

Evaluation diagnostique en électricité

Souvenirs du collège

Question 1 : donner le symbole normalisé de chaque dipôle

- Pile
- Fil de connexion
- Lampe
- Interrupteur ouvert
- Interrupteur fermé
- Moteur
- Diode
- Résistance
- DEL

Question 2 : associer à chaque schéma l'expression qui convient

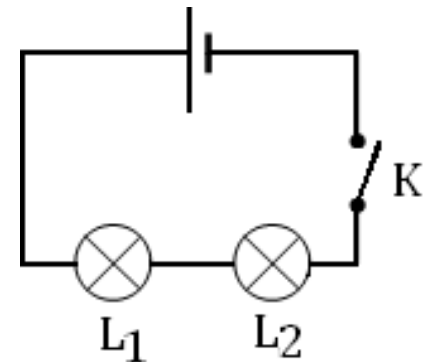
1. Circuit allumé

2. Circuit ouvert

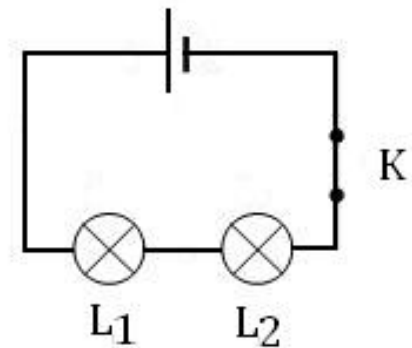
3. Circuit fermé

4. Circuit éteint

Circuit A



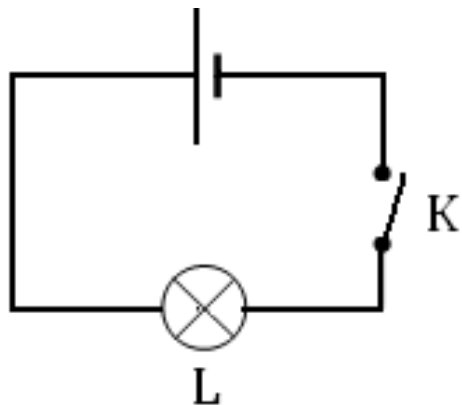
Circuit B



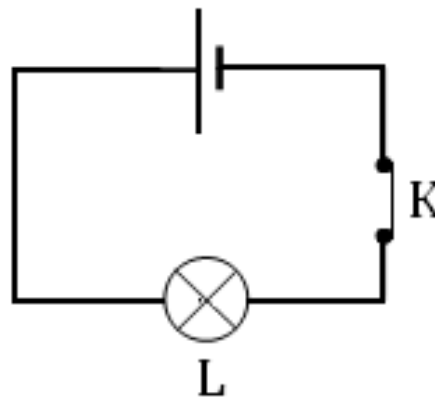
Question 3 : parmi les dipôles suivants, quels sont les générateurs ?

- Une pile
- Une lampe
- Un moteur
- Une résistance
- Une photopile
- Une batterie d'accumulateurs
- Une diode électroluminescente
- Une diode

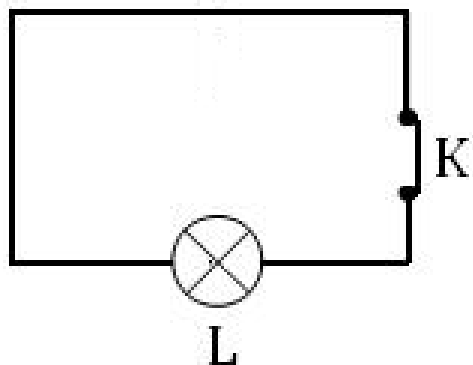
Question 4 : dans quel(s) circuit(s) la lampe s'allume-t-elle ?



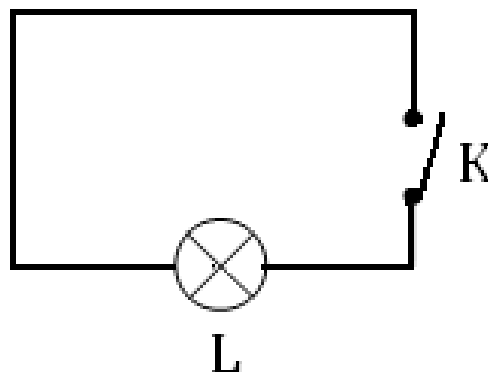
Circuit A



Circuit B

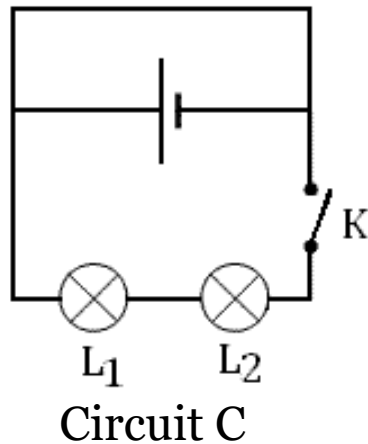
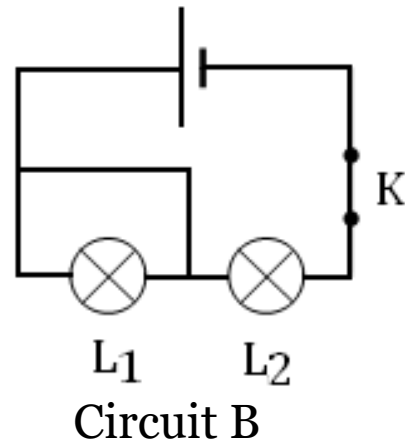
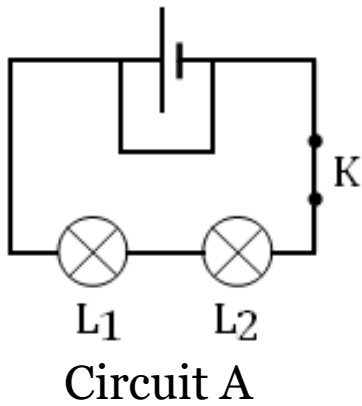


Circuit C



Circuit D

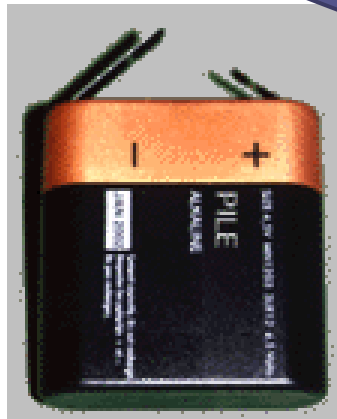
Question 5 : dans quel(s) cas le générateur est-il en court-circuit ?



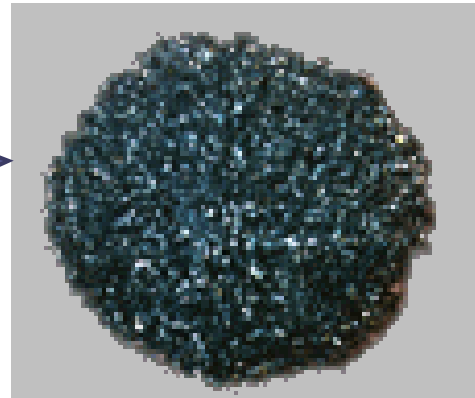
Question 6 : choisir la ou les bonnes propositions

- Le générateur **fournit/reçoit** de l'énergie électrique.
- Une pile transforme de l'énergie **chimique/mécanique** en énergie **chimique/électrique**.
- Un alternateur transforme de l'énergie **chimique/mécanique** en énergie **chimique/électrique**.
- Une lampe **fournit/reçoit** de l'énergie électrique et la transforme en énergie **lumineuse/mécanique**.

Question 7 : que va-t-il se passer ?

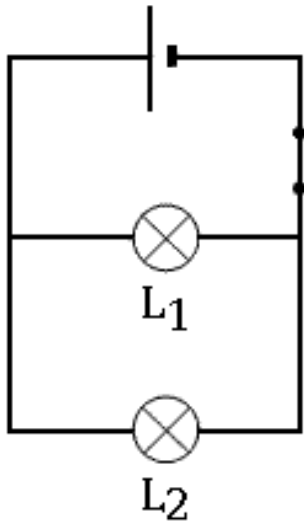


Pile 4,5 V

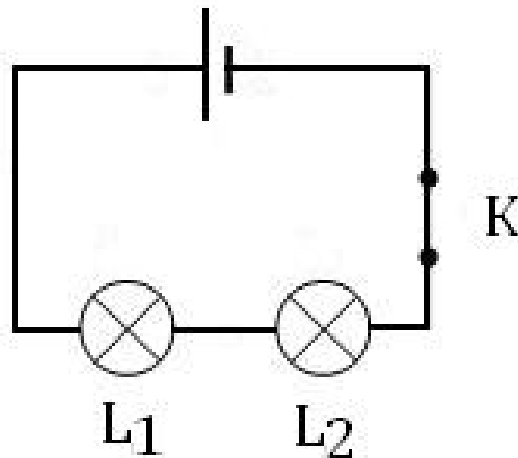


Paille de fer

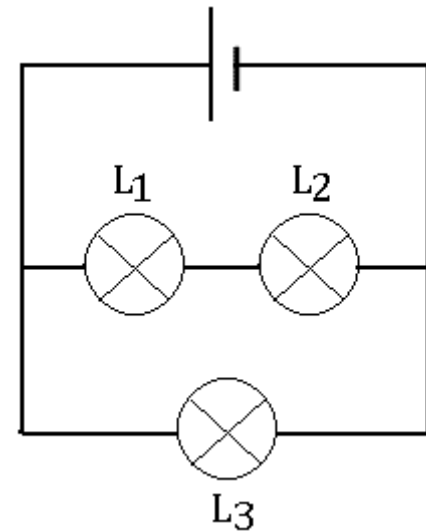
Question 8 : dans quel(s) montage(s) les lampes L1 et L2 sont-elles montées en série ?



