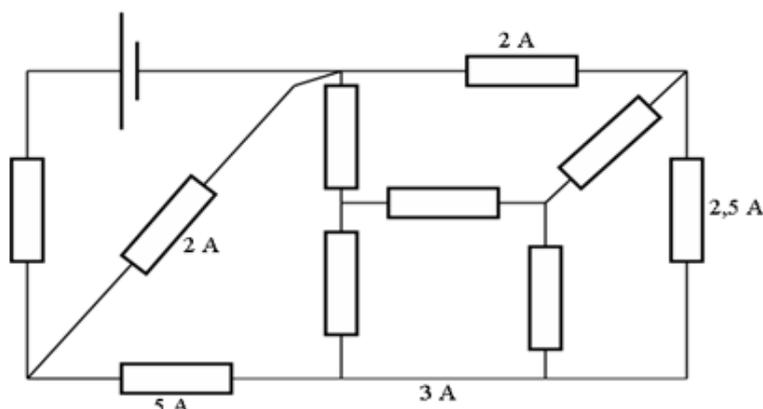
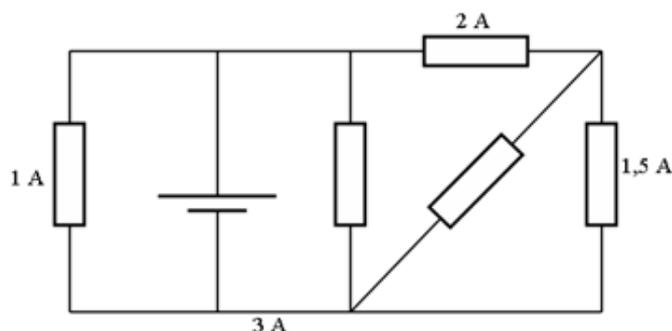
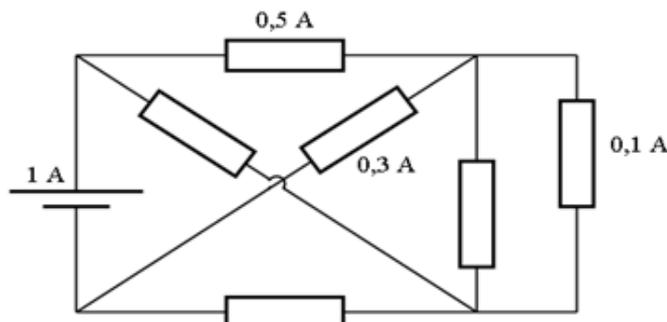


Série n° 3

L'intensité du courant électrique - Loi des noeuds

Exercice n° 1 :

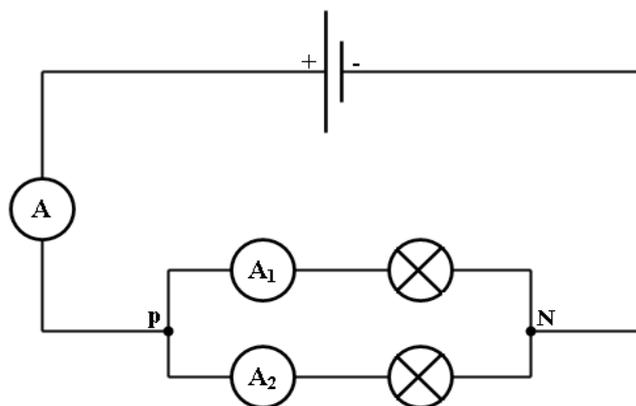
- Dans les trois circuits suivants, compléter en indiquant le sens du courant dans chaque branche. Utiliser la loi de distribution du courant pour déterminer les intensités manquantes.



Exercice n° 2 :

On considère le circuit électrique suivant.

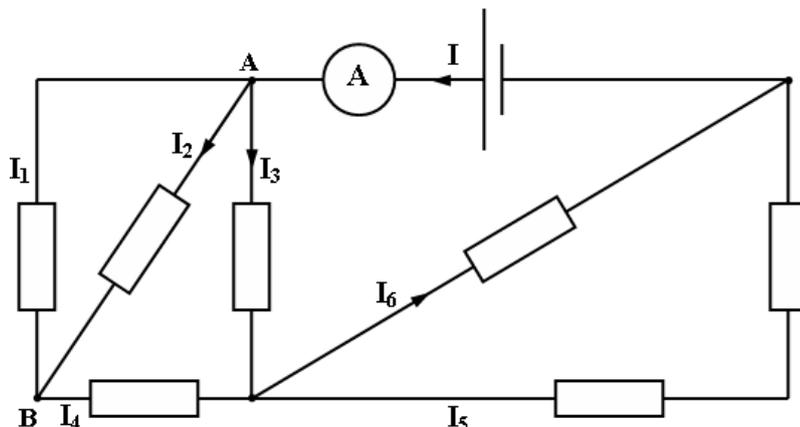
- 1) L'ampèremètre (A) possède **100 divisions**, il est utilisé sur le calibre **10 A**, l'aiguille s'arrête en face de la division **40** et indique l'intensité **I**.
 - a) Préciser le sens de **I** et calculer sa valeur.
 - b) En déduire la quantité d'électricité qui traverse une section du fil pendant une minute.
- 2) L'ampèremètre (**A₁**) possède **30 divisions**, l'aiguille indique la graduation **12** lorsqu'on l'utilise sur le calibre **3 A**. Calculer l'intensité **I₁** indiquée par (**A₁**).
- 3) Déduire la valeur de l'intensité **I₂** indiquée par (**A₂**).
- 4) On inverse les branchements du générateur. L'éclat des lampes change-t-il ?
- 5) La lampe (**L₁**) est grillée, la lampe (**L₂**) continuera-t-elle à briller ? Justifier.



Exercice n° 3 :

Soit le circuit électrique suivant.

- 1) Que peut-on dire des deux points **A** et **B** ?
- 2) Indiquer le sens des courants manquants dans chaque branche du circuit.
- 3) Pour mesurer l'intensité I , on utilise un ampèremètre à aiguille dont le calibre est fixé à **10 A** et son aiguille indique la graduation **85**. Calculer I .
- 4) En appliquant la loi des nœuds, écrire :
 - a) Une relation entre I , I_1 , I_2 et I_3
 - b) Une relation entre I_1 , I_2 , et I_4
 - c) Une relation entre I_3 , I_4 , I_5 et I_6
- 5) Sachant que $I_2 = 2 \text{ A}$, $I_3 = 3 \text{ A}$ et $I_6 = 1,5 \text{ A}$, calculer les intensités manquantes.



Exercice n° 4 :

- 1) Le noyau de l'atome de cuivre a une charge électrique q_n équivalente à celle de **29** charges élémentaires.
 $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$.
- 2) Quelle est la valeur de la charge q_n ?
- 3) Quel est le nombre d'électrons dans l'atome de cuivre ?
- 4) Un atome de cuivre perd deux électrons.
 - a) Obtient-on un anion ou un cation ?
 - b) Quelle est la charge de l'ion obtenu ?
 - c) Ecrire son symbole chimique.