

# Electronique analogique

## TPE EA1

### Révision des notions de base en électricité

*On s'attachera à donner l'expression littérale des résultats. Les applications numériques, comportant l'unité adéquate, seront effectuées lorsque les éléments nécessaires sont disponibles.*

#### 1.0 Thévenin - Norton

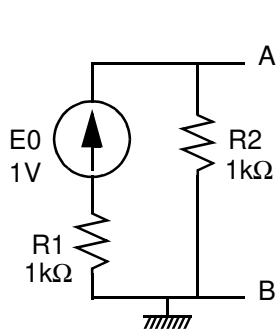


Figure 1a

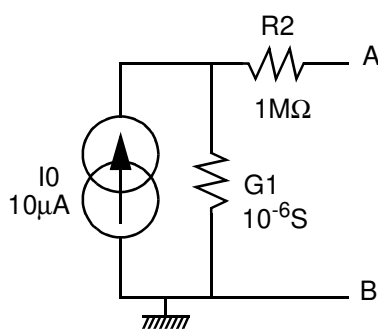


Figure 1b

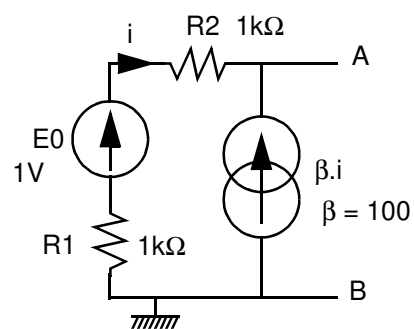


Figure 1c

Pour chaque circuit ci-dessus, déterminer le générateur de Thévenin équivalent. En déduire la représentation de Norton. Pour le circuit de la figure 1c, donnez la condition à réaliser sur la valeur de  $\beta$ .

#### 2.0 Superposition

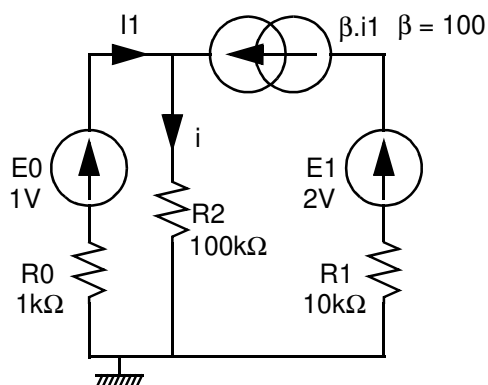
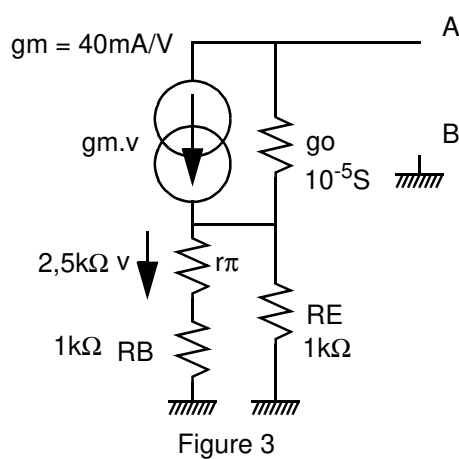


Figure 2

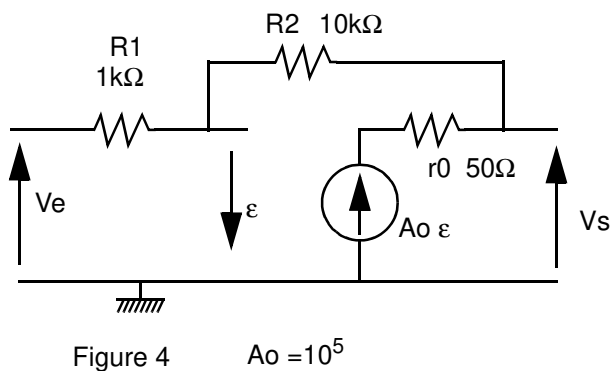
Pour le circuit de la figure 2, déterminer l'expression du courant  $i$ .

### 3.0 Détermination d'impédance équivalente



Pour les circuits de la figure 3, déterminer l'expression du courant débité par une source de tension connectée entre les points A et B.

### 4.0 Exercice de synthèse



Pour le circuit de la figure 4, déterminer:

- La fonction de transfert  $V_s/V_e$
- L'impédance équivalente en  $V_e$  (impédance d'entrée)
- L'impédance équivalente en  $V_s$  (impédance de sortie)
- La tension en  $V_s$  pour  $V_e = 100\text{mV}$ . Le générateur de tension  $V_e$  présente une impédance interne de  $1\text{k}\Omega$ , une charge  $R_L = 1\text{k}\Omega$  est connectée en  $V_s$ .

Remarque: ce circuit correspond à l'amplificateur inverseur réalisé avec un AOP. On doit retrouver des résultats connus si on fait tendre  $A$  vers l'infini....