

► Brancher les deux lampes et la pile 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.

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 la pile 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.

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 la pile 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

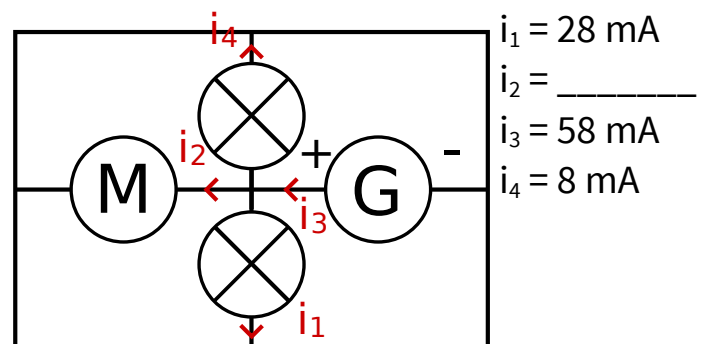
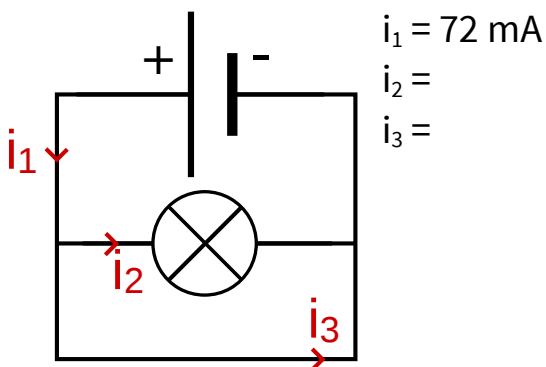
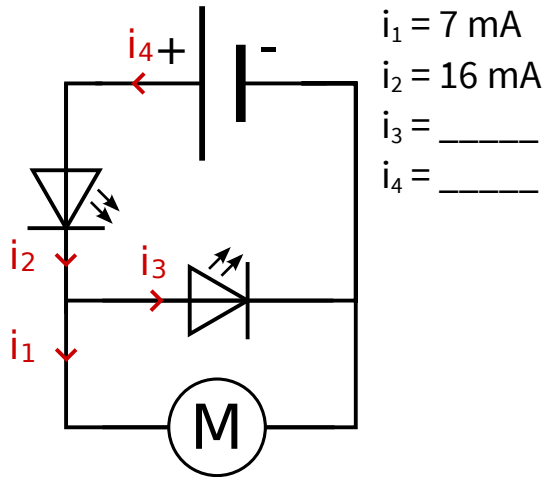
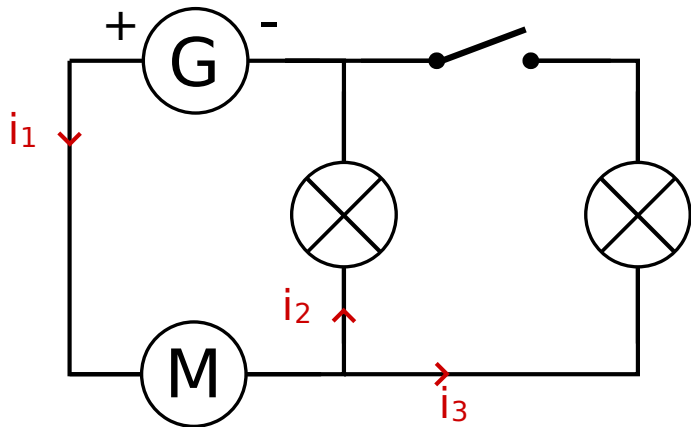
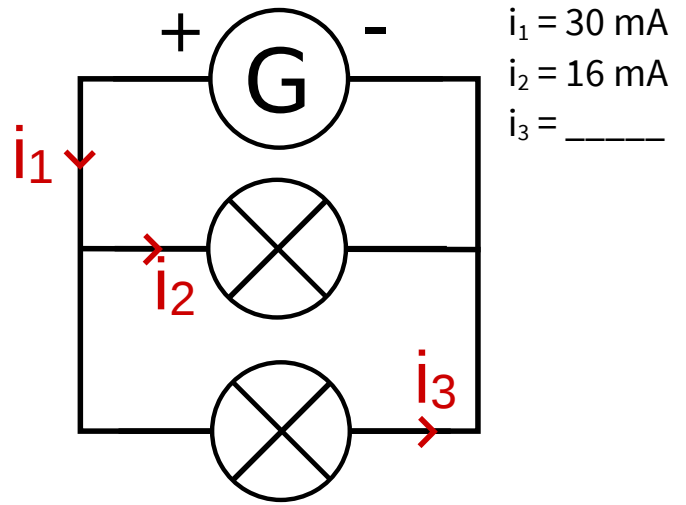
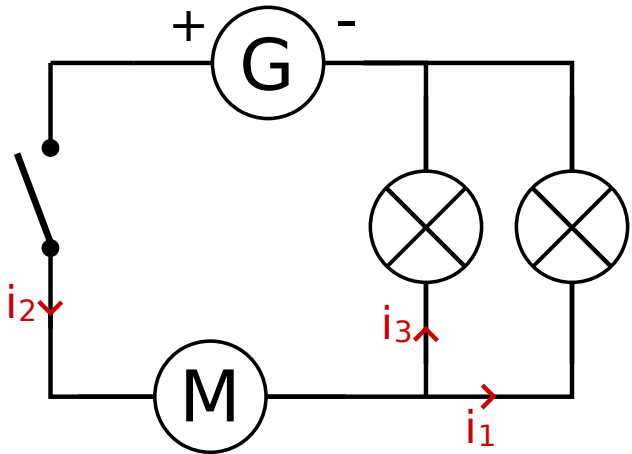
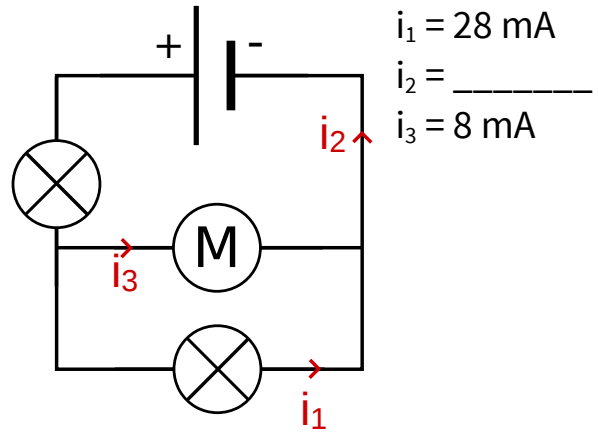
1. Schématiser les deux circuits dans le tableau.

