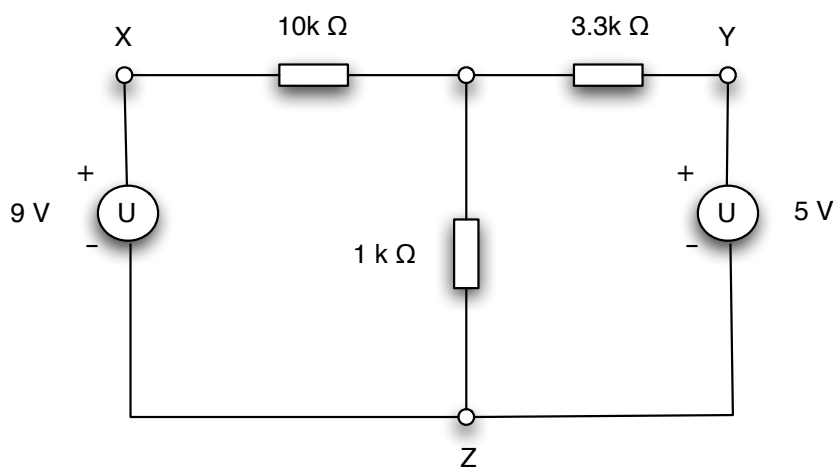


I) But:

Vérifier expérimentalement les lois de Kirchhoff: Loi des mailles et loi des noeuds.

II) Matériel :

- diverses résistances
- une alimentation continue réglable
- un voltmètre
- un ampèremètre

III) Montage :IV) Etapes :

2- Tableau n°10

Chutes de tension	Valeurs mesurée (V)	Valeurs calculée (V)
V (10kΩ)	7.32	7.3
V (3.3kΩ)	3.3	3.3
V (1kΩ)	1.73	1.7

## 3- Tableau n°11

Intensités de courant	Valeurs mesurée (mA)	Valeurs calculée (mA)
I (10kΩ) X	0.7	0.723
I (3.3kΩ) Y	1	0.994
I (1kΩ) Z	1.7	1.71

4- Je constate que les valeurs mesurées sont très proches des valeurs calculées. On vérifie alors les lois de Kirchhoff sur les mailles et les noeuds. Je conclus que les lois sont juste et que l'on peut les utiliser pour calculer des circuits électriques. j'en profite pour rendre un hommage posthume à ce monsieur Kirchhoff, sans que ce genre de calcul aurait été plus compliqué.

Questions :

1-La loi des mailles stipule que la somme algébrique des tensions le long de la maille est constamment nulle :

$$\sum_{k=2}^n V_{A_k A_{k-1}} = 0$$

2-La loi des noeuds stipule alors que la somme algébrique des courants arrivant à un noeud est constamment nulle :

$$\sum_{k=1}^n i_k = 0$$

3- On parle de réseau lorsqu'un circuit comporte des connections séries et parallèles