

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Quelles sont les deux conditions du passage d'un courant électrique dans un circuit électrique ?</p>	<p>Question</p> <p>Quelle est la définition d'un conducteur électrique ?</p>	<p>Question</p> <p>Quel type de matériau doit-on utiliser pour se protéger d'une électrisation ?</p>	<p>Question</p> <p>On peut classer les dipôles conducteurs en deux groupes. Quels sont-ils ?</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Comment différencier les récepteurs électriques des générateurs électriques hors de tout circuit ?</p>	<p>Question</p> <p>Que se passe-t-il dans un circuit en série si un des récepteurs tombe en panne ?</p>	<p