Circuit A



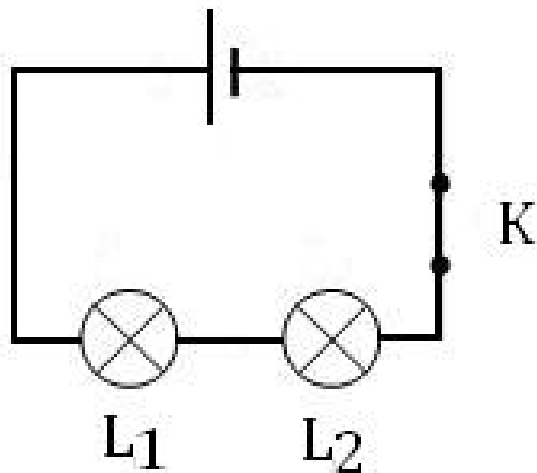
Circuit B



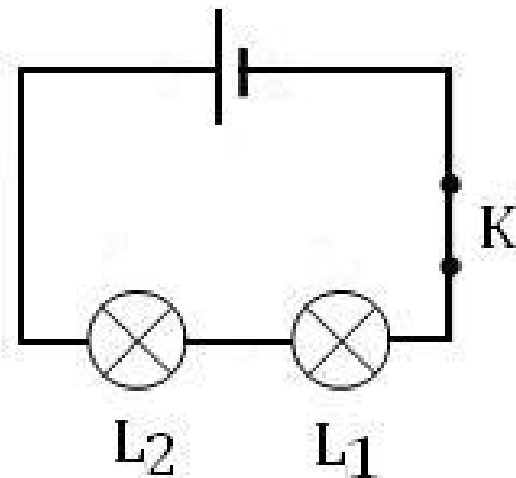
Circuit C

Question 9 : dans le circuit A, la lampe L1 brille plus que la lampe L2.

Qu'observe-t-on si on échange les deux lampes (circuit B) ?



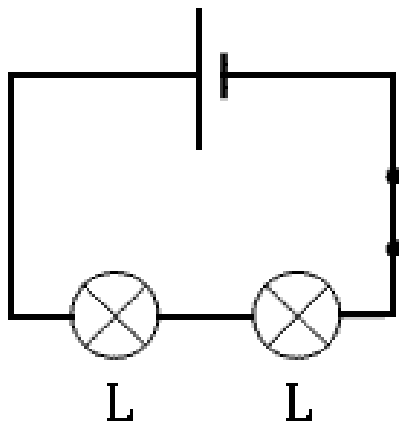
Circuit A



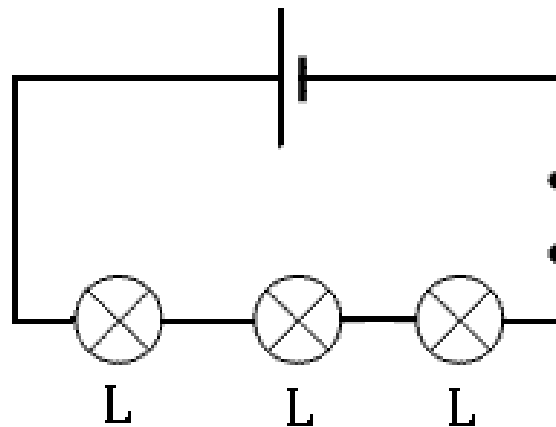
Circuit B

Question 10 : dans quel circuit les lampes L brillent-elles le plus ?

Information : toutes les lampes L sont identiques ; on utilise le même générateur dans les circuits.



Circuit A

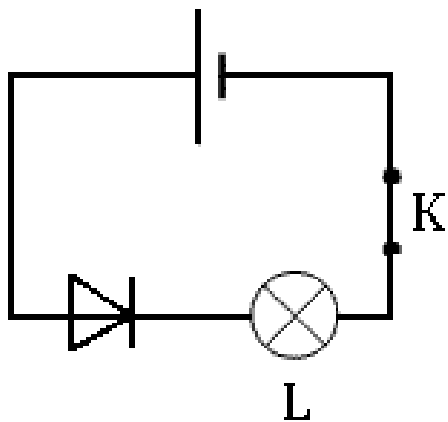


Circuit B

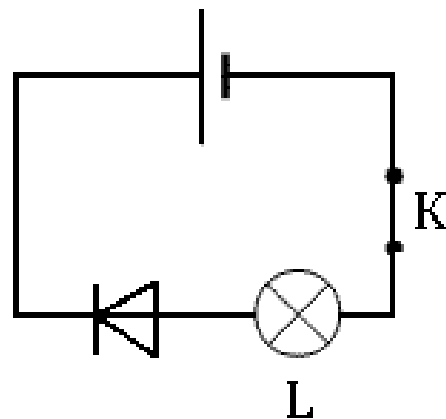
Question 11 : conducteur ou isolant ?

- Eau distillée
- Eau salée
- Graphite
- Verre
- Air
- Cuivre
- Plastique
- Interrupteur ouvert
- Lampe grillée ou dévissée
- Corps humain

Question 12 : dans quel circuit la lampe s'allume-t-elle ?

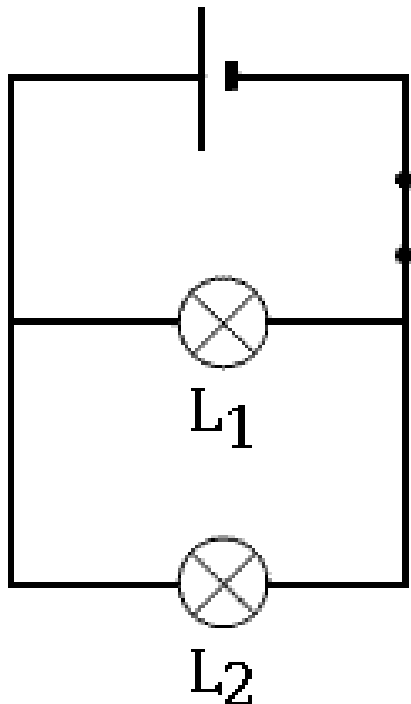


Circuit A

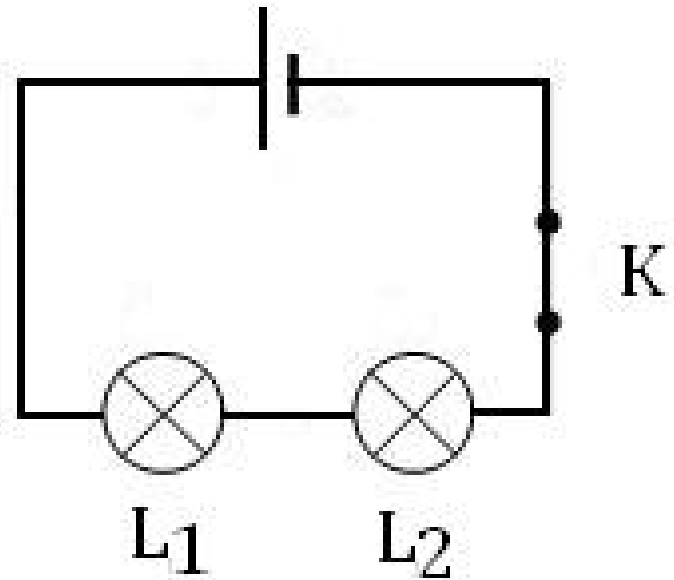


Circuit B

Question 13 : dans quel montage les lampes L1 et L2 sont-elles montées en dérivation ?



