

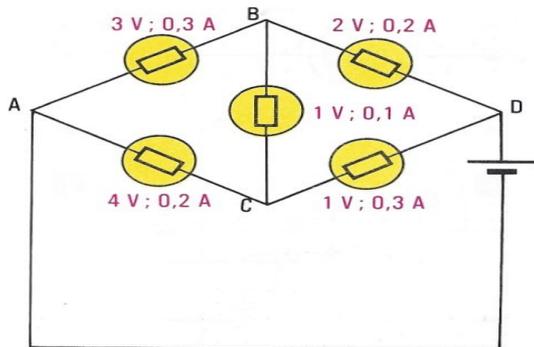
exercices dipôles actifs

1. Exercice :

Sur une lampe, le constructeur indique une tension et une intensité qui correspondent à un fonctionnement normal. Exemple: une lampe marquée 1 V; 0,1 A éclaire normalement quand la tension à ses bornes est égale à 1 V, l'intensité du courant la traversant étant alors égale à 0,1 A. On réalise le montage représenté sur la figure ci-dessous. Les indications du constructeur sont portées à côté de chaque lampe. Les lampes éclairent normalement. $U_{AD} = 5 \text{ V}$.

En utilisant la loi des tensions, trouver le sens du courant dans chacune des branches.

Vérifier la loi des nœuds. Quelle est l'intensité du courant débité par le générateur ?



2. Exercice :

Les conducteurs représentés sur la figure ci-dessous ne sont pas des générateurs.

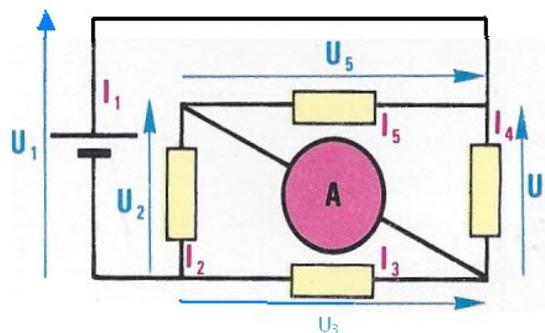
$U_1 = 6,0 \text{ V}$; $U_2 = 4,0 \text{ V}$.

$I_1 = 1,75 \text{ A}$; $I_2 = 0,58 \text{ A}$.

L'ampèremètre indique une intensité nulle.

Calculer les tensions U_3 , U_4 , U_5 .

Indiquer le sens du courant dans chacune des branches. Calculer I_3 , I_4 , et I_5 .



3. Exercice :

Une pile de 9V (fem) et de résistance interne $1,7\Omega$ débite dans une ampoule de lampe de poche appelant 200mA.

Calculer la valeur de la tension aux bornes de l'ampoule.

4. Exercice :

On a relevé les valeurs de la tension et de l'intensité du courant pour une batterie débitant dans une charge variable:

U(V)	200	199	198	197	196
I(A)	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0

- Tracer la caractéristique $U = f(I)$ de la batterie
- S'agit-il d'un générateur linéaire. Justifier.
- Déterminer sa résistance interne et sa fém