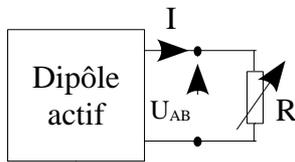


## T.P. N°... Caractéristique d'un dipôle actif

**I Objectif :** Savoir établir la caractéristique tension-courant  $U(I)$  d'un dipôle actif.  
Savoir établir le modèle équivalent d'un dipôle actif.

**II Principe :**



$U_{AB}$  : tension délivrée par le dipôle actif.

$I$  : intensité débitée par le générateur.

On utilise une résistance variable  $R$  et on relève les grandeurs  $U_{AB}$  et  $I$ .

**III Préparation :**

Dessiner le montage permettant de réaliser la caractéristique  $U(I)$  du dipôle actif.

Lorsque la résistance  $R$  est débranchée, quelle est la valeur de  $I$ ? Cette mesure s'appelle la mesure à vide.

**IV Mesures :**

On se propose d'étudier différents dipôles actifs.

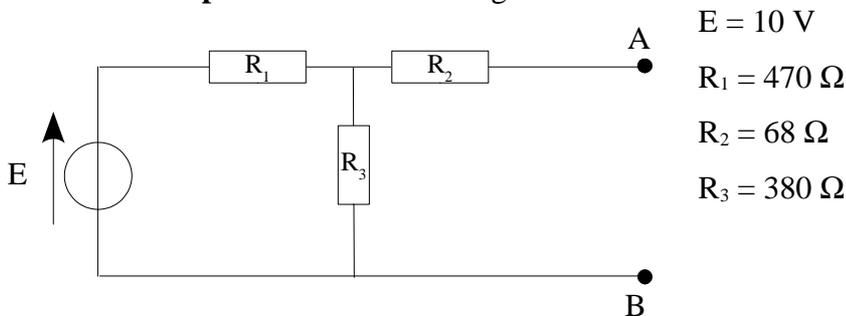
**1- Le dipôle actif est un accumulateur de 12 V.**

A l'aide de *synchronie*, établir le tableau  $U, I$  et trouver sa caractéristique  $U(I)$ .

Établir le modèle équivalent et en déduire que, pour le générateur  $U_{AB} = E - r.I$

$E$  : tension à vide du générateur,  $r$  : résistance interne du générateur.

**2- Le dipôle actif est le montage suivant :**



$$E = 10 \text{ V}$$

$$R_1 = 470 \text{ } \Omega$$

$$R_2 = 68 \text{ } \Omega$$

$$R_3 = 380 \text{ } \Omega$$

A l'aide de *synchronie*, établir le tableau  $U, I$  et trouver sa caractéristique  $U(I)$ .

Établir le modèle équivalent et en déduire que, pour le générateur  $U_{AB} = E - r.I$

$E$  : tension à vide du générateur,  $r$  : résistance interne du générateur.

**V Analyse :**

1- Justifier le nom « dipôle actif » pour les deux dipôles étudiés.

2- Les dipôles proposés sont-ils des dipôles actifs linéaires?

3- Proposer un modèle électrique (schéma) pour chaque dipôle.

4- Connaissant la tension à vide du deuxième dipôle, mesurer la résistance interne  $r$  par la méthode des demi-tensions. Faire un schéma et expliquer votre démarche.