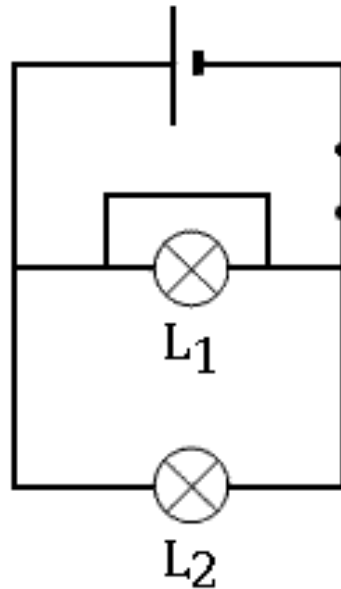
Circuit A



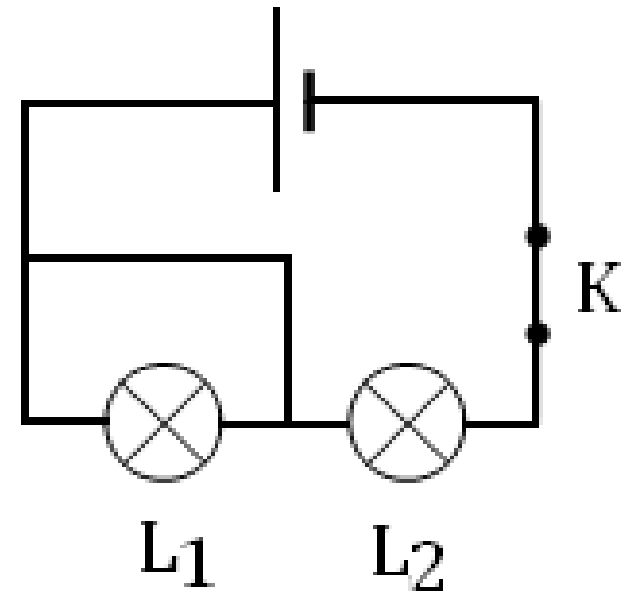
Circuit B

Question 14 : dans chaque circuit, quel(s) est(sont) le(s) dipôle(s) mis en court-circuit ?

- La pile
- La lampe L1
- La lampe L2
- Aucun



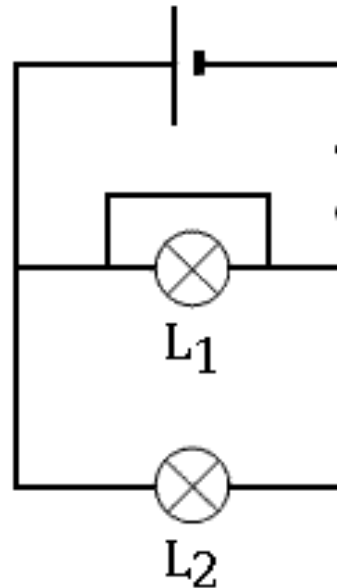
Circuit A



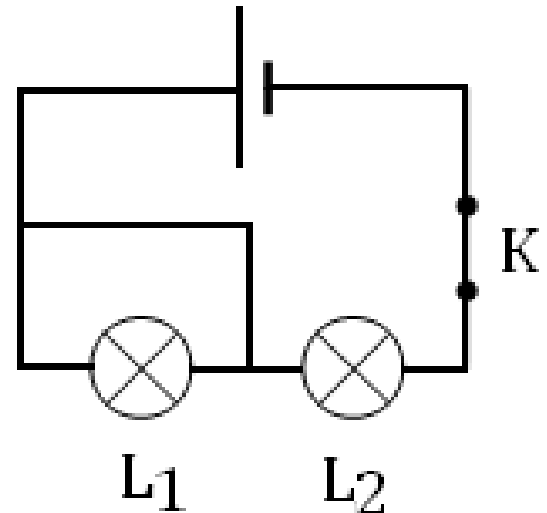
Circuit B

Question 15 : dans chaque circuit, quel(s) est(sont) le(s) dipôles qui peuvent être en danger ?

- La pile
- La lampe L1
- La lampe L2
- Aucun



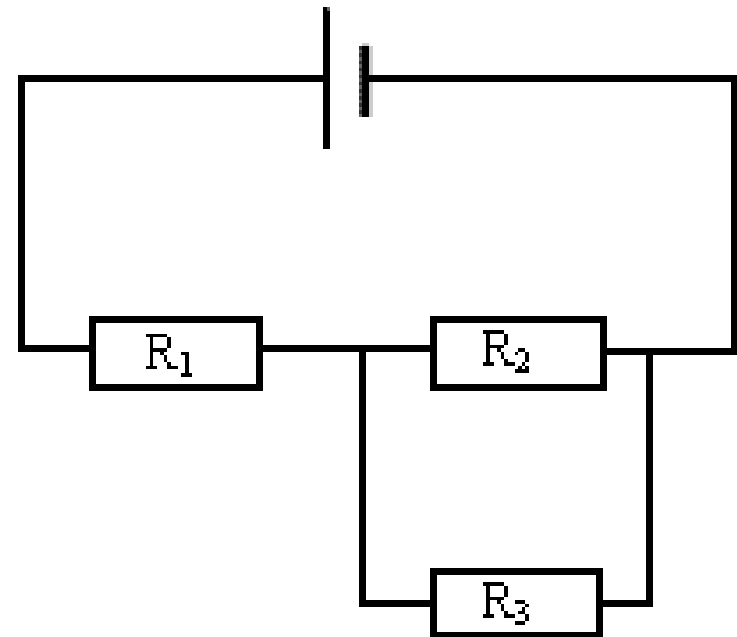
Circuit A



Circuit B

Question 16 : dans le circuit, comment les résistances sont-elles reliées ?

- R2 et R3 sont branchées en
- R1 est branchée en avec l'association de R2 et R3.
- La pile est branchée en avec les résistances.



Question 17 : relier les propositions qui correspondent

| | | |
|---|---|---------------|
| Unité de l'intensité du courant | • | • ampère |
| | | • ohm |
| Unité de la tension électrique | • | • ampèremètre |
| | | • watt |
| Appareil qui permet de mesurer l'intensité d'un courant | • | • volt |
| | | • joule |
| | | • voltmètre |
| Appareil qui permet de mesurer une tension électrique | • | • ohmmètre |
| | | • multimètre |

Question 18 : quelles bornes du multimètre utilise-t-on pour mesurer une intensité ?

- mA
- 10A
- COM
- $V\Omega$

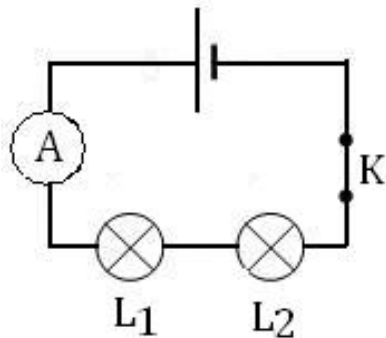


Question 19 : quelles bornes du multimètre utilise-t-on pour mesurer une tension électrique ?

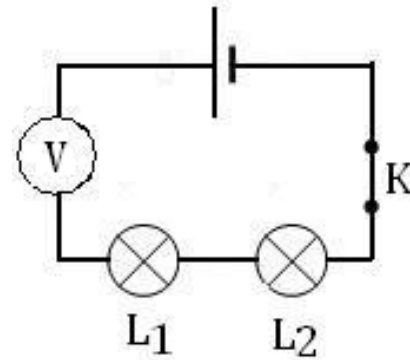
- mA
- 10A
- COM
- $V\Omega$



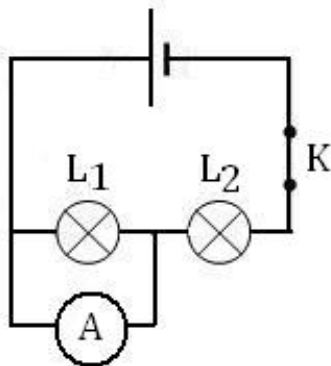
Question 20 : dans quels circuits les branchements sont-ils corrects ?



