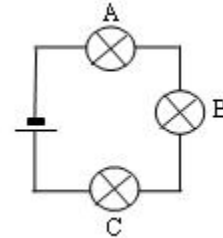


- court-circuit du générateur
- court-circuit dans un montage en série
- court-circuit dans un montage en dérivation

Exercice 1

- Fais 3 schémas à partir du schéma ci-contre de manière à court-circuiter :
 - La lampe A seulement.
 - La lampe B seulement.
 - Les lampes A et B.
- Pourquoi est-il déconseillé de mettre en court-circuit les 3 lampes ?

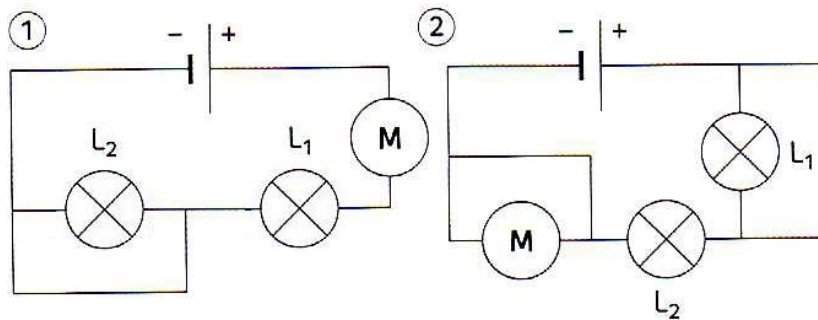
[Correction](#)



Exercice 2

Repérez les récepteurs court-circuités :

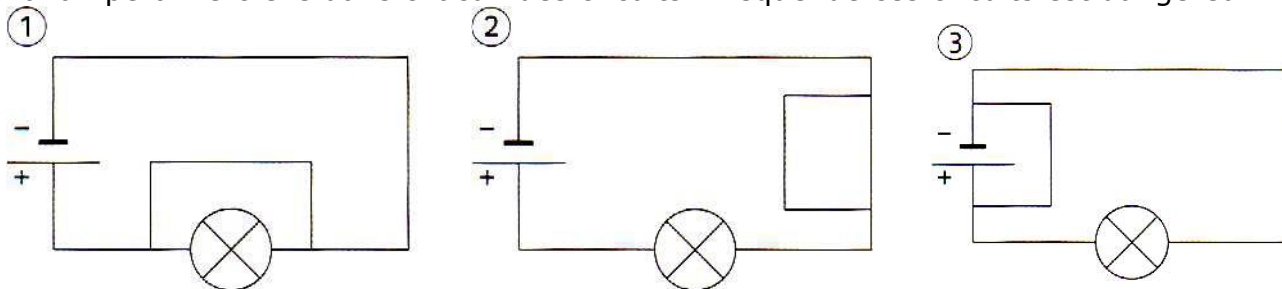
[Correction](#)



Exercice 3

La lampe brille-t-elle dans chacun des circuits ? Lequel de ces circuits est dangereux ?

[Correction](#)

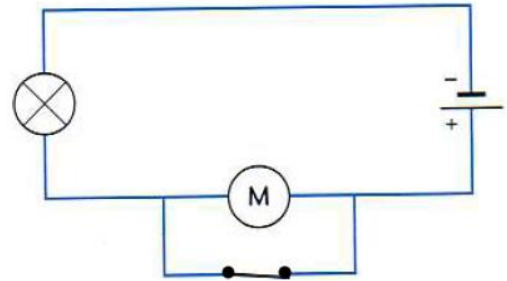


Exercice 4

 [Correction](#)

Chaïmae a réalisé le circuit suivant :

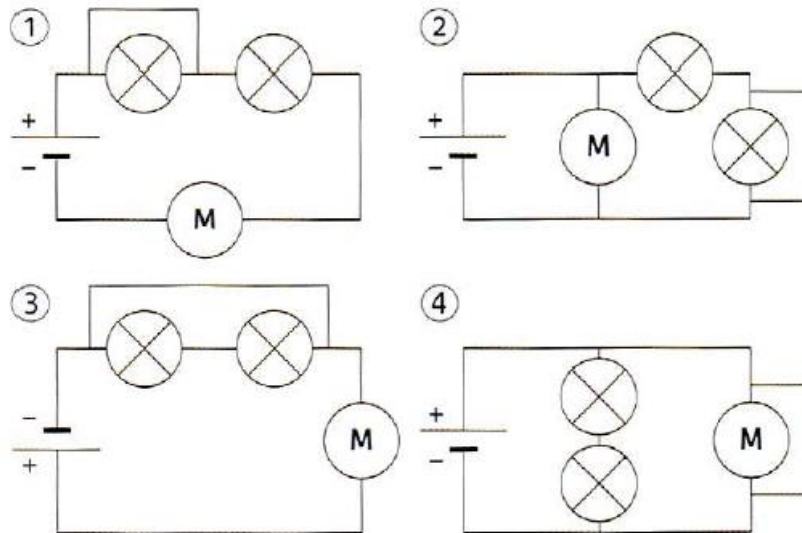
- 1) La lampe brille-t-elle ? Le moteur tourne-t-il ?
- 2) Que faire pour que les deux dipôles fonctionnent ensemble ?



