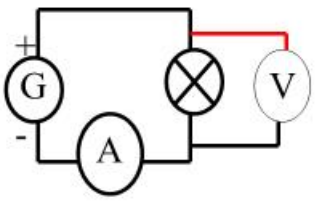
I) Présentation

La tension s'exprime en Volts (V), elle est représentée par la lettre U

On mesure en fait une chute de tension entre « l'entrée » et la « sortie » d'un dipôle (composant à 2 bornes).

Pour effectuer une mesure, on utilise là encore le multimètre mais réglé en fonction VOLTMETRE de symbole 

Le voltmètre se branche en parallèle (aux bornes d'un appareil, pas besoin d'enlever un cavalier)

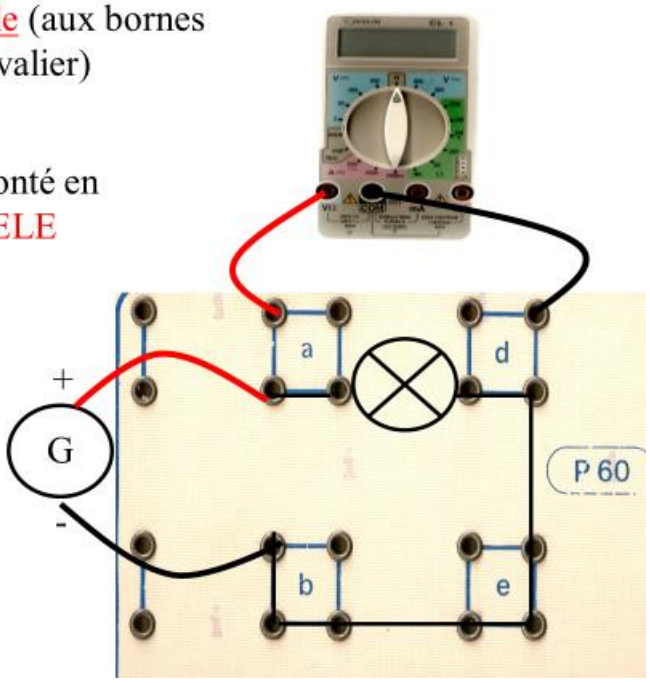


Voltmètre monté en PARALLELE

Ampèremètre monté en SERIE

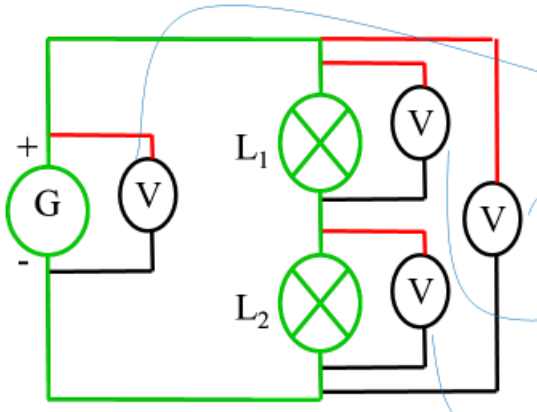
Mesure de la tension aux bornes d'une lampe:

U = ……..V



II) La tension dans un circuit en SERIE

Schéma du circuit:



Tension aux bornes de G
U_G =……V

Tension aux bornes L_1et L_2
$U_{L1 et L2}$ =…….V

Tension aux bornes de L_1
U_{L1} = ……..V

Tension aux bornes de L_2
U_{L2} = ……..V

Circuit en SERIE

Dans tous les cas, le voltmètre est monté en parallèle

On constate que U_G et $U_{L1 et L2}$ sont égales

Conclusion:

Dans un circuit en série, l'addition des tensions aux bornes de chaque récepteur ($U_{L1} + U_{L2}$), est égale à la tension délivrée par le générateur ($U_G = U_{L1 et L2}$) , on a donc:

$$U_G = U_{L1} + U_{L2}$$

C'est l'ADDITIVITE des tensions dans un circuit en SERIE

Rappel: l'intensité est constante (la même) dans un circuit en série

Rq: si on ouvre l'interrupteur, $U_{L1} = U_{L2} = 0$ et $U_{interrupteur\ ouvert} = U_G$

Ex 13 p 100

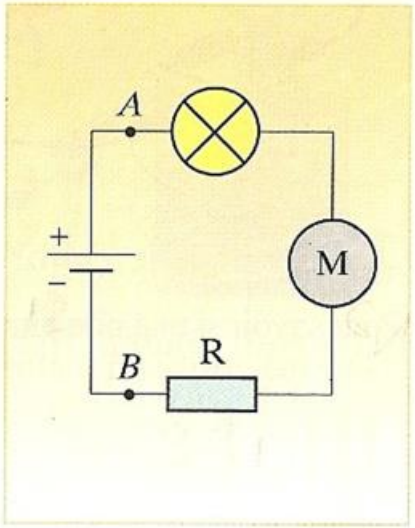
13 On réalise un montage comportant en série : un générateur, un interrupteur fermé et deux résistances R_1 et R_2.