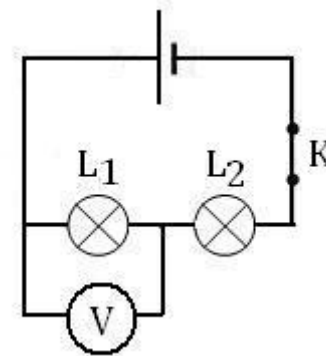
Circuit A



Circuit B

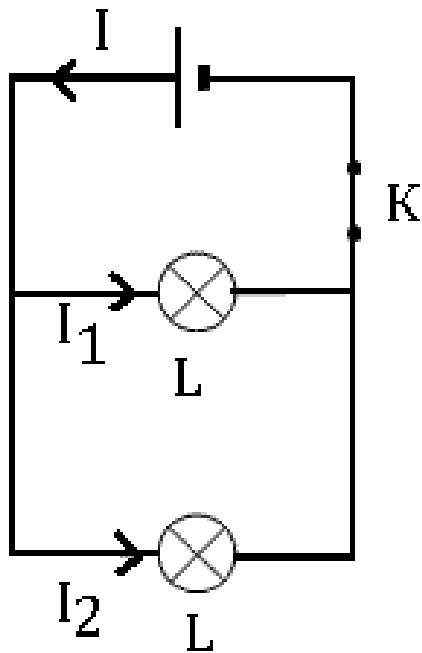


Circuit C

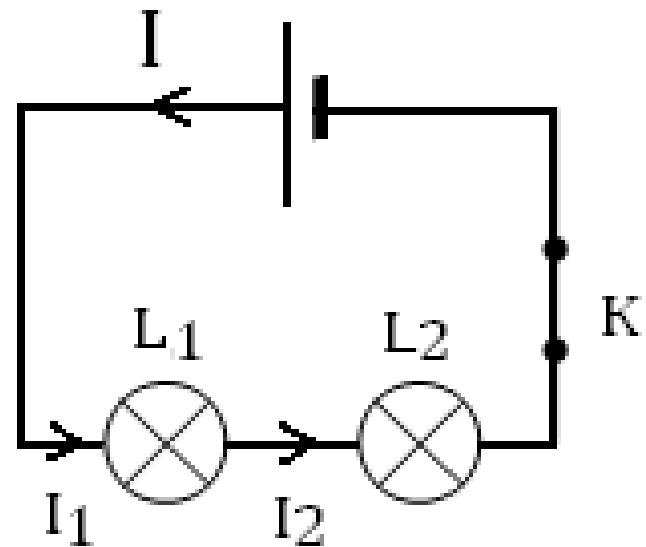


Circuit D

Question 21 : quelle relation peut-on écrire entre les intensités I , I_1 et I_2 ?

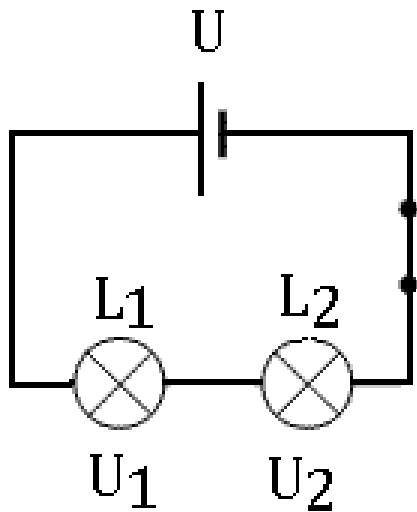


Circuit A

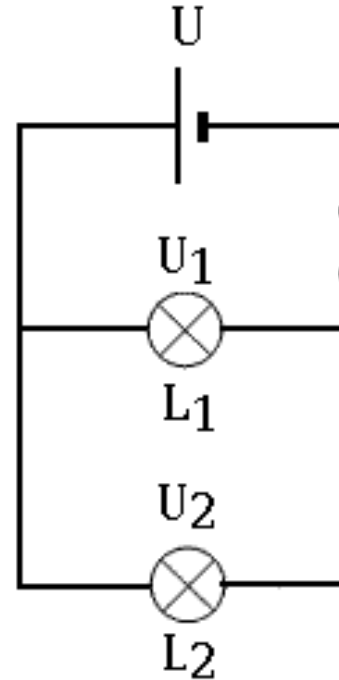


Circuit B

Question 22 : quelle relation peut-on écrire entre les tensions U , U_1 et U_2 ?

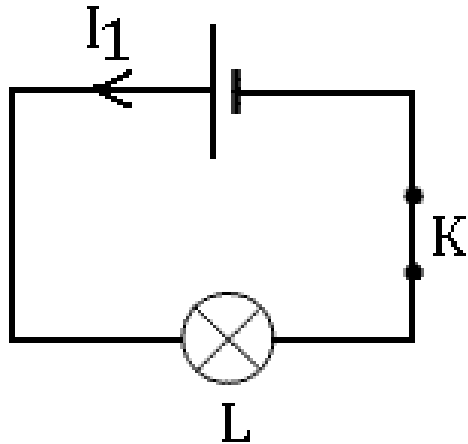


Circuit A

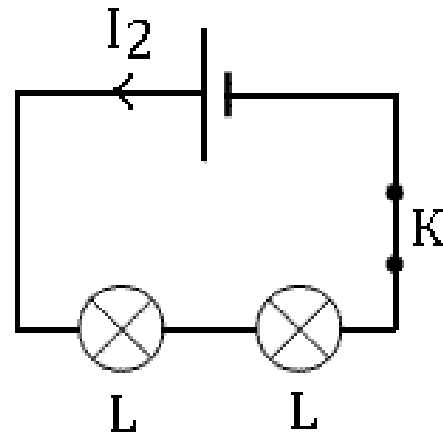


Circuit B

Question 23 : quelle est la bonne relation ?



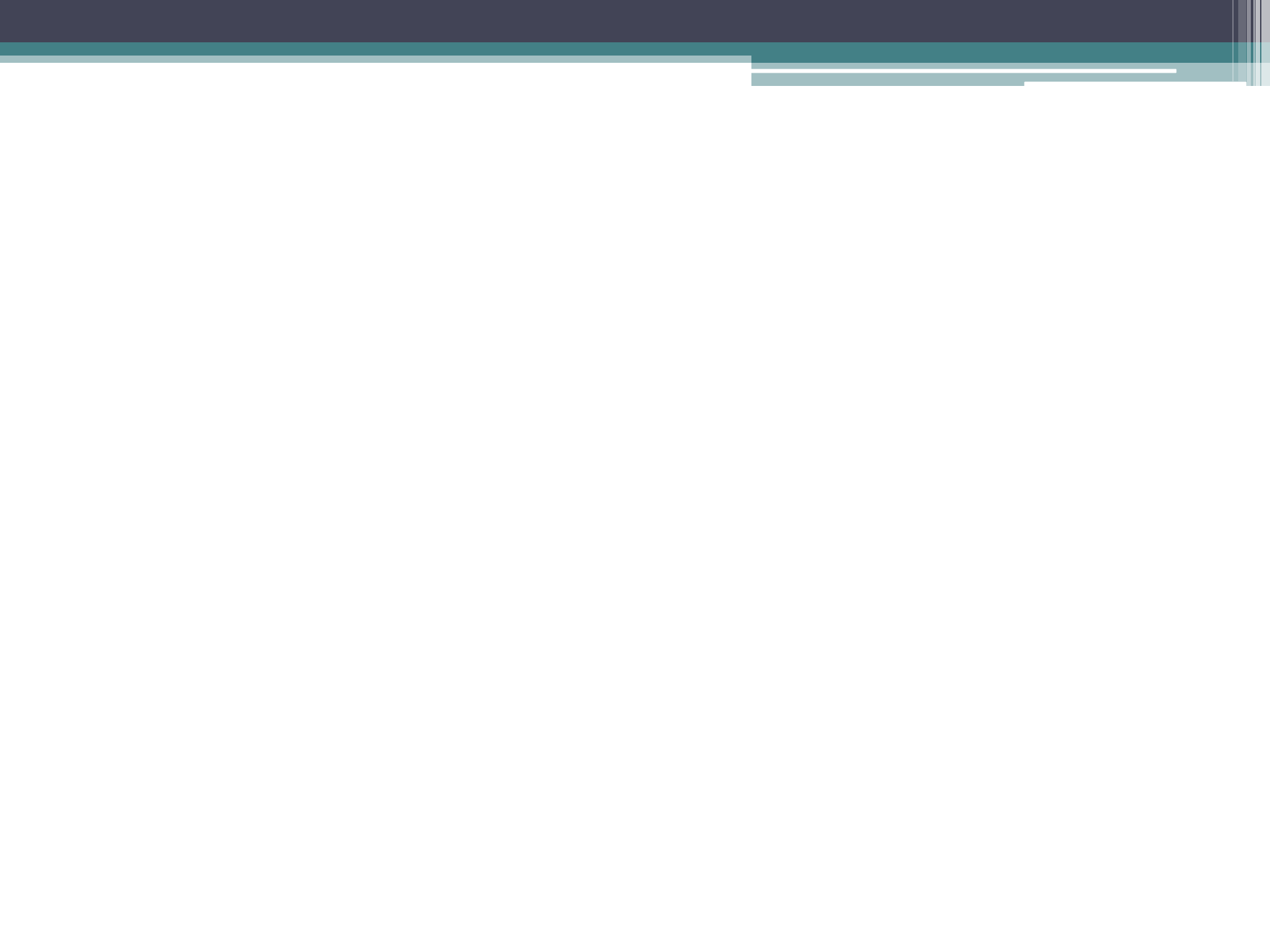
Circuit A



Circuit B

Information : les lampes et les générateurs sont identiques.

