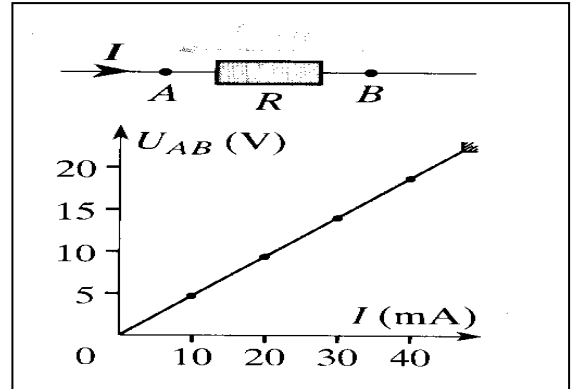


SERIE 5 : EXERCICES SUR LES CONDUCTEURS OHMIQUES

Exercice 1 :

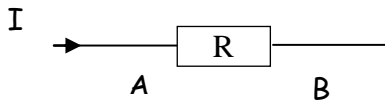
On a tracé la caractéristique intensité-tension d'un conducteur ohmique (A, B).

- 1) À l'aide de cette caractéristique, déterminer la tension  $U_{AB}$  entre les bornes du conducteur ohmique lorsqu'un courant d'intensité  $I = 25 \text{ mA}$  le traverse de A vers B.
- 2) Calculer la résistance  $R$  de ce dipôle.



Exercice 2 :

Un conducteur ohmique de résistance  $R$  est traversé par un courant  $I$  :

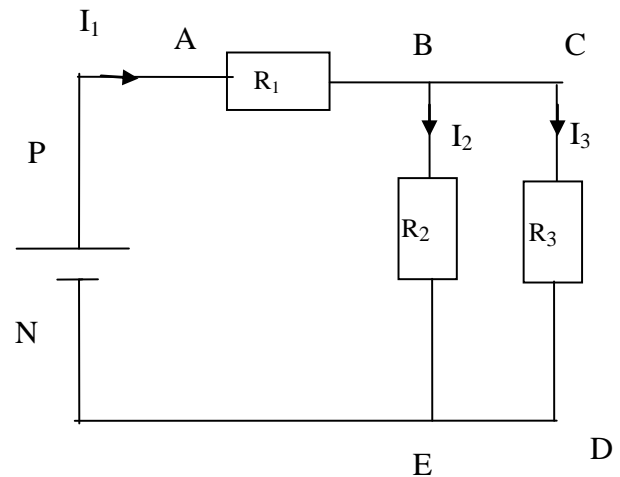


- 1) Donner la relation liant  $U_{AB}$ ,  $I$  et  $R$  ; puis celle liant  $U_{BA}$ ,  $I$  et  $R$ .
- 2) Si  $R = 50 \Omega$  et  $I = 20 \text{ mA}$ , que vaut  $U_{AB}$  ?
- 3) Si  $R = 220 \Omega$  et  $I = 50 \text{ mA}$ , que vaut  $U_{BA}$  ?
- 4) Si  $R = 680 \Omega$  et  $U_{AB} = 12 \text{ V}$ , que vaut  $I$  ?

Exercice 3 :

On donne :  $U_{AB} = 6 \text{ V}$ ,  $U_{PN} = 10 \text{ V}$ ,  $I_1 = 1 \text{ A}$ ,  $I_2 = 0,6 \text{ A}$

- 1) Représenter les tensions  $U_{AB}$ ,  $U_{EB}$  et  $U_{CD}$ .
- 2) Exprimer ces tensions en fonction des résistances et des intensités des courants :  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $I_1$ ,  $I_2$  et  $I_3$ .
- 3) Calculer les valeurs  $R_1$ ,  $R_2$  et  $R_3$ .



Exercice 4 :

- 1) Représenter les tensions  $U_{PN}$ ,  $U_{AB}$ ,  $U_{DC}$  et  $U_{DE}$ .
- 2) Quelle est la valeur de  $U_{AB}$  ?
- 3) En déduire la valeur de  $I_1$ .
- 4) Quelle est la valeur de  $U_{DC}$  ?
- 5) Quelle est la valeur de  $U_{DE}$  ?
- 6) En déduire la valeur de  $R_3$ .
- 7) Quelle est la valeur de  $I$  ?