1) Dessine le schéma du montage.

2) Les tensions entre les bornes de R_1 et de R_2 valent respectivement 2,5 V et 2 V.
Quelle est la tension entre les bornes du générateur ?

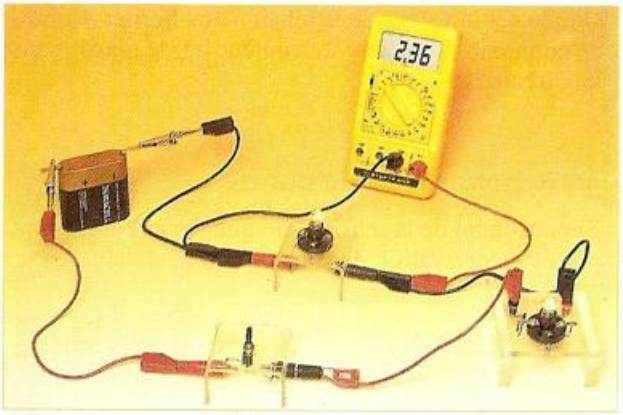
Ex 15 p 100

15 Dans le circuit ci-contre, on a mesuré :
• une tension $U = 12$ V entre les bornes du générateur,
• une tension $U_1 = 6{,}1$ V entre les bornes du moteur,
• une tension $U_2 = 3{,}4$ V entre les bornes de la résistance.
Que vaut la tension U_3 entre les bornes de la lampe ?



Ex 18 p 100

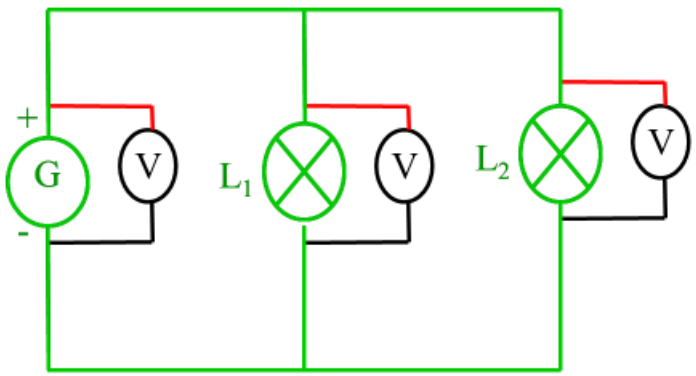
18 Étudie un montage



1) Schématise ce circuit.
2) Qu'indique le multimètre ?
3) (SOS) L'interrupteur est-il ouvert ou fermé ?
4) Quelles sont les tensions entre les bornes de chaque lampe sachant que la tension entre les bornes de la pile est 4,5 V ?

III) La tension dans un circuit avec dérivation

Schéma du circuit



U_G =.....V

U_{L1} = ...V

U_{L2} = ...V

Circuit avec DERIVATION

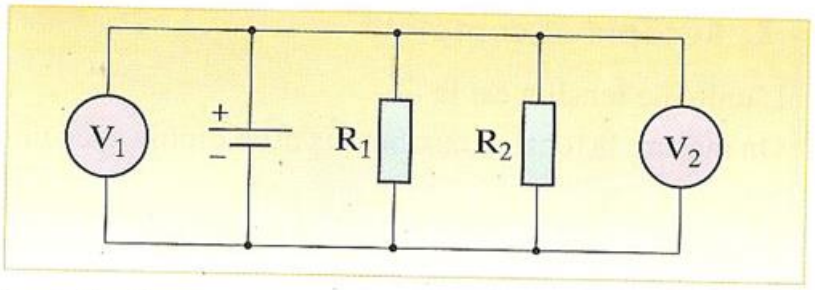
Conclusion:

Dans un circuit avec dérivation, la tension aux bornes de chaque récepteur est égale à la tension délivrée par le générateur:

$$U_G = U_{L1} = U_{L2}$$

Ex 16 p 100

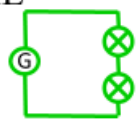
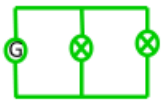
16 Observe ce montage.



Le voltmètre V_1 mesure la tension entre les bornes du générateur : $U_1 = 6$ V.

1) Qu'indique le voltmètre V_2 branché entre les bornes de la résistance R_2 ?

2) Que vaut la tension entre les bornes de la résistance R_1 ?

RESUME DU COURS	Circuit SERIE 	Circuit DERIVATION 
INTENSITE	$I = I_1 = I_2$ EGALITE DES INTENSITES	$I = I_1 + I_2$ LOI DES NOEUDS
TENSION	$U_G = U_{L1} + U_{L2}$ ADDITION DES TENSIONS	$U_G = U_{L1} = U_{L2}$ EGALITE DES TENSIONS