Exercice 5

[Correction](#)

Dans quel cas le générateur est-il court-circuité ? Justifie ta réponse en indiquant le trajet du courant.



Exercice 6

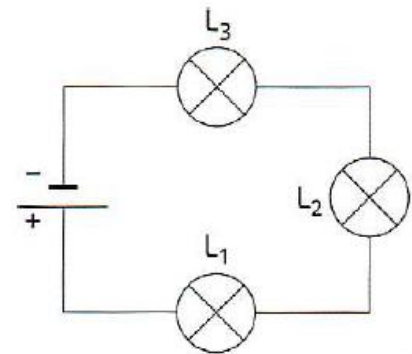
 [Correction](#)

Ce montage comporte une seule lampe grillée, mais on ignore laquelle.

👉 Quand on court-circuite L_1 , les lampes L_2 et L_3 ne fonctionnent pas.

👉 Quand on court-circuite L_3 , les lampes L_2 et L_1 ne fonctionnent pas.

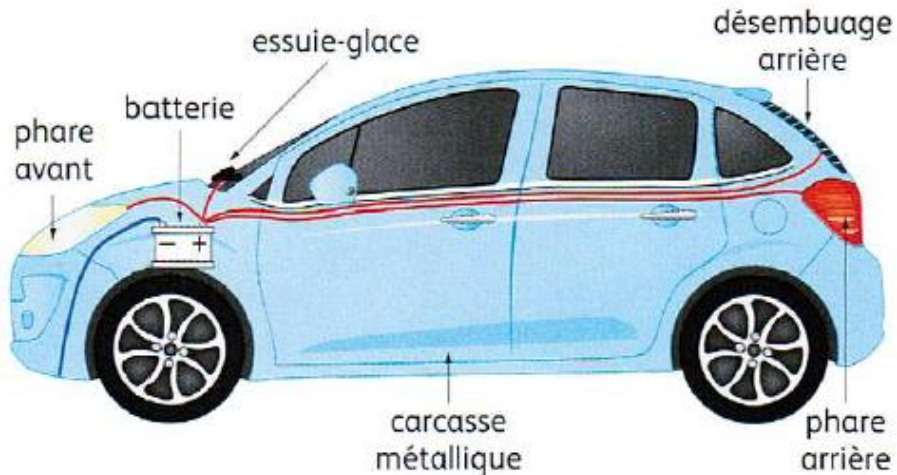
Quelle lampe est grillée ? Explique.



Exercice 7

👁 Correction

Dans une voiture, différents dipôles ont besoin de l'énergie de la batterie pour fonctionner. Une borne de ces dipôles est branchée à la borne positive de la batterie, l'autre borne est branchée à la carrosserie de la voiture, elle-même reliée à la borne négative de la batterie.

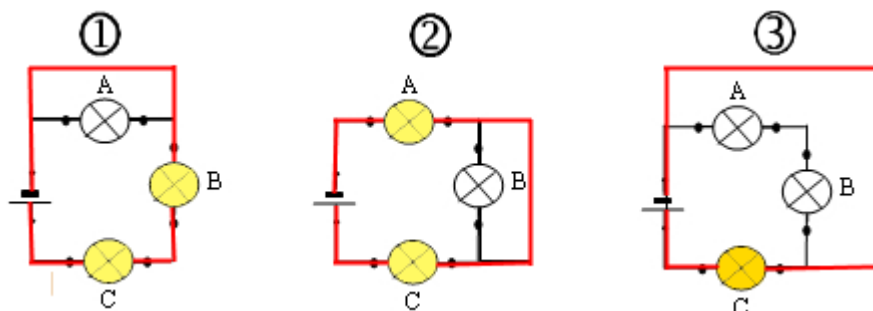


- 1) Comment sont branchés les phares, le désembuage et les essuie-glaces ?
- 2) Si le phare arrière est en panne, les autres éléments pourront-ils fonctionner ? Justifier.
- 3) Un court-circuit se produit au niveau des essuie-glaces. Quel risque peut-il survenir ?