- $I_1 = I_2$
- $I_1 > I_2$
- $I_1 < I_2$
- On ne peut pas répondre à la question

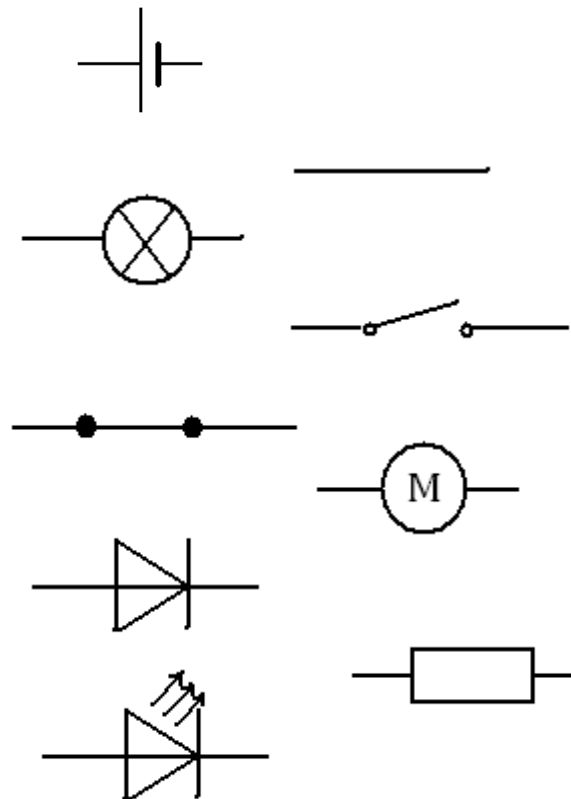


Correction

A series of horizontal lines in teal and light blue colors, some solid and some dashed, extending across the bottom of the slide.

Question 1 : donner le symbole normalisé de chaque dipôle

- Pile
- Fil de connexion
- Lampe
- Interrupteur ouvert
- Interrupteur fermé
- Moteur
- Diode
- Résistance
- DEL



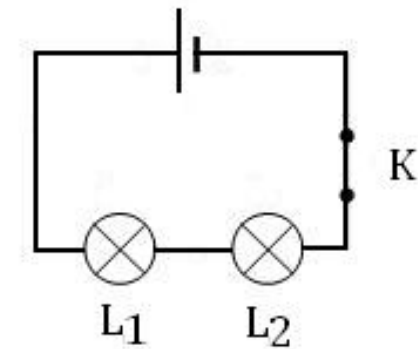
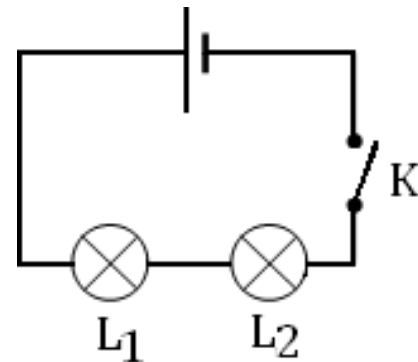
Question 2 : associer à chaque schéma le terme qui convient

Circuit allumé

Circuit ouvert

Circuit fermé

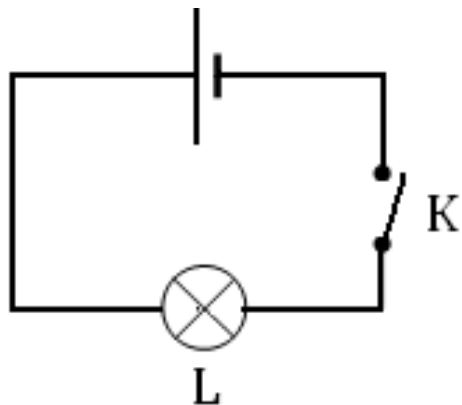
Circuit éteint



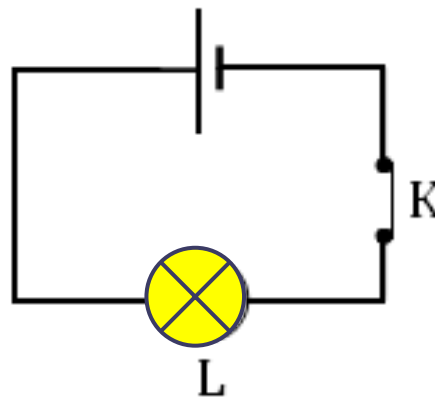
Question 3 : parmi les dipôles suivants, quels sont les générateurs ?

- Une pile
- Une lampe
- Un moteur
- Une résistance
- Une photopile
- Une batterie d'accumulateurs
- Une diode électroluminescente
- Une diode

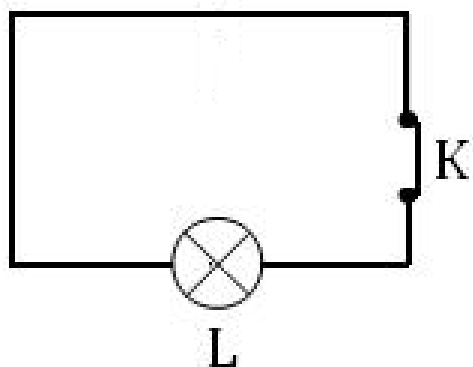
Question 4 : dans quel(s) circuit(s) la lampe s'allume-t-elle ?



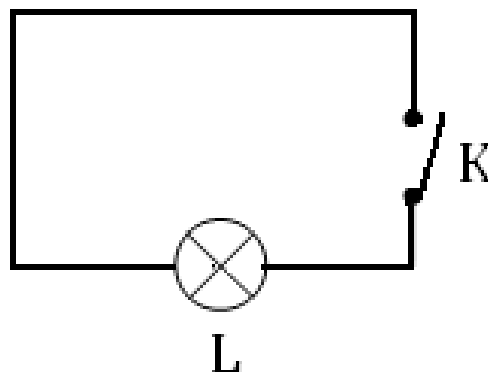
Circuit A



Circuit B

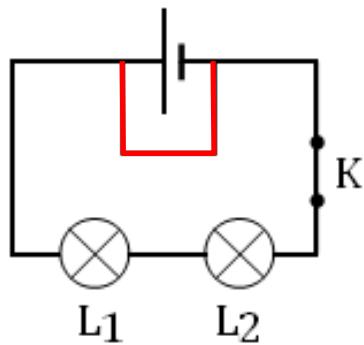


Circuit C

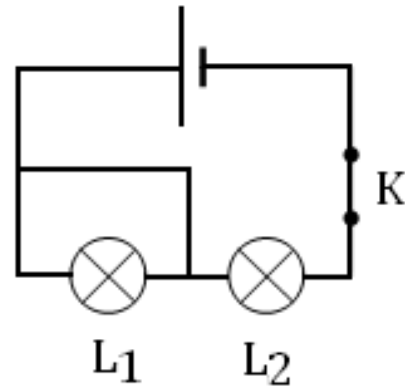


Circuit D

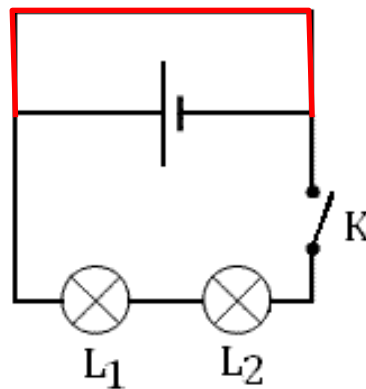
Question 5 : dans quel(s) cas le générateur est-il en court-circuit ?



Circuit A



Circuit B



Circuit C

Question 6 : choisir la ou les bonnes propositions

Le générateur **fournit/reçoit** de l'énergie électrique.

Une pile transforme de l'énergie **chimique/mécanique** en énergie **chimique/électrique**.

Un alternateur transforme de l'énergie **chimique/mécanique** en énergie **chimique/électrique**.

Une lampe **fournit/reçoit** de l'énergie électrique et la transforme en énergie **lumineuse/mécanique**.

Question 6 : choisir la ou les bonnes propositions

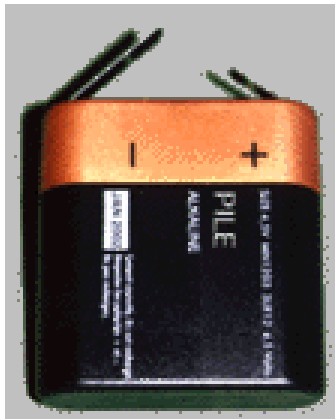
Le générateur **fournit** de l'énergie électrique.

Une pile transforme de l'énergie **chimique** en énergie **électrique**.

Un alternateur transforme de l'énergie **mécanique** en énergie **électrique**.

Une lampe **reçoit** de l'énergie électrique et la transforme en énergie **lumineuse**.

Question 7 : que va-t-il se passer ?



