

5.1	Qu'est-ce qu'un nœud ?	
5.2	Qu'est-ce qu'une branche ? Qu'est-ce qu'une branche principale ?	
5.3	Qu'est-ce qu'une boucle ?	
5.4	Représenter une association en série	
5.5	Représenter une association en dérivation	
5.6	Qu'est-ce que le courant ?	
5.7	Unité du courant et son symbole ?	
5.8	Appareil de mesure du courant et son symbole ?	
5.9	Comment branche-t-on un ampèremètre ?	
5.10	Que peut-on dire du courant dans une branche ?	
5.11	Loi des nœuds ?	
5.12	Le corps humain est-il conducteur ?	
5.13	Comment appelle-t-on le passage du courant dans le corps humain ?	

► Brancher les deux lampes et le générateur de manière à ce qu'en dévissant une lampe, l'autre s'éteigne aussi. Cette association des lampes est appelée un **branchement en série**.

Faire valider par le professeur

► Brancher maintenant les lampes pour qu'en dévissant une lampe, l'autre reste allumée. Cette association de lampes est appelée un **branchement en dérivation**.

Faire valider par le professeur

1. Schématiser les deux circuits dans le tableau ci-dessous.
2. Comparer l'éclat des lampes dans les deux branchements. Que remarque-t-on ?

Association de lampe en série	Association de lampe en dérivation

► Brancher les deux lampes et le générateur de manière à ce qu'en dévissant une lampe, l'autre s'éteigne aussi. Cette association des lampes est appelée un **branchement en série**.

Faire valider par le professeur

► Brancher maintenant les lampes pour qu'en dévissant une lampe, l'autre reste allumée. Cette association de lampes est appelée un **branchement en dérivation**.

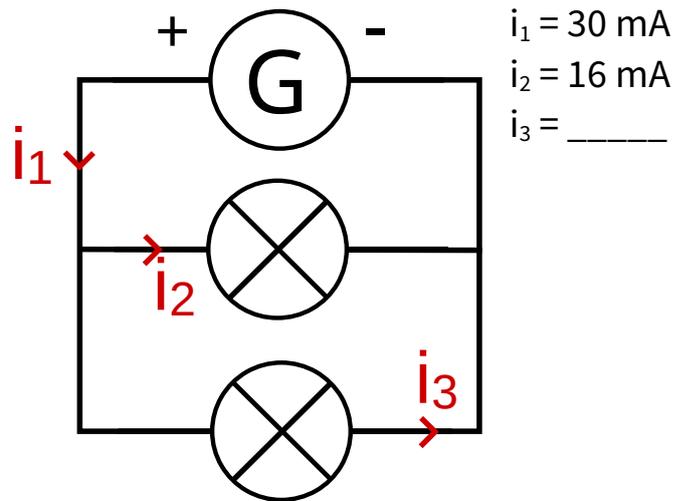
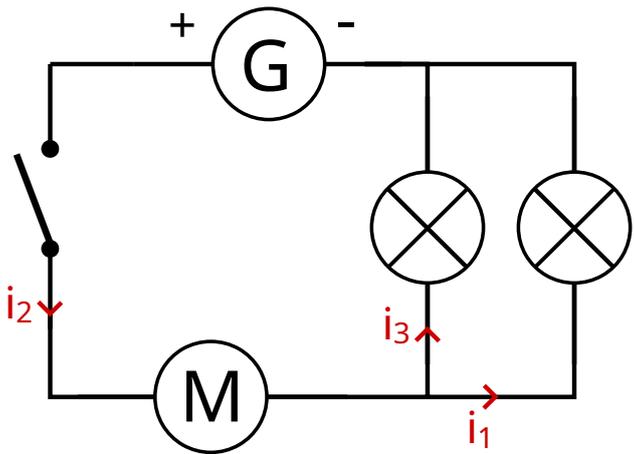
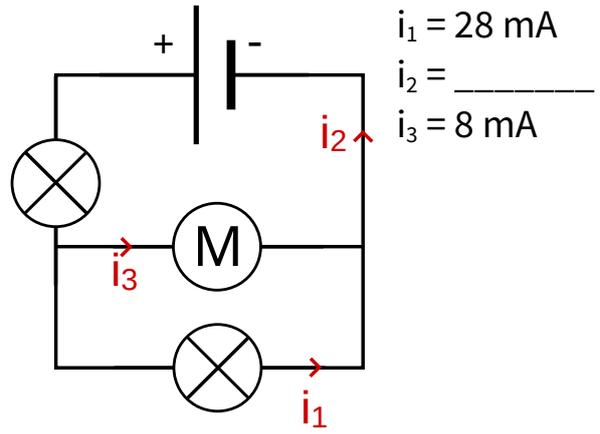
Faire valider par le professeur

1. Schématiser les deux circuits dans le tableau ci-dessous.
2. Comparer l'éclat des lampes dans les deux branchements. Que remarque-t-on ?