Correction Ex. 1

🏠 [Énoncé](#)

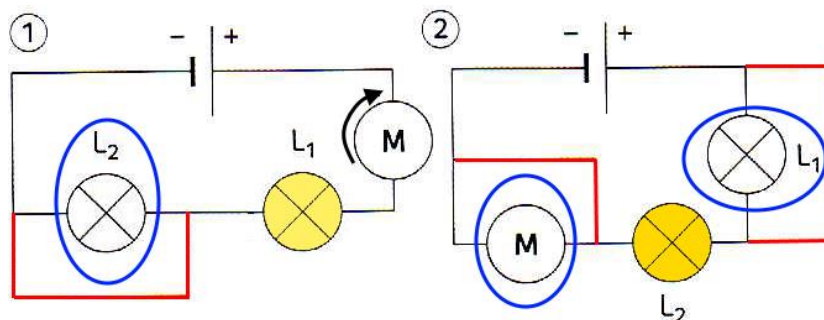
1)



2) Si on met en court-circuit les 3 lampes, la pile est en court-circuit et risque de se détériorer.

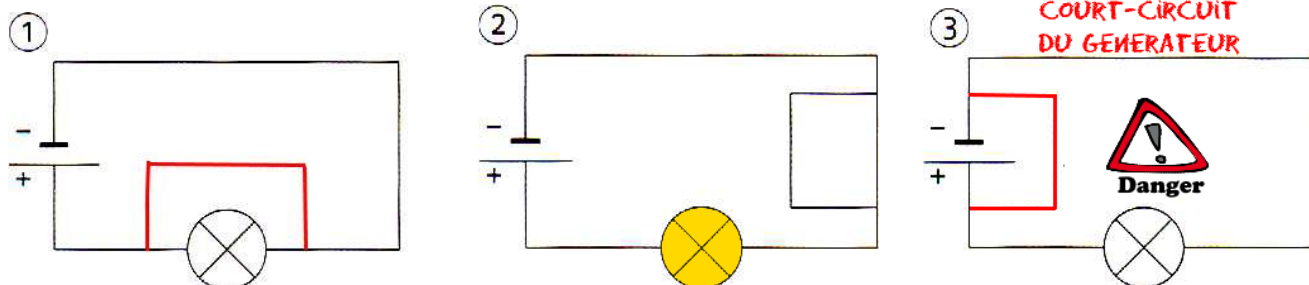
Correction Ex. 2

🏠 [Énoncé](#)



Correction Ex. 3

🏠 [Énoncé](#)

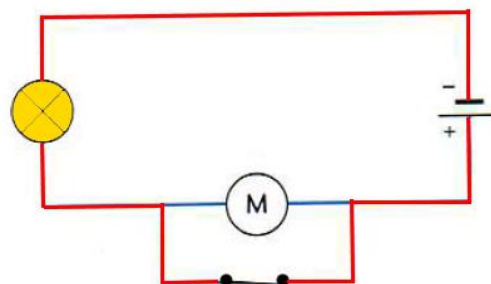


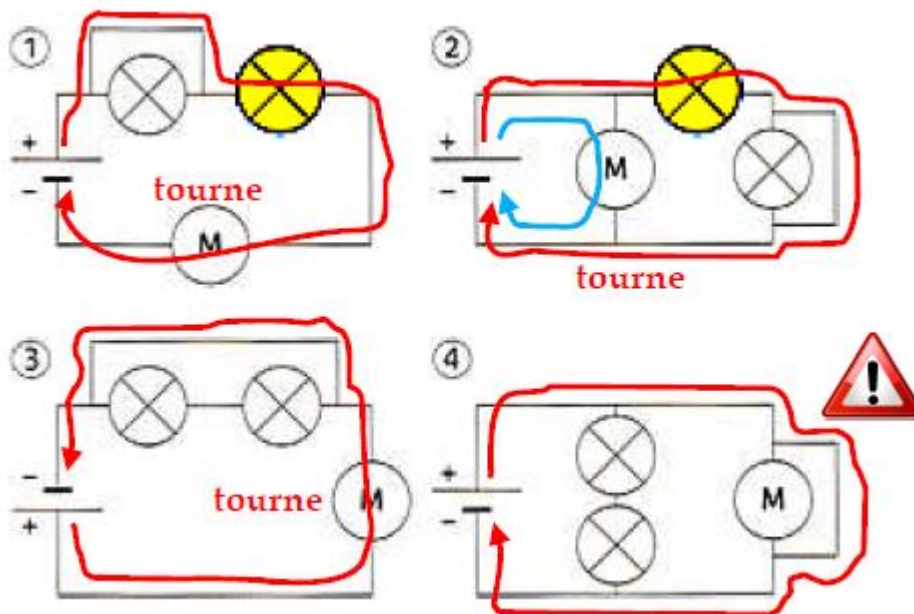
Correction Ex. 4

🏠 [Énoncé](#)

