LUI KIRCHHOFF – Fișa de lucru nr.1

Scopul lucrării: Verificarea prin măsurări a Legii I a lui Kirchhoff

Teoria lucrării: ***Suma intensităților curenților (continui) care intră într-un nod de rețea este egală cu suma intensităților curenților care ies din același nod.***

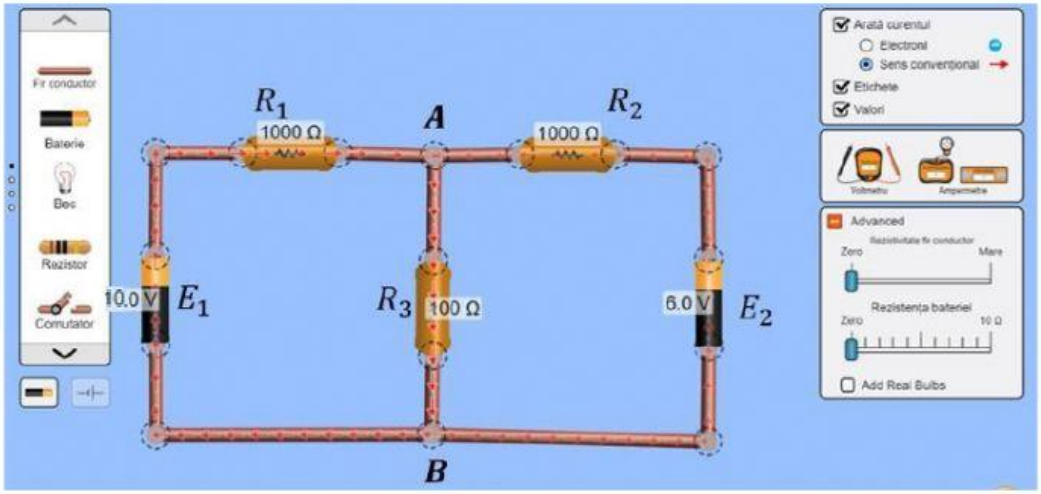
Această lege este o expresie a conservării sarcinii electrice într-un nod al unei rețele electrice.

Materiale necesare: Pentru investigări vom folosi aplicația Phet pe care poți s-o deschizi mai jos sau utilizând link-ul

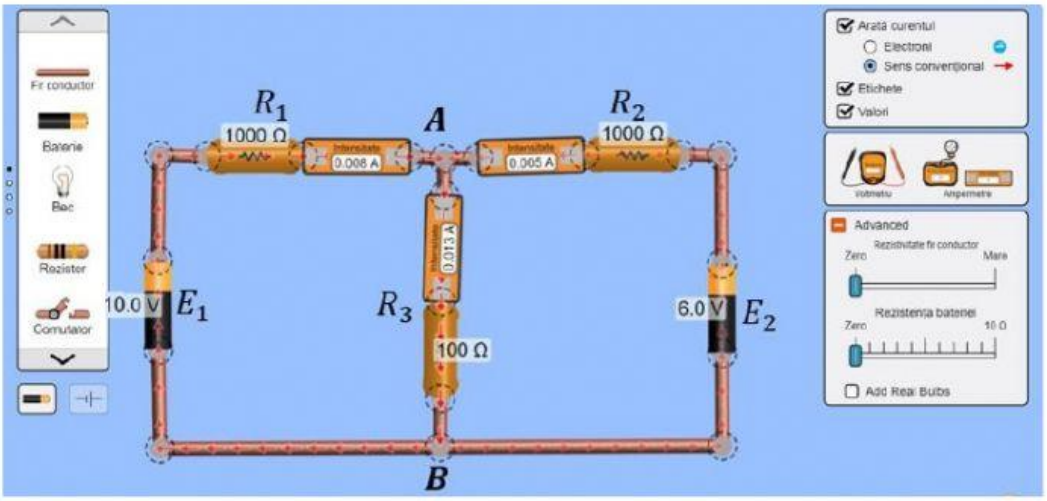
https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kitdc-virtual-lab_ro.html

Mod de lucru:

1. Realizaţi circuitul din figură (respectaţi polaritatea aparatelor de măsură atunci când le montaţi în circuit) (intră în meniul Laborator)



2. Măsuraţi intensităţile I_1 , I_2 , I_3 conectând ampermetrul în serie ca în figura de mai jos.

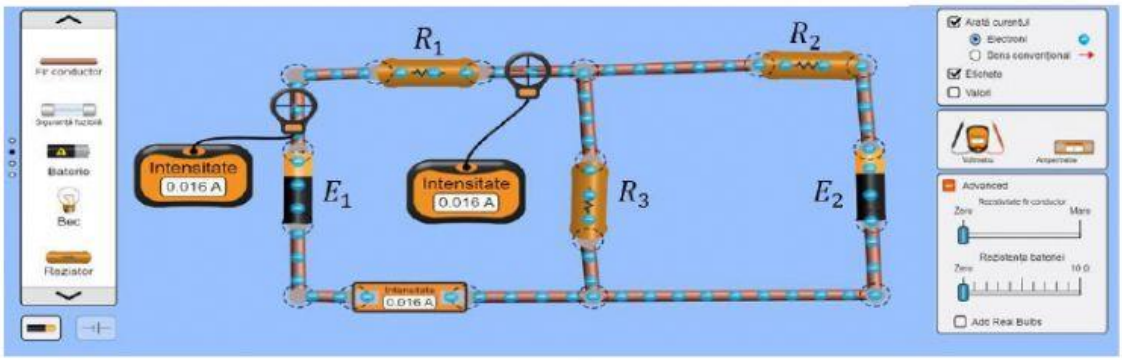


LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS

3. Schimbați valorile tensiunilor electromotoare ale surselor și măsurați intensitățile I_1 , I_2 , I_3 pentru fiecare pereche de valori a tensiunilor electromotoare ale surselor de tensiune variabilă E_1 și E_2.
4. Înregistrați datele obținute în tabelul de mai jos. (tabelul nr.1)

Tabelul nr.1					Intră în Nod A	Iese din Nod A	Nod A
E_1 (V)	E_2 (V)	I_1 (mA)	I_2 (mA)	I_3 (mA)	$I_1 + I_2$ (mA)	I_3 (mA)	$I_3 - I_1 - I_2$ (mA)
8	6						
10	6	8	5	13	13	13	0
12	10						
12	12						
14	10						
16	8						
18	6						

5. Se verifică pentru laturile fără ramificaţii că intensitatea curentului este aceeaşi (curentul care intră într-o rezistenţă este acelaşi cu cel care iese din aceea rezistenţă)



Concluzii:

Curentul total sau sarcina care intră într-o joncțiune sau nod este exact egală cu sarcina care părăsește nodul, deoarece nu are alt loc unde să plece, deoarece nu se pierde nicio sarcină în nod". Cu alte cuvinte, suma algebrică a tuturor curenților care intră și ies dintr-un nod trebuie să fie egală cu zero:

$$I_{ieșire} + I_{intrare} = 0.$$

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS