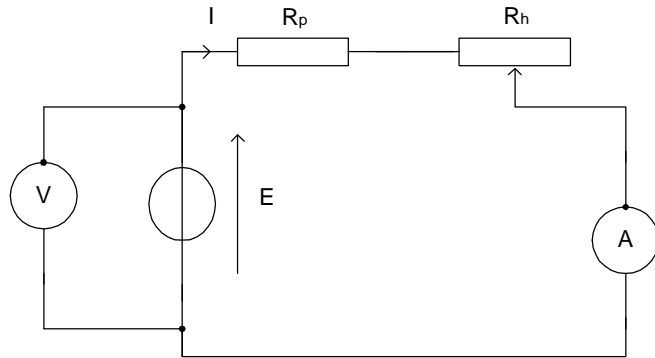


**1. CARACTERISTIQUE TENSION INTENSITE D'UN DIPOLE ACTIF.**

**1.1. Alimentation stabilisée.**

**1.1.1. Schéma du montage.**

Soit le schéma du montage suivant :



**1.1.2. Matériel.**

- Une alimentation stabilisée.
- Un rhéostat 33Ω -3.1A.
- Un ampèremètre à aiguille.
- Un voltmètre numérique.
- Une résistance de protection :Rp=10Ω.(Boite à décade \*1Ω.)
- Une pile 4.5V.

**1.1.3. Manipulation.**

- Régler la tension à vide délivrée par l'alimentation stabilisée à la valeur de la force électromotrice de la pile. Ainsi, lorsqu'on utilisera la pile dans le second montage, on pourra comparer les résultats de manière rigoureuse.
- Faire varier l'intensité I à l'aide du rhéostat et mesurer la tension U correspondante. Regrouper les mesures dans un tableau. (On prendra une dizaine de mesures si possible.)
- A partir du graphe, déterminer la force électromotrice E de l'alimentation stabilisée ainsi que la résistance interne r pour la partie linéaire.
- Donner l'équation de la partie linéaire du graphe. (On donnera l'équation littérale ainsi que l'équation avec les valeurs numériques de E et r trouvées précédemment.)

**1.2. La pile.**

**1.2.1. Schéma du montage.**

On remplace l'alimentation stabilisée par une pile. Dessiner le schéma du montage à réaliser.

**1.2.2. Manipulation.**

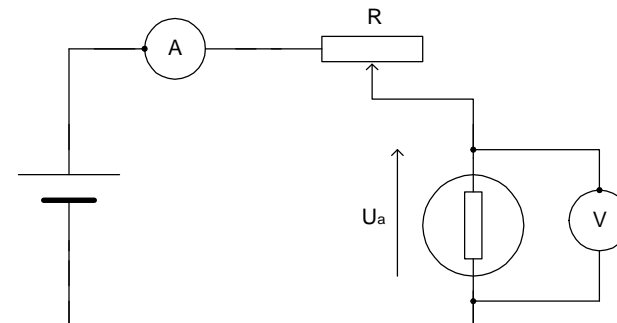
- Faire varier l'intensité I à l'aide du rhéostat et mesurer la tension U correspondante. Regrouper les mesures dans un tableau. (On prendra une dizaine de mesures si possible.)
- Attention !Débrancher la pile dès que les mesures sont terminées pour éviter qu'elle ne se décharge trop.**
- A partir du graphe, déterminer la force électromotrice E de la pile ainsi que la résistance interne r pour la partie linéaire.
- Donner l'équation de la partie linéaire du graphe. (On donnera l'équation littérale ainsi que l'équation avec les valeurs numériques de E et r trouvées précédemment.)

**2. CONCLUSION.**

Il existe donc deux types de dipôles actifs, ceux qui sont dits " parfaits " et ceux qui ne le sont pas. En ce qui concerne les générateurs de tensions, d'après les résultats et les observations précédentes, que peut on en déduire ?

**3. POINT DE FONCTIONNEMENT.**

**3.1. Schéma du montage.**



### **3.2.Matériel.**

- Un ampèremètre à aiguille.
- Un voltmètre numérique.
- Une résistance variable: R.(Boite à décade \*1Ω.)
- Une pile 4.5V.
- Une lampe 3.7V.

*Attention !Débrancher la pile dès que les mesures sont terminées pour éviter qu'elle ne se décharge trop.*

### **3.3.Manipulation.**

- Faire varier l'intensité I à l'aide de la boite à décade et mesurer la tension  $U_a$  correspondante. Regrouper les mesures dans un tableau. (On prendra une dizaine de mesures si possible.)
- Tracer le graphe  $U_a=f(I)$  pour la lampe sur le même graphe que celui précédemment tracé pour la pile.
- Trouver graphiquement les coordonnées du point de fonctionnement P.
- Proposer un montage permettant de vérifier ces coordonnées, sachant que le point de fonctionnement correspond aux conditions optimales de fonctionnement autant pour la lampe que pour la pile.
- Réaliser le montage et relever les valeurs obtenues correspondant aux coordonnées du point de fonctionnement. Comparer ces valeurs avec celles déterminées graphiquement. Conclure.