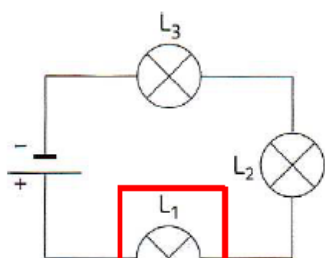
1) La lampe brille, le moteur étant court-circuité ne tourne pas.

2) Pour que les deux dipôles fonctionnent, il faut ôter le court-circuit du moteur. **En ouvrant l'interrupteur**, le courant ne passera plus par le fils du court-circuit, il circulera dans la boucle contenant les deux récepteurs : **La lampe brille et le moteur tourne.**

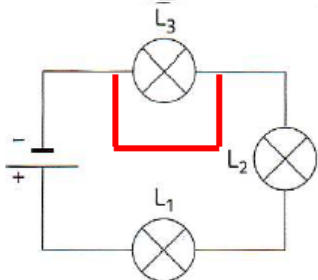




Le générateur est court-circuité dans le cas n°④, car aucun récepteur n'est traversé par le courant électrique.



Quand on court-circuite L_1 , les lampes L_2 et L_3 ne fonctionnent pas. Le courant devrait passer par L_2 et L_3 mais ne passe pas, donc une des deux lampes L_2 ou L_3 est grillée.

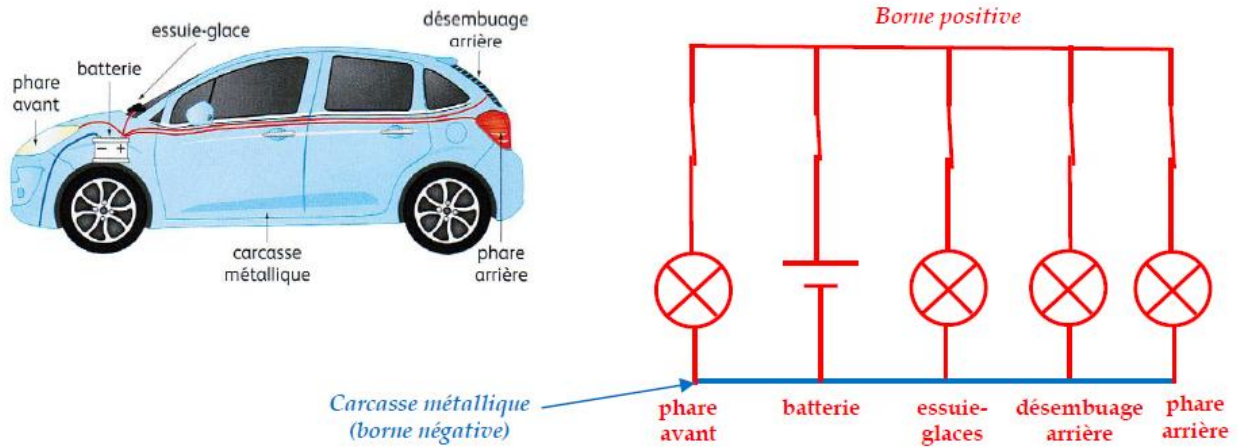


Quand on court-circuite L_3 , les lampes L_2 et L_1 ne fonctionnent pas. Le courant devrait passer par L_1 et L_2 mais ne passe pas, donc une des deux lampes L_1 ou L_2 est grillée.

Conclusion :

Dans chaque cas, L_2 pose un problème, comme on sait qu'il n'y a qu'une lampe grillée c'est forcément L_2 qui l'est.

1) Les phares, le désembuage et les essuie-glaces sont branchés en dérivation.



2) Si le phare arrière est en panne, les autres éléments pourront fonctionner normalement car il y a plusieurs boucles de courant.

3) Les éléments du circuit électrique sont branchés en dérivation, alors le court-circuit des essuie-glaces provoque un court-circuit de la batterie (générateur) ce qui peut provoquer un incendie. Les autres éléments du circuit ne fonctionnent plus tant que le court-circuit persiste.