Pile 4,5 V

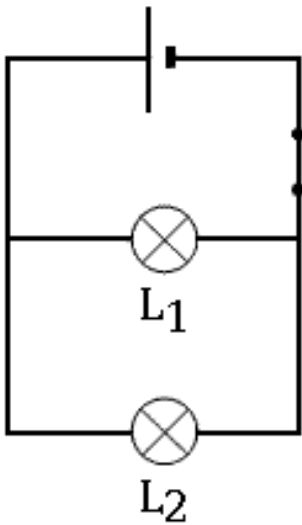


Paille de fer

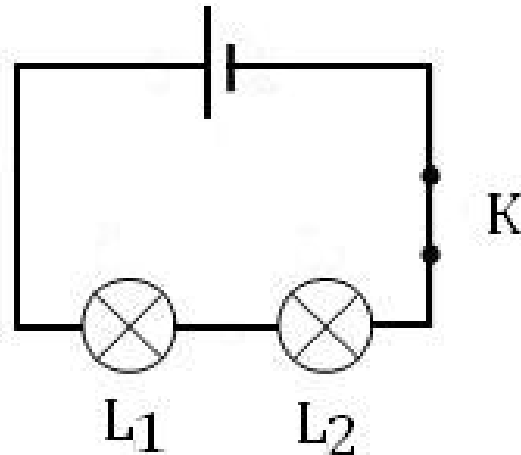
La paille de fer entre en contact avec les deux pôles de la pile et s'enflamme car l'intensité du courant est élevée ; la pile est en court-circuit.



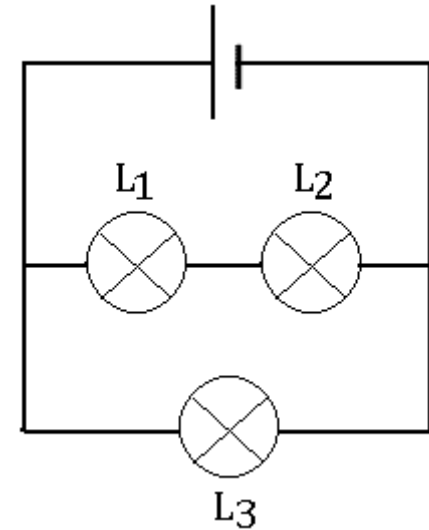
Question 8 : dans quel(s) montage(s) les lampes L1 et L2 sont-elles montées en série ?



Circuit A



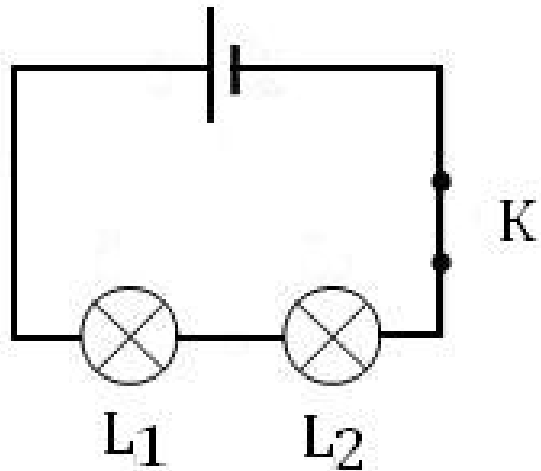
Circuit B



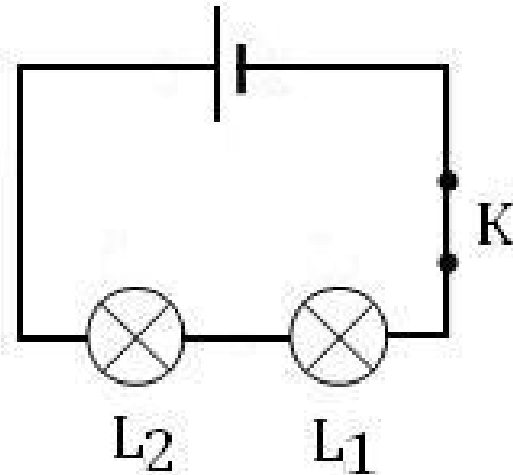
Circuit C

Question 9 : dans le circuit A, la lampe L1 brille moins que la lampe L2.

Qu'observe-t-on si on échange les deux lampes (circuit B) ?



Circuit A

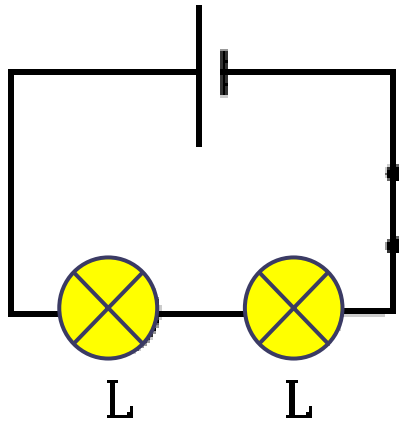


Circuit B

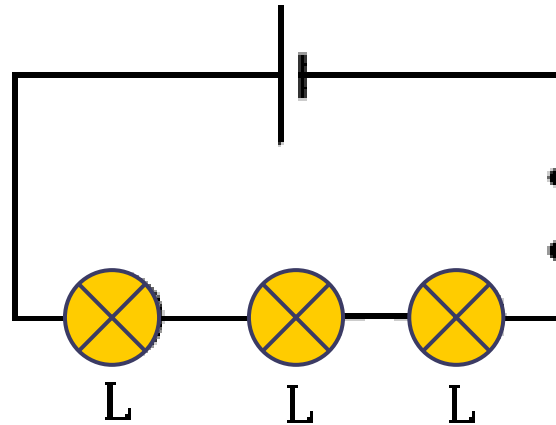
Les deux lampes brillent de la même façon, quel que soit leur ordre dans le circuit.

Question 10 : dans quel circuit les lampes L brillent-elles davantage ?

Information : toutes les lampes L sont identiques ; on utilise le même générateur dans les circuits.



Circuit A



Circuit B

Les lampes brillent plus dans le circuit A.

Question 11 :

| | Conducteur | Isolant |
|-----------|------------|---------|
| Eau | | |
| Eau salée | | |
| Graphite | | |
| Verre | | |
| Air | | |

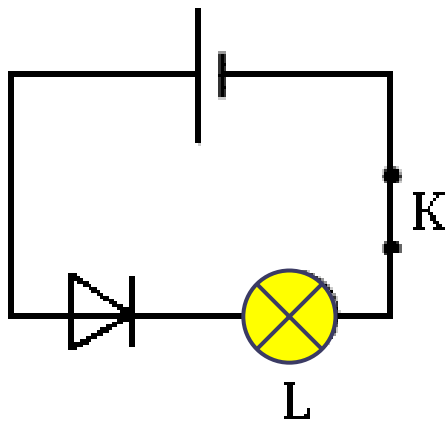
| | Conducteur | Isolant |
|---------------------|------------|---------|
| Cuivre | | |
| Plastique | | |
| Interrupteur ouvert | | |
| Lampe grillée | | |
| Corps humain | | |

Question 11 :

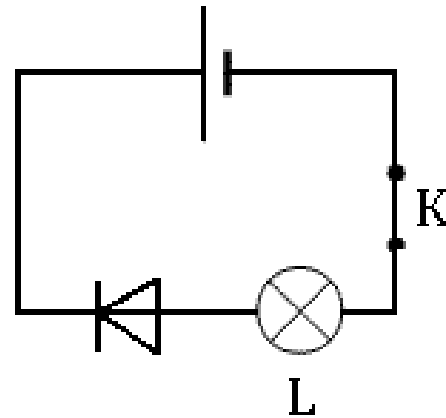
| | Conducteur | Isolant |
|-----------|------------|---------|
| Eau | | |
| Eau salée | | |
| Graphite | | |
| Verre | | |
| Air | | |

| | Conducteur | Isolant |
|---------------------|------------|---------|
| Cuivre | | |
| Plastique | | |
| Interrupteur ouvert | | |
| Lampe grillée | | |
| Corps humain | | |

Question 12 : dans quel circuit la lampe s'allume-t-elle ?



