

Relevé des tensions aux bornes d'un diviseur de tension

$$B = 4,3$$

$$D = 6$$

$$4,9$$

But : Etudier le fonctionnement d'un pont diviseur de tension non chargé.

Matériel : Une alimentation stabilisée CN 7B 4000 ou GPS3030DDS

Un multimètre Fluke 73 en voltmètre sur R1

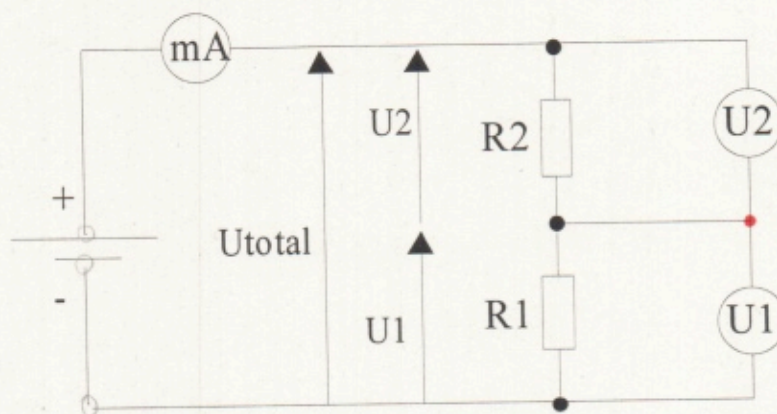
Un multimètre Fluke 73 en voltmètre sur R2

Un multimètre Fluke 73 en milliampèremètre

Un planche d'expérience 3M ACE 109

Une résistance de R1 (1k Ω) et trois résistance R2 (10 k Ω , 4,7 k Ω et 1 M Ω)

Schéma :



Mesures :

Tension	U_1 R1 = 1k	U_2 R2 = 1M	Intensité
1 volts	0.00 V	0.95 V	0 Ampère
5 volts	0.00 V	5.03 V	0 Ampère
10 volts	0.00 V	10.04 V	0 Ampère

mA

Tension	R1 = 1k	R2 = 10 k	Intensité
1 volts	0.17 V	0.79 V	0.17 Ampères
5 volts	0.87 V	4.10 V	0.89 Ampères
10 volts	1.76 V	8.27 V	1.81 Ampères

Tension	R1 = 1k	R2 = 4.7 k	Intensité
1 volt	0.09 V	0.91 V	0.10 Ampères
5 volts	0.45 V	4.50 V	0.46 Ampères
10 volts	0.92 V	9.13 V	0.93 Ampères

Mesures fautes !!

Conclusions :

- U_{total} est le résultat de $U_1 + U_2$
- Si R_2 augmente la tension va augmenter
- U_1 varie en fonction de R_2 car pour $1M\Omega \rightarrow 0\text{ V}$ et pour $1k\Omega \rightarrow 0.17$, en résumé plus R_2 augmente plus U_1 sera petit !
- La loi d'ohms est $I = U/R$, on va prendre exemple sur :

1 volts	0.17 V	0.79 V	0.17 Ampères
---------	--------	--------	--------------

- $0.17\text{ Ampère} \approx \sim 0.17/0.79 = 0.21$???
Ce qui est presque juste en raison de l'imprécision des appareils !

Où est la résistance ?