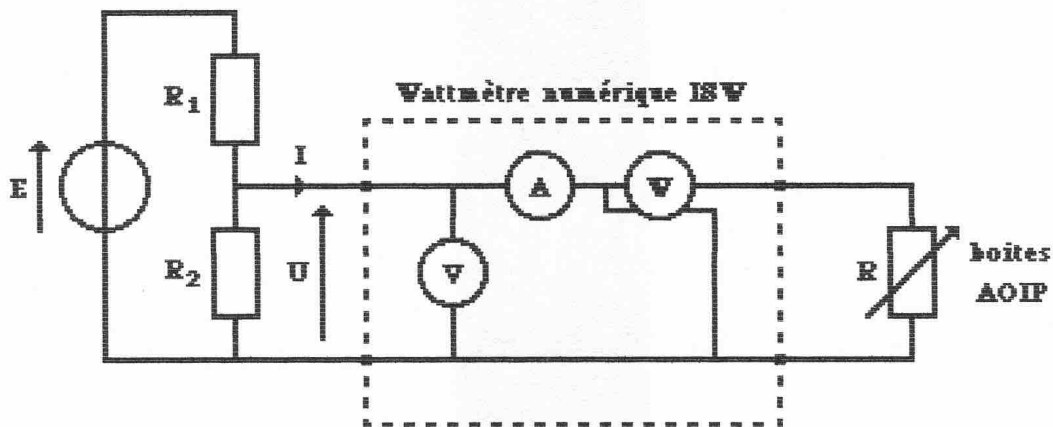


**1° Objectifs de la manipulation.**

- a) Réaliser le montage d'un dipôle actif alimentant une charge résistive variable en utilisant un wattmètre pour mesurer la puissance utile transmise à cette charge.
- b) Représenter la courbe  $P = f(R)$  et l'exploiter afin de déterminer les conditions optimales de la transmission.

**2° Montage expérimental.**

- a) Le matériel à utiliser est le suivant:
  - Une alimentation double  $30\text{ V} - 2,5\text{ A}$ .
  - Deux résistances de valeurs respectives  $R_1 = 100\ \Omega$  et  $R_2 = 220\ \Omega$ .
  - Des boîtes AOIP à décades  $\times 100$ ,  $\times 10$ .
  - Un wattmètre numérique ISW pour mesurer  $I$ ,  $U$  et  $P$ .
- b) Le schéma du montage est représenté ci-après.



- c) Réaliser le montage ci-dessus puis le faire vérifier par le professeur avant d'opérer la mise sous tension.

**3° Relevés des valeurs expérimentales.**

- a) Brancher et allumer le wattmètre ISW. Régler la tension de l'alimentation stabilisée à  $E = 12\text{ V}$ .
- b) En utilisant les boîtes AOIP, faire varier  $R$  et relever les valeurs de  $I$ ,  $U$  et  $P$  dans le tableau ci-dessous.

<b>R (Ω)</b>	400	300	250	200	150	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
<b>I (mA)</b>															
<b>U (V)</b>															
<b>P (mW)</b>															

**4° Tracé de la courbe  $P = f(R)$ .**

Représenter, sur papier millimétré, la courbe  $P = f(R)$ , en utilisant les échelles suivantes:

Abcisses:  $1\text{ cm}$  pour  $20\ \Omega$  - Ordonnées:  $1\text{ cm}$  pour  $20\text{ mW}$  - Feuille en paysage.

**5° Exploitation de la courbe  $P = f(R)$ .**

- a) Montrer que la courbe  $P = f(R)$  présente un maximum pour une valeur de  $R$  que vous déterminerez.
- b) Comparer cette valeur à  $R_{\text{éq}} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ . Conclure.