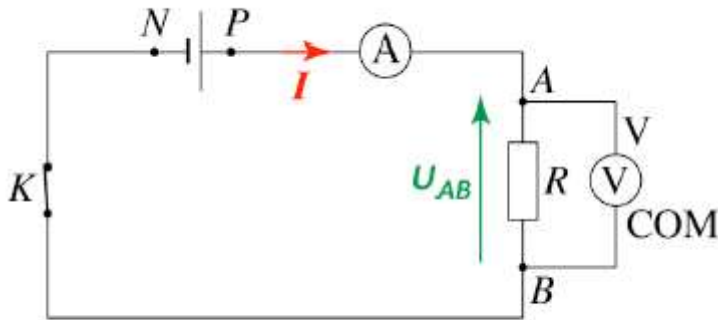


Ex 5 :

a)



b. Grâce à la loi d'Ohm :  $U_{AB} = R I$ . On peut alors calculer la valeur de la résistance :

$$R = \frac{U_{AB}}{I} = \frac{9,1}{0,50} = 18 \, \Omega.$$

Ex 4 :

4. a. L'indication 10 W correspond à une puissance, celle de 220 V correspond à une tension.

b. La relation  $\mathcal{P}_e = U_{AB} I$  permet d'écrire  $I = \frac{\mathcal{P}_e}{U} = \frac{10}{220} = 4,5 \times 10^{-2} \, \text{A}$ .

c. La relation  $\mathcal{E}_e = U_{AB} I \Delta t = P_e \Delta t$  entraîne :

$$\mathcal{E}_e = 10 \times (8\,000 \times 60 \times 60) = 2,9 \times 10^8 \, \text{J}.$$

Ex 6 :

6. a. L'énergie dissipée par effet Joule dans le conducteur ohmique vaut :

$$\mathcal{E}_J = R I^2 \Delta t = 1,0 \times (1,3)^2 \times 30 = 51 \, \text{J}.$$

b. La puissance de ce transfert est :  $\mathcal{P}_J = R I^2 = 1,0 \times (1,3)^2 = 1,7 \, \text{W}$ .

Ex 8 :

8. a. L'énergie électrique fournie par le générateur vaut :

$$\mathcal{E}_e = U_{PN} I \Delta t = 2,20 \times 165 \times 10^{-3} \times (5 \times 60) = 109 \, \text{J}.$$

b. La puissance de ce transfert d'énergie électrique vaut :

$$\mathcal{P}_e = U_{PN} I = 2,20 \times 165 \times 10^{-3} = 0,363 \, \text{W} = 3,63 \times 10^{-1} \, \text{W}.$$

Ex 10 :

**10. a.** Droite décroissante (bleue) : tension aux bornes d'un générateur.

Droite croissante et passant par l'origine (rouge) : tension aux bornes d'un conducteur ohmique.

b. Conducteur ohmique :  $R = 10 \, \Omega$  (coefficient directeur de la droite).

Générateur :  $E = 13 \, \text{V}$  (fem) et  $r = \frac{(13-11)}{0,9} = 2,2 \, \Omega$  (opposé du coefficient directeur de la droite).