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.



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**

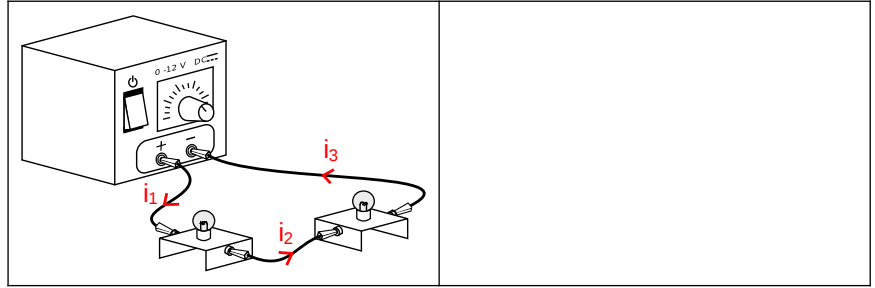
Faire valider par le professeur

► **Mesurer i_1 , i_2 et i_3 , et noter leurs valeurs.** $i_1 = \underline{\hspace{2cm}}$; $i_2 = \underline{\hspace{2cm}}$; $i_3 = \underline{\hspace{2cm}}$.

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**

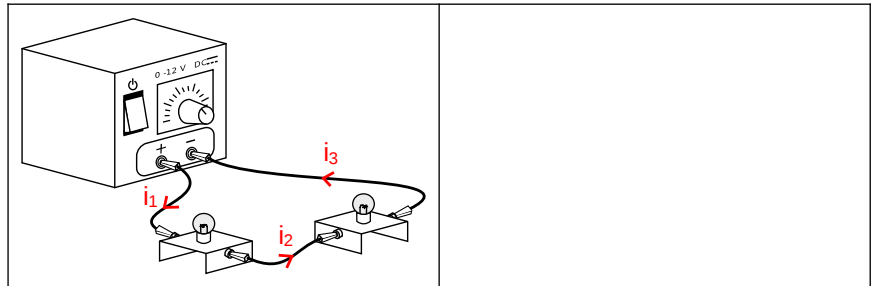
Faire valider par le professeur

► **Mesurer i_1 , i_2 et i_3 , et noter leurs valeurs.** $i_1 = \underline{\hspace{2cm}}$; $i_2 = \underline{\hspace{2cm}}$; $i_3 = \underline{\hspace{2cm}}$.

