Nume:

Clasa:

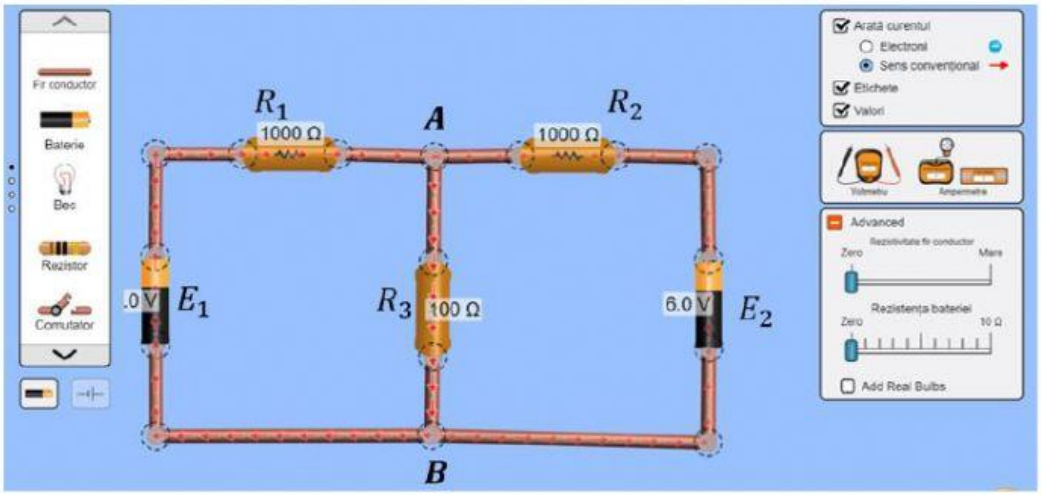
LEGILE LUI KIRCHHOFF – Fișa de lucru nr.1

Scopul lucrării: Verificarea prin măsurări a Legii I a lui Kirchhoff
Materiale necesare: Pentru investigări vom folosi aplicația Phet pe care poți s-o deschizi mai sus sau utilizând link-ul
https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab_ro.html

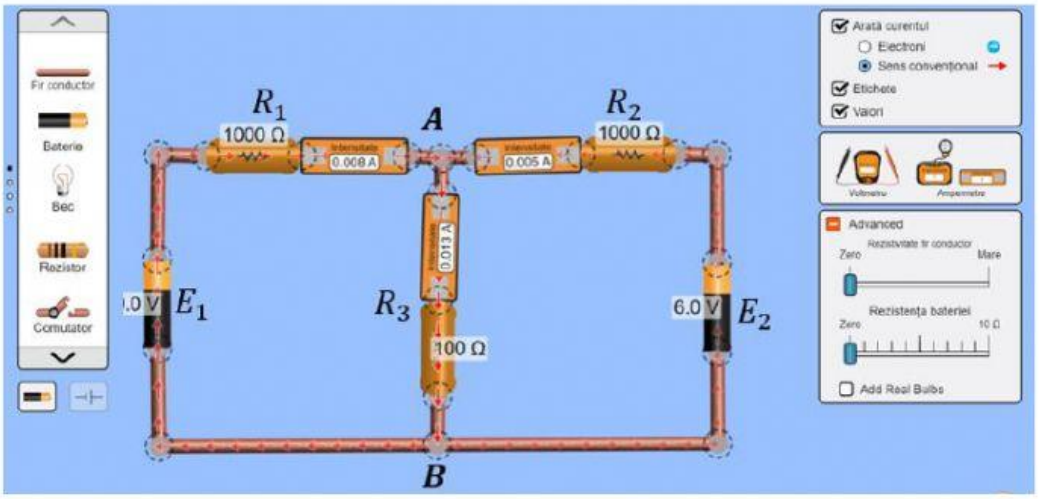
Suma intensităților curenților (continui) care intră într-un nod de rețea este egală cu suma intensităților curenților care ies din același nod.
Această lege este o expresie a conservării sarcinii electrice într-un nod al unei rețele electrice.

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.

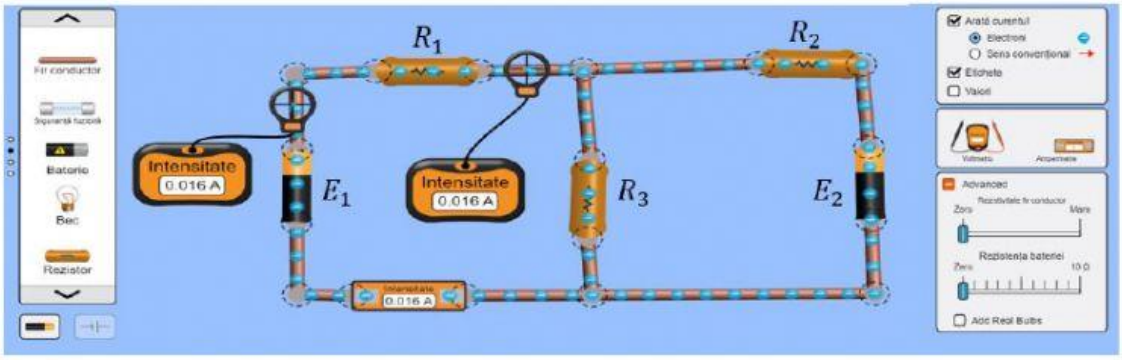


LIVEWORKSHEETS

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.

					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 ramificații că intensitatea curentului este aceeași (curentul care intră într-o rezistență este același cu cel care iese din aceea rezistență)



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