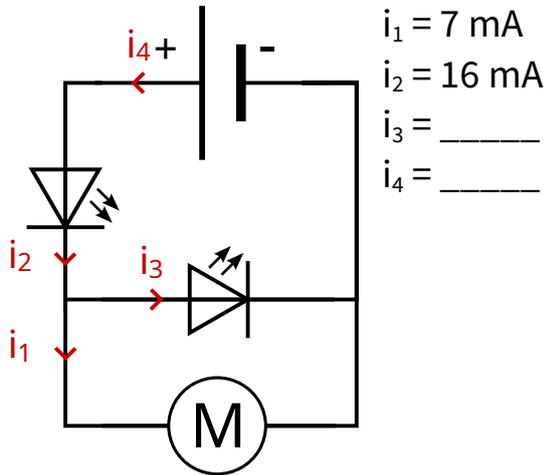
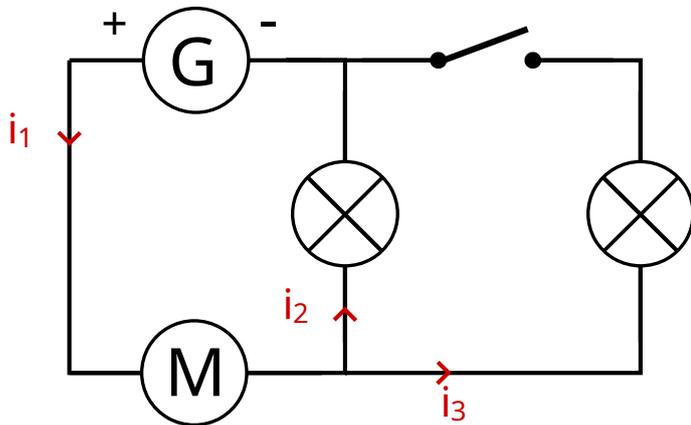
Association de lampe en série	Association de lampe en dérivation

Déterminer les courants demandés dans chaque circuit en vous aidant du schéma et des courants déjà mesurés.

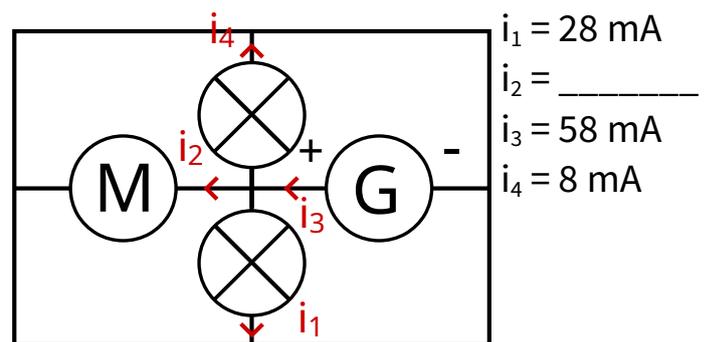
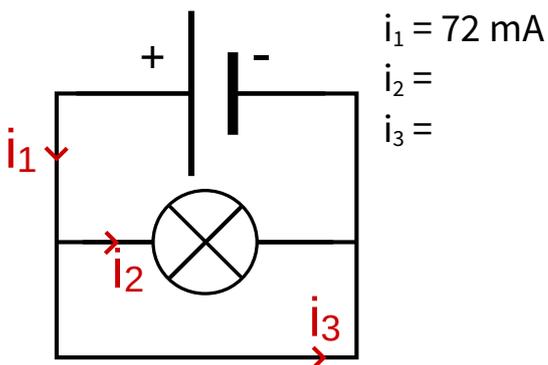
**Aide :** lors d'un court-circuit, le courant passe intégralement par le fil de court-circuit.



$i_1 = \underline{\hspace{2cm}}$     $i_2 = \underline{\hspace{2cm}}$     $i_3 = \underline{\hspace{2cm}}$



$i_1 = 41 \text{ mA}$     $i_2 = \underline{\hspace{2cm}}$     $i_3 = \underline{\hspace{2cm}}$



On souhaite mesurer le courant dans le circuit.