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**

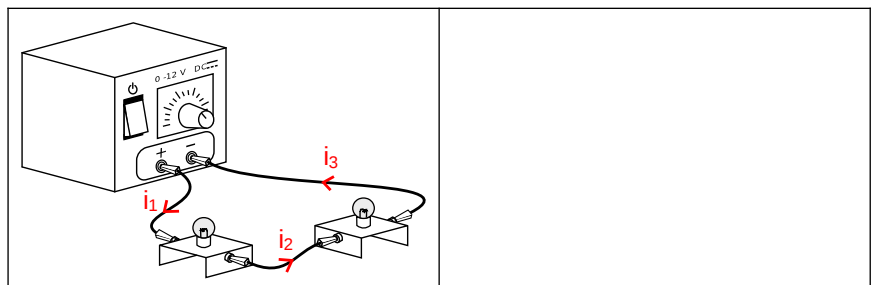
Faire valider par le professeur

► **Mesurer i_1 , i_2 et i_3 , et noter leurs valeurs.** $i_1 = \underline{\hspace{2cm}}$; $i_2 = \underline{\hspace{2cm}}$; $i_3 = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. Que remarque-t-on ?

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

3. Que remarque-t-on ?



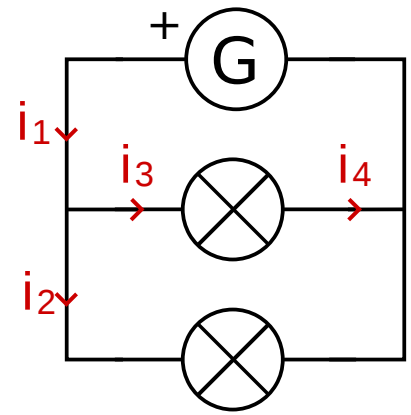
► Réaliser le circuit ci-contre en laissant le générateur éteint.

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. Faire une phrase de conclusion avec les mots : branche ; courant ; valeur.
4. ⚡ Trouver une relation mathématique entre les courants i_1 , i_2 et i_3 .



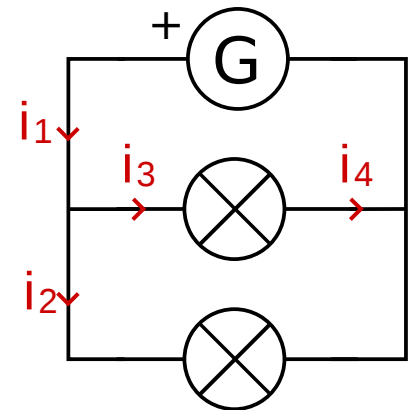
► Réaliser le circuit ci-contre en laissant le générateur éteint.

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. Faire une phrase de conclusion avec les mots : branche ; courant ; valeur.
4. ⚡ Trouver une relation mathématique entre les courants i_1 , i_2 et i_3 .



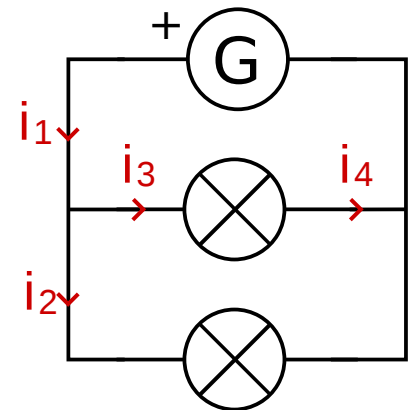
► Réaliser le circuit ci-contre en laissant le générateur éteint.

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. Faire une phrase de conclusion avec les mots : branche ; courant ; valeur.
4. ⚡ Trouver une relation mathématique entre les courants i_1 , i_2 et i_3 .



