



# PRÉPAS INTERNATIONALES

## Filière Ingénierie Générale

B.P. : 2375 Yaoundé

Sis Carrefour des Carreaux, Immeuble 3<sup>ème</sup> étage

Tél. : 696 16 46 86

E-mail. : [prepas.internationales@yahoo.com](mailto:prepas.internationales@yahoo.com)

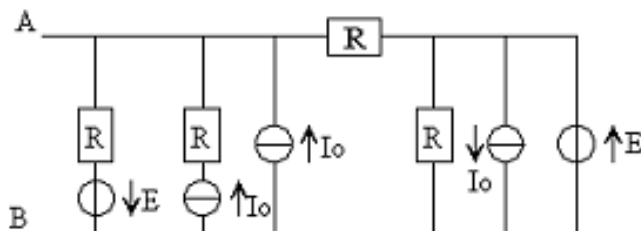
Site : [www.prepas-internationales.org](http://www.prepas-internationales.org)



**CONTROLE DU 09/01/ 2021 Niveau : 1 Durée : 2H**

### Exercice 1 :4pts

Déterminer les caractéristiques du générateur de Thévenin équivalent à la portion de circuit comprise entre les points A et B.



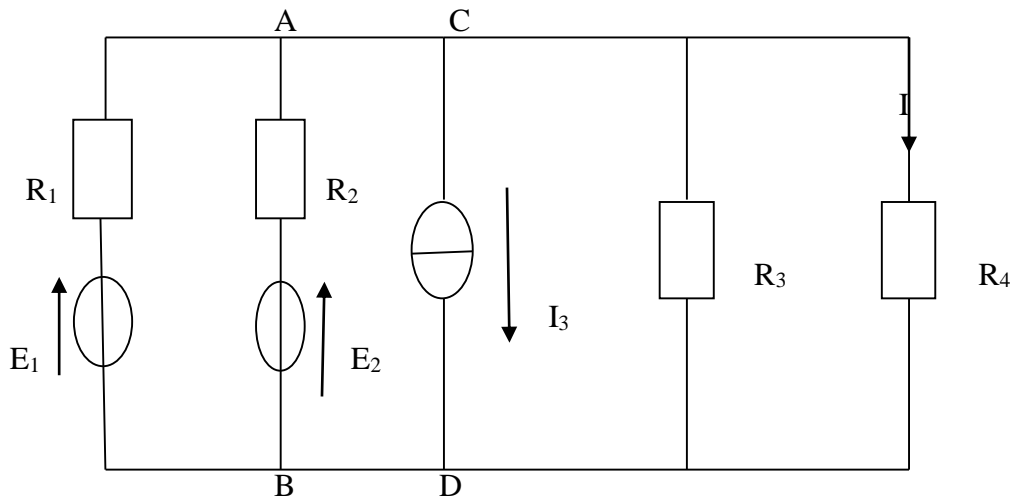
### Exercice2 :6pts

Soit le circuit ci-dessous :

Déterminer l'intensité du courant I en utilisant

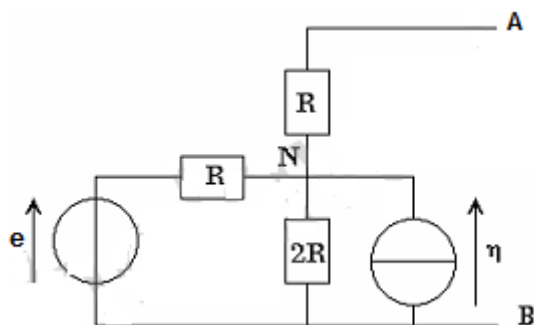
- a) Le théorème de Thévenin.
- b) Le théorème de Norton.
- c) Le théorème de Millman.

Application numérique :  $E_1 = 10V$  ;  $E_2 = 15V$  ;  $I_3 = 2A$  ;  $R_1 = R_2 = R_4 = 10\Omega$  ;  $R_3 = 5\Omega$



### EXERCICE 3: 5pts

Déterminer les caractéristiques du générateur de Norton équivalent entre les points A et B du montage ci-après :





# PRÉPAS INTERNATIONALES

## Filière Ingénierie Générale

B.P. : 2375 Yaoundé

Sis Carrefour des Carreaux, Immeuble 3<sup>ème</sup> étage

Tél. : 696 16 46 86

E-mail. : [prepas.internationales@yahoo.com](mailto:prepas.internationales@yahoo.com)

Site : [www.prepas-internationales.org](http://www.prepas-internationales.org)



### Exercice 4 :5pts

Une source de tension continue délivre une tension d'amplitude  $E$  dans le circuit appelé « **pont de Wheatstone** » représenté à la figure ci-contre.

1. Déterminer l'expression de la résistance équivalente  $R_{eq}$  vue entre les bornes A et B en appliquant Kennelly.

En déduire l'expression du courant  $I$ .

*Cas particulier* :  $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R$