1. Schématiser le circuit ci-contre (dans le cadre) en plaçant un ampèremètre permettant de mesurer le courant  $i_1$ .

► **Faire le circuit générateur éteint**

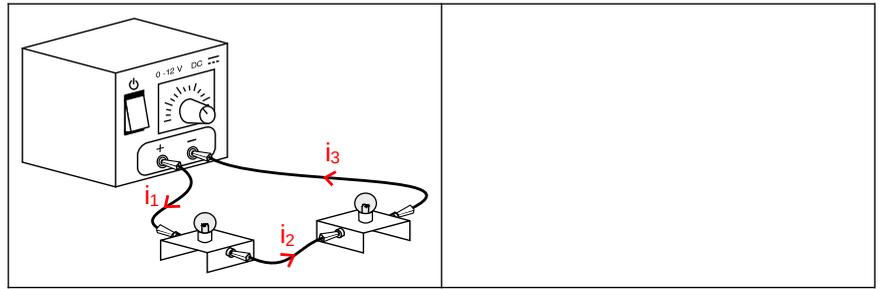
**Faire valider par le professeur**

► **Mesurer  $i_1$ ,  $i_2$  et  $i_3$ . et noter leurs valeurs.  $i_1 =$  \_\_\_\_\_ ;  $i_2 =$  \_\_\_\_\_ ;  $i_3 =$  \_\_\_\_\_ .**

2. Que remarque-t-on ?

► **Ouvrir le circuit et mesurer le courant  $i_1$ .**

3. Que remarque-t-on ?



On souhaite mesurer le courant dans le circuit.

1. Schématiser le circuit ci-contre (dans le cadre) en plaçant un ampèremètre permettant de mesurer le courant  $i_1$ .

► **Faire le circuit générateur éteint**

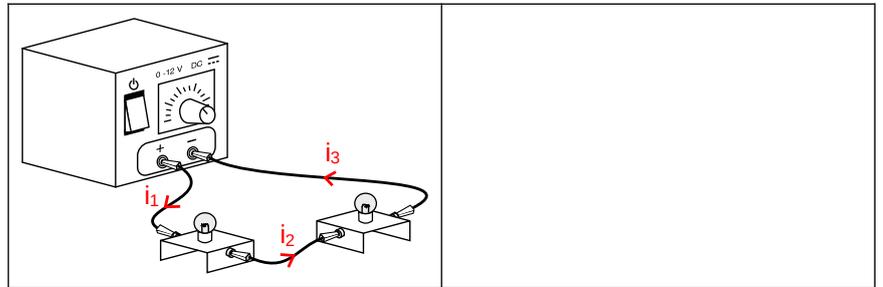
**Faire valider par le professeur**

► **Mesurer  $i_1$ ,  $i_2$  et  $i_3$ . et noter leurs valeurs.  $i_1 =$  \_\_\_\_\_ ;  $i_2 =$  \_\_\_\_\_ ;  $i_3 =$  \_\_\_\_\_ .**

2. Que remarque-t-on ?

► **Ouvrir le circuit et mesurer le courant  $i_1$ .**

3. Que remarque-t-on ?



On souhaite mesurer le courant dans le circuit.

1. Schématiser le circuit ci-contre (dans le cadre) en plaçant un ampèremètre permettant de mesurer le courant  $i_1$ .

► **Faire le circuit générateur éteint**

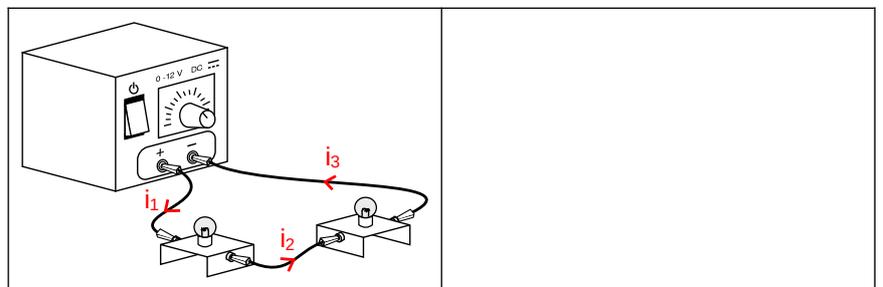
**Faire valider par le professeur**

► **Mesurer  $i_1$ ,  $i_2$  et  $i_3$ . et noter leurs valeurs.  $i_1 =$  \_\_\_\_\_ ;  $i_2 =$  \_\_\_\_\_ ;  $i_3 =$  \_\_\_\_\_ .**