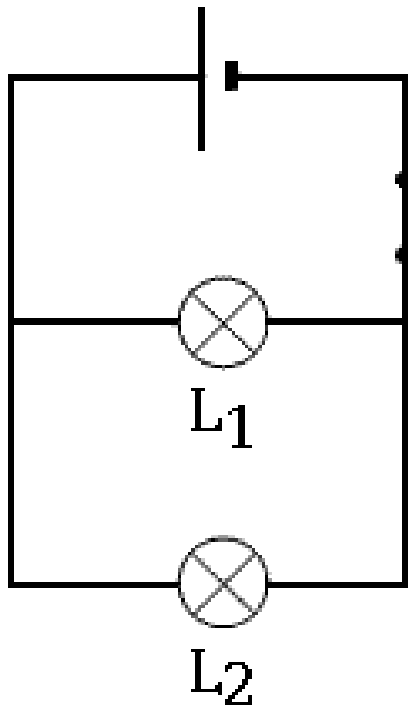
Circuit A



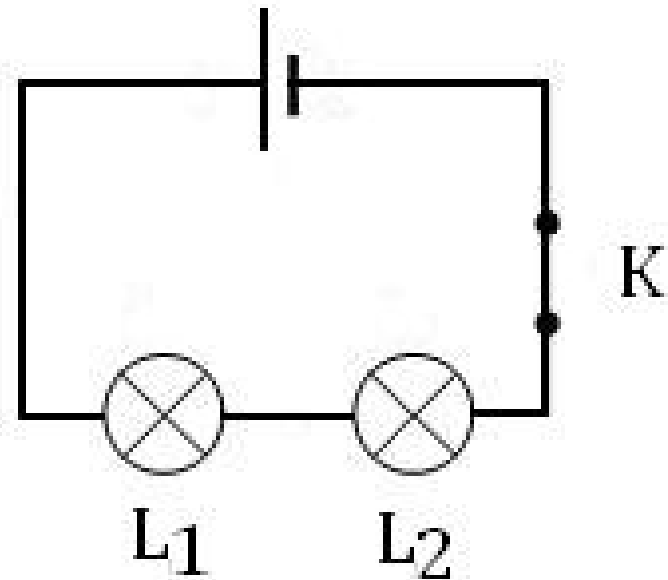
Circuit B

La lampe s'allume dans le circuit A car la diode est branchée en sens passant.

Question 13 : dans quel montage les lampes L1 et L2 sont-elles montées en dérivation ?



Circuit A

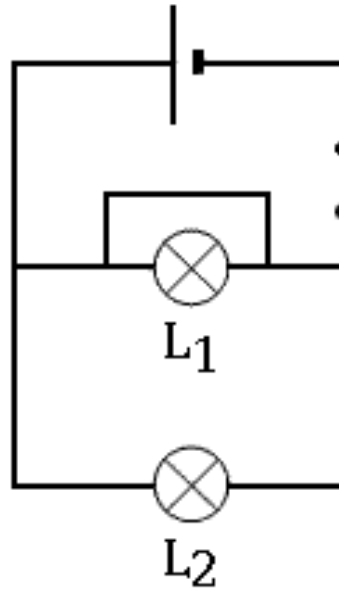


Circuit B

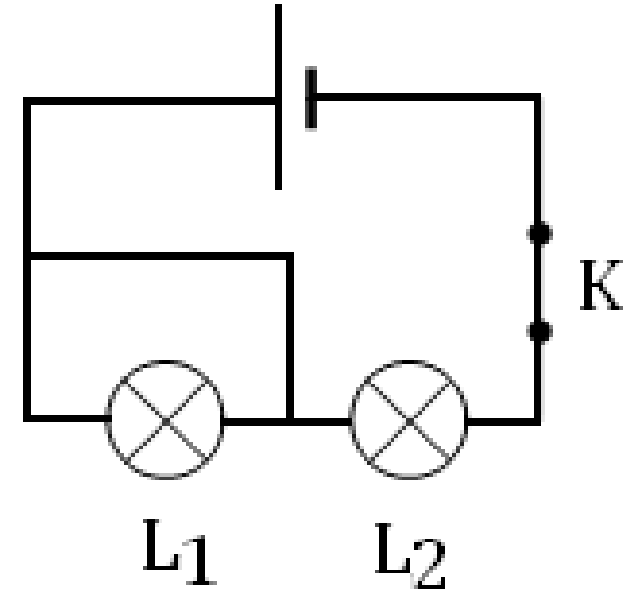
Les lampes sont branchées en dérivation dans le circuit A.

Question 14 : quel est(sont) le(s) dipôle(s) mis en court-circuit ?

- La pile
- La lampe L1
- La lampe L2
- Aucun



Circuit A



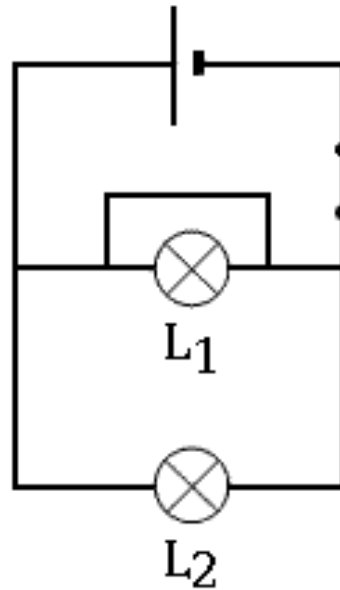
Circuit B

Circuit A : pile, lampe L1 et lampe L2

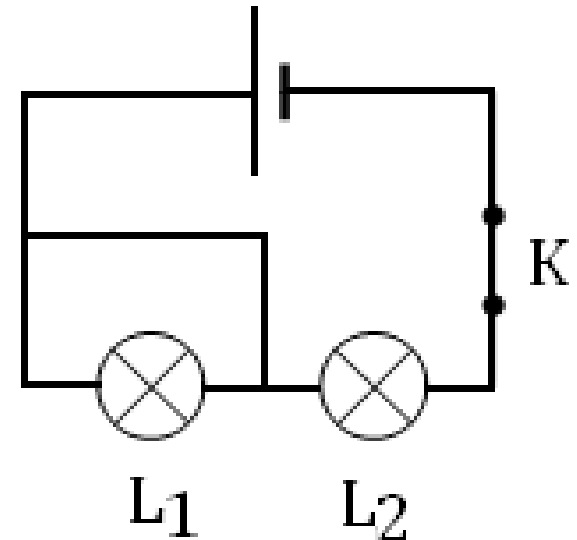
Circuit B : lampe L1

Question 15 : dans chaque circuit, quel(s) est(sont) le(s) dipôles qui peuvent être en danger ?

- La pile
- La lampe L1
- La lampe L2
- Aucun



Circuit A



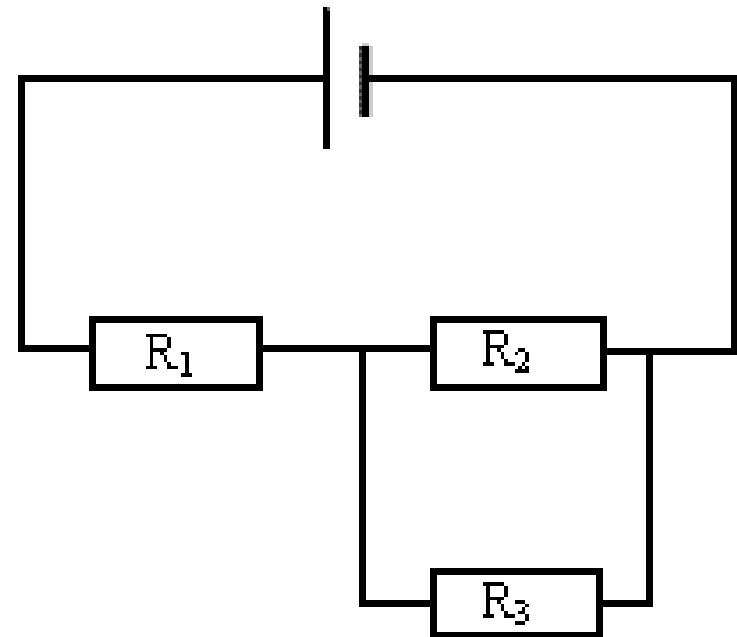
Circuit B

Circuit A : pile

Circuit B : lampe L2

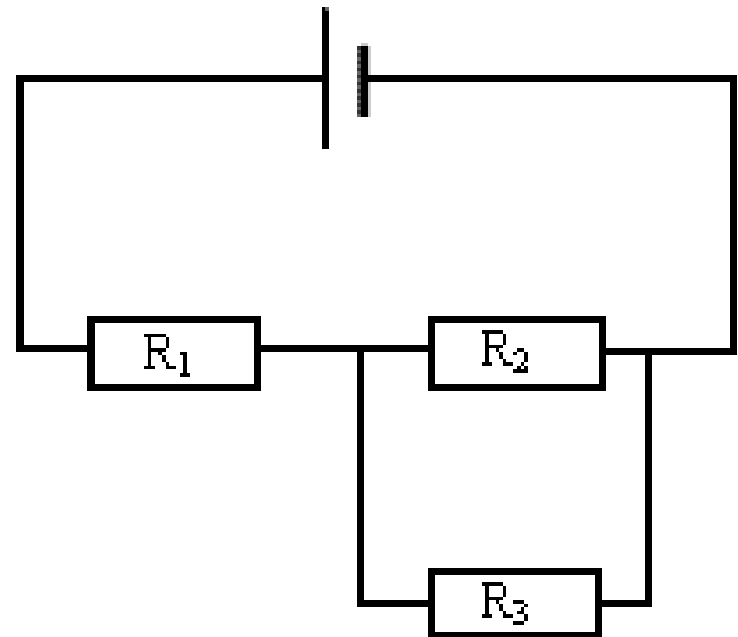
Question 16 : dans le circuit, comment les résistances sont-elles reliées ?