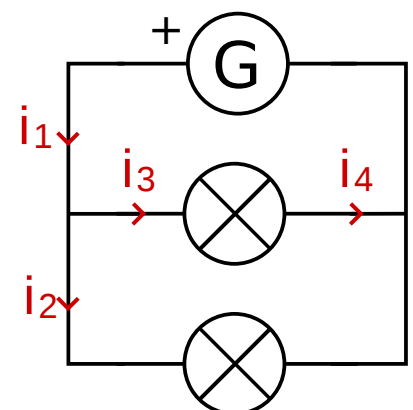
► Réaliser le circuit ci-contre en laissant le générateur éteint.

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. Faire une phrase de conclusion avec les mots : branche ; courant ; valeur.
4. ⚡ Trouver une relation mathématique entre les courants i_1 , i_2 et i_3 .



Noeuds, branches, branchements en série et en dérivation

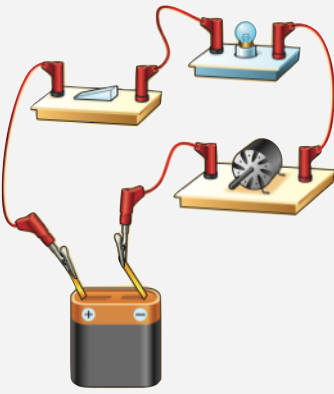
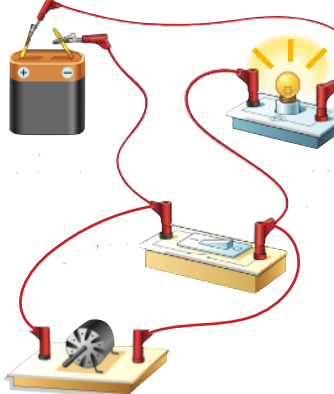
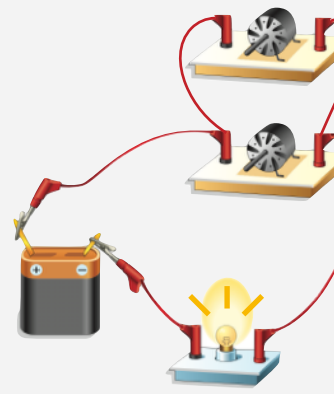
- 1) Pour les circuits suivants, complète le nom du dipôle sur les pointillés à côté du symbole normalisé.
- 2) Indique le **sens du courant** (s'il y en a) par des pointes de **flèche rouge**.
- 3) **Colorie en jaune** les lampes et moteurs qui vont fonctionner dans les circuits suivants.

| Circuit n° 1 | Circuit n° 2 | Circuit n° 3 | Circuit n° 4 |
|--|---------------------------|--|--|
| <p>.....</p> <p>..... dans le sens</p> | <p>.....</p> <p>.....</p> | <p>.....</p> <p>..... dans le sens</p> | <p>.....</p> <p>..... dans le sens</p> |

- 4) Dans tous les circuits électriques suivants, **indique chaque noeud par un gros point rouge**.
- 5) Dans les circuits électriques n° 5-6-7, **surligne chaque branche d'une couleur différente**.
- 6) Complète les pointillés par le **type de branchement des dipôles** nommés.
- 7) Indique le **sens du courant** (s'il y en a) par des pointes de flèche rouge.
- 8) Colorie en jaune les lampes et moteurs qui vont fonctionner dans les circuits suivants.

| Circuit n° 5 | Circuit n° 6 | Circuit n° 7 |
|---|---|--|
| | | |
| Les deux moteurs sont branchés | Les deux lampes sont branchées | La lampe et le moteur sont branchés |
| Circuit n° 8 | Circuit n° 9 | Circuit n° 10 |
| | | |
| La pile et la diode sont branchées | L'interrupteur et la lampe sont branchés | Les deux diodes sont branchées |

9) En dessous de chaque illustration, réalise le **schéma normalisé** du circuit électrique correspondant.

| | Circuit n° 11 | Circuit n° 12 | Circuit n° 13 |
|------------------------------------|---|--|---|
| Illustration du circuit électrique |  |  |  |
| Schéma normalisé | | | |
| Branchements | La lampe et le moteur sont branchés en | La pile et la lampe sont branchés en | Les deux moteurs sont branchés en |

Partie à coller.

Ne rien écrire !

Partie à coller.

Ne rien écrire !