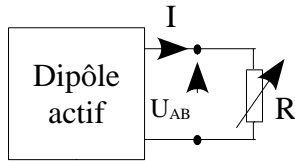


T.P. N°... Caractéristique d'un dipôle actif

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.

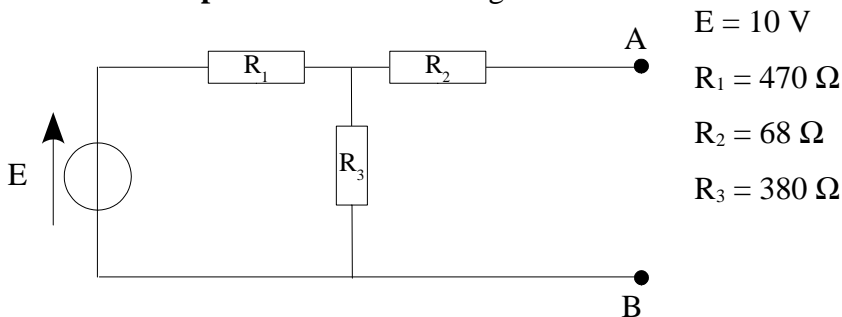
1- Le dipôle actif est un accumulateur de 12 V.

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 :



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.