- R2 et R3 sont branchées en
- R1 est branchée en avec l'association de R2 et R3.
- La pile est branchée en avec les résistances.



Question 16 : dans le circuit, comment les résistors sont-elles reliées ?

- R2 et R3 sont branchées en **dérivation**
- R1 est branchée en **série** avec l'association de R2 et R3.
- La pile est branchée en **série** avec les résistors.



Question 17 : relier les propositions qui correspondent

Unité de l'intensité du courant

Unité de la tension électrique

Appareil qui permet de mesurer
l'intensité d'un courant

Appareil qui permet de mesurer une
tension électrique

- ampère
 - ohm
 - ampèremètre
 - watt
 - volt
 - joule
 - voltmètre
 - ohmmètre
 - multimètre
-
- ```
graph LR; A[ampère] --> AE[ampèremètre]; O[ohm] --> OH[ohmmètre]; V[volt] --> VT[voltmètre]; MM[multimètre] --> AE; MM --> VT;
```

Question 18 : quelles bornes du multimètre utilise-t-on pour mesurer une intensité ?

- mA
- 10A
- COM
- $V\Omega$



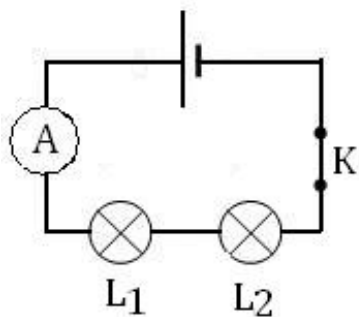


Question 19 : quelles bornes du multimètre utilise-t-on pour mesurer une tension électrique ?

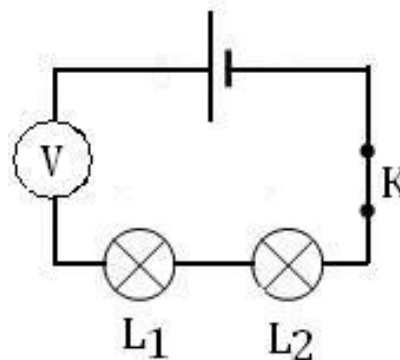
- mA
- 10A
- COM
- $V\Omega$



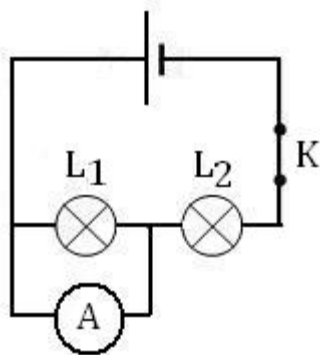
Question 20 : quels sont les circuits dans lesquels les branchements sont corrects ?



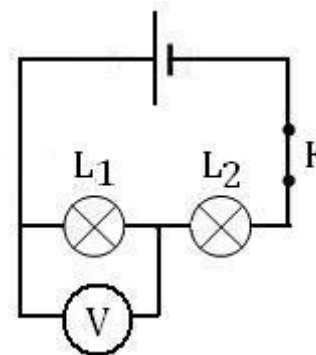
Circuit A



Circuit B

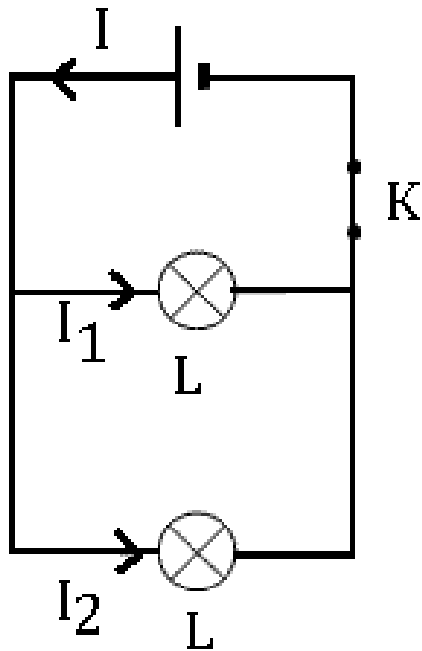


Circuit C



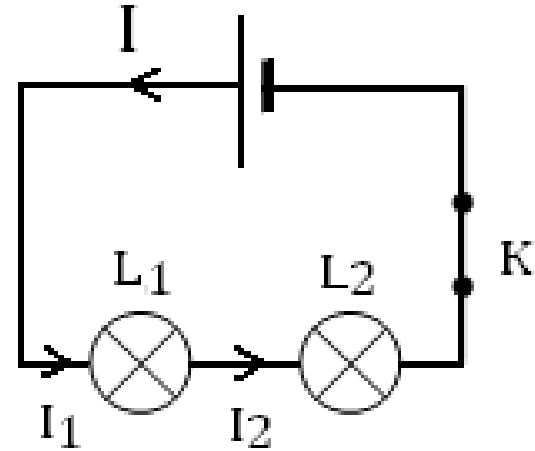
Circuit D

Question 21 : quelle relation peut-on écrire entre les intensités  $I$ ,  $I_1$  et  $I_2$  ?



Circuit A

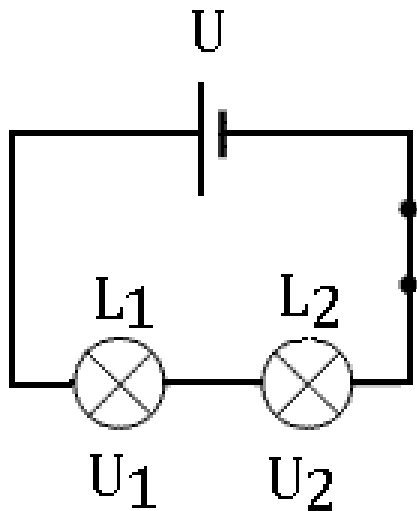
Circuit A :  $I = I_1 + I_2$



Circuit B

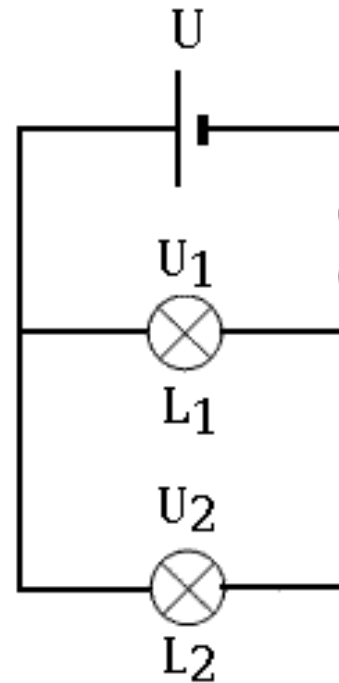
Circuit B :  $I = I_1 = I_2$

Question 22 : quelle relation peut-on écrire entre les tensions  $U$ ,  $U_1$  et  $U_2$  ?



Circuit A

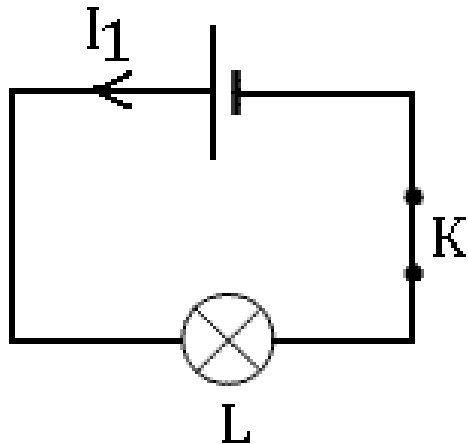
Circuit A :  $U = U_1 + U_2$



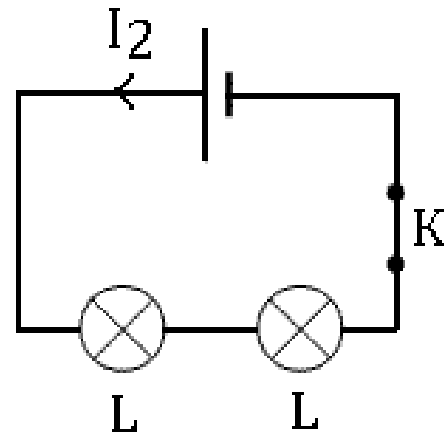
Circuit B

Circuit B :  $U = U_1 = U_2$

Question 23 : quelle(s) est(sont) la(les) bonne(s) relation(s) ?



Circuit A



Circuit B

*Information : les lampes et les générateurs sont identiques.*

- $I_1 = I_2$
- $I_1 > I_2$
- $I_1 < I_2$
- On ne peut pas répondre à la question