

## Electronique Fondamentale 1 Exercices supplémentaires

### Exercice 01

Soit le circuit de la figure1:

- 1) Calculer le courant qui traverse la résistance R, en utilisant le théorème de superposition
- 2) Retrouver la tension aux bornes de la source de courant I

$I=2A$  ;  $E=15V$  ;  $R_2=R_3=R_4=R_5=10\Omega$ ;  $R=5\Omega$

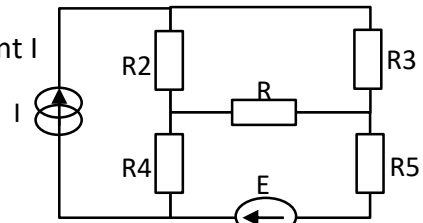


Figure1

### Exercice 02

Soit le circuit de la figure2.

- 1) Trouver le modèle de Thevenin du circuit compris entre A et B.
- 2) Déterminer  $V_R$

$I=0,5A$ ;  $R_N=0,5\Omega$  ;  $R_1=R_2=R_3=R_4=R_5=50\Omega$ ;  $R=100\Omega$ .

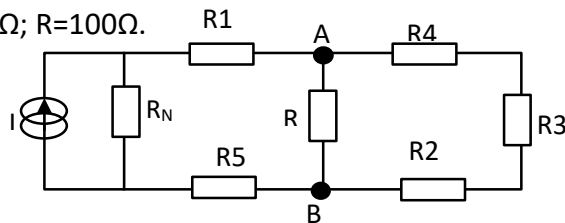


Figure 2

### Exercice 03

a) Soit le circuit de la figure 3

Calculer le courant I en appliquant le théorème de Norton.

b) Soit le circuit de la figure 3b

- 1) En utilisant les questions précédentes, déduire l'état de la diode D.
- 2) Retrouver le courant  $I_D$ .

On suppose que la diode est parfaite et possède une tension de seuil égale à 0,7 V

On donne  $E_1=10V$  ;  $E_2=5V$  ;  $R_1=R_3=R_4=100\Omega$  ;  $R_2=50\Omega$ .

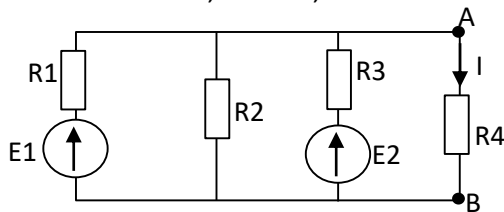


Figure 3a

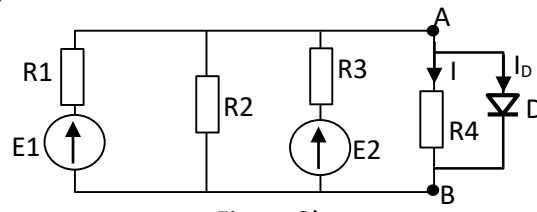
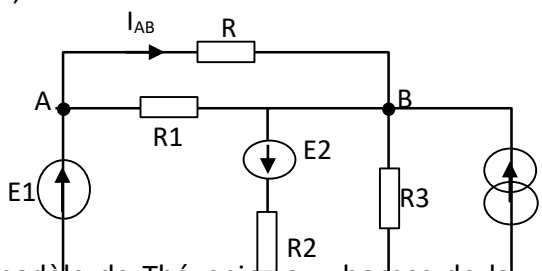


Figure 3b

### Exercice 04

Après avoir effectué des mesures sur le circuit ci-contre, nous avons réalisé le tableau suivant :

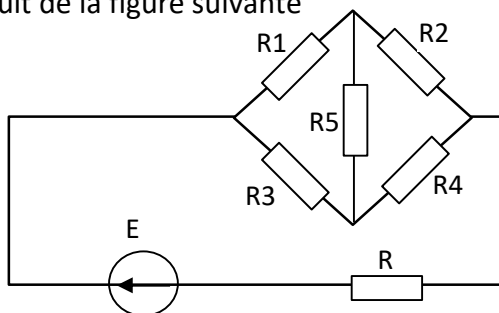
Branche A-B	$I_{A-B}$ (mA)	$V_{A-B}$ (V)
ouverte	0	1.053
Court-circuitée	0.222	0
Valeur de $R = ?$	0.108	$V = ?$
Valeur de $R = 25k\Omega$	$I = ?$	$V = ?$



En utilisant les données du tableau retrouver le modèle de Thévenin aux bornes de la branche AB ( $E_{th}$  et  $R_{Th}$ ). Compléter le tableau. On donne  $E1=20V$  ;  $E2=36V$  ;  $I=4mA$  ;  $R1=R2=R3=18K\Omega$ .

### Exercice 05

Soit le circuit de la figure suivante



Retrouver les courants qui traversent chaque branche en utilisant la notion des courants fictifs. Application numérique :  $R = R1=R2=R3=R4=R5=1\Omega$  ;  $E=10V$ .