

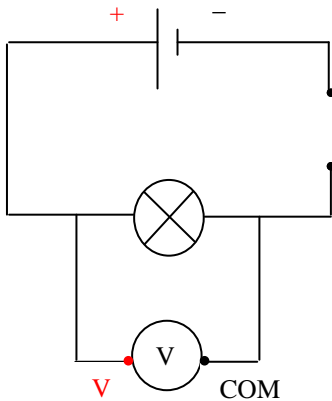
Correction des exercices du chapitre 2 : la tension électrique

Exercice 20 « rouge » page 179

1. Jeanne doit utiliser le calibre 20 V pour mesurer la tension de 12,6 V de la batterie car le calibre doit avoir une valeur proche de la tension, tout en étant supérieur à cette tension. (20 V est proche de 12,6 V et $20\text{ V} > 12,6\text{ V}$)
2. Les calibres 200 mV et 2 V ne conviennent pas car leur valeur est inférieure à 12,6 V.

Exercice 1

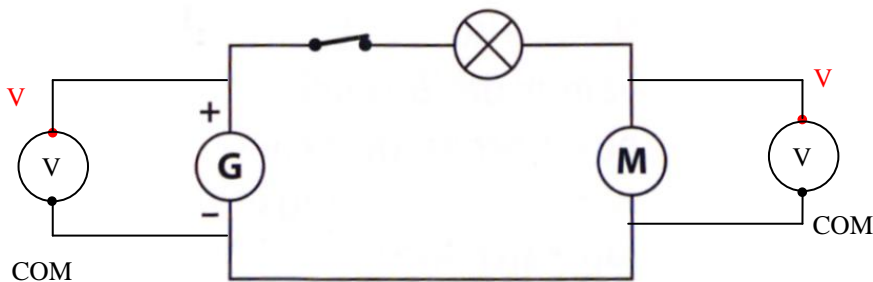
1. L'interrupteur est fermé car la lampe est allumée.
- 2.



3. le voltmètre mesure la tension aux bornes de la lampe. $U_L = 4,31\text{ V}$

Exercice 2

- 1.



- 2.

C'est un circuit en série. On applique la loi d'additivité des tensions. $U_G = U_M + U_L$ (G = générateur, M = moteur et L = lampe)

$$\text{Donc } U_L = U_G - U_M = 8,8 - 5,3 = 3,5\text{ V}$$

Exercice 3

1. La tension aux bornes d'un interrupteur fermé est toujours égale à 0 V.
2. C'est un circuit en série. On applique la loi d'additivité des tensions. $U_G = U_{L1} + U_{L2} + U_{L3}$
Donc $U_G = 2,6 + 3,5 + 2,9 = 9\text{ V}$

Exercice 4

1. C'est un circuit en dérivation. On applique la loi d'unicité des tensions. $U_{L1} = U_{L2}$. Donc la tension aux bornes de la lampe L_2 vaut 3,2 V.
2. C'est un circuit en dérivation. On applique la loi d'unicité des tensions. $U_p = U_{L1}$. Donc la tension aux bornes de la pile vaut 3,2 V.