2. Que remarque-t-on ?

► **Ouvrir le circuit et mesurer le courant  $i_1$ .**

3. Que remarque-t-on ?



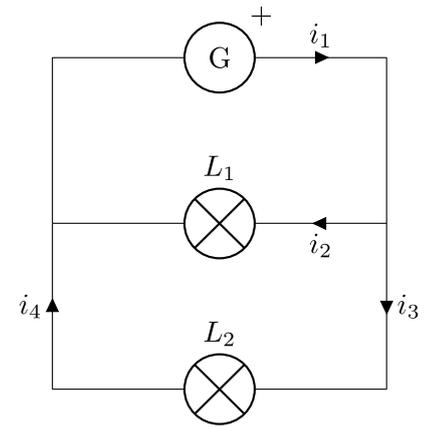
► Réaliser le circuit ci-contre en laissant le générateur éteint.

Faire valider par le professeur

► Mesurer les courants  $i_1$ ,  $i_2$ ,  $i_3$ , et  $i_4$  et les noter dans le tableau.

nom	$i_1$	$i_2$	$i_3$	$i_4$
courant (A)				

1. Quels courants ont la même valeur ?
2. Comment sont associées les deux lampes ?
3. Que peut-on dire de l'intensité du courant dans une même branche ?
4. ⚙ Trouver une relation mathématique entre les courants  $i_1$ ,  $i_2$  et  $i_3$ .



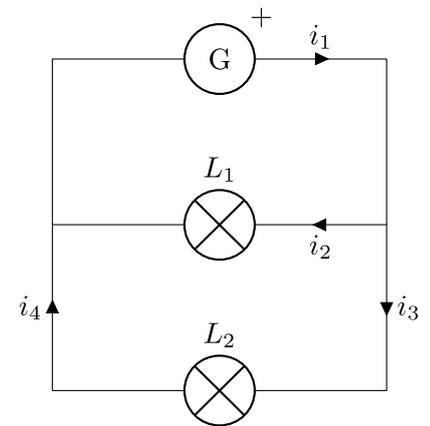
► Réaliser le circuit ci-contre en laissant le générateur éteint.

Faire valider par le professeur

► Mesurer les courants  $i_1$ ,  $i_2$ ,  $i_3$ , et  $i_4$  et les noter dans le tableau.

nom	$i_1$	$i_2$	$i_3$	$i_4$
courant (A)				

1. Quels courants ont la même valeur ?
2. Comment sont associées les deux lampes ?
3. Que peut-on dire de l'intensité du courant dans une même branche ?
4. ⚙ Trouver une relation mathématique entre les courants  $i_1$ ,  $i_2$  et  $i_3$ .



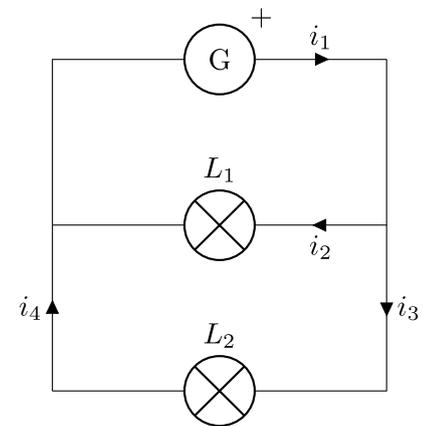
► Réaliser le circuit ci-contre en laissant le générateur éteint.

Faire valider par le professeur

► Mesurer les courants  $i_1$ ,  $i_2$ ,  $i_3$ , et  $i_4$  et les noter dans le tableau.

nom	$i_1$	$i_2$	$i_3$	$i_4$
courant (A)				

1. Quels courants ont la même valeur ?
2. Comment sont associées les deux lampes ?
3. Que peut-on dire de l'intensité du courant dans une même branche ?
4. ⚙ Trouver une relation mathématique entre les courants  $i_1$ ,  $i_2$  et  $i_3$ .



► Réaliser le circuit ci-contre en laissant le générateur éteint.

Faire valider par le professeur

► Mesurer les courants  $i_1$ ,  $i_2$ ,  $i_3$ , et  $i_4$  et les noter dans le tableau.

nom	$i_1$	$i_2$	$i_3$	$i_4$
courant (A)				

1. Quels courants ont la même valeur ?
2. Comment sont associées les deux lampes ?
3. Que peut-on dire de l'intensité du courant dans une même branche ?
4. ⚙ Trouver une relation mathématique entre les courants  $i_1$ ,  $i_2$  et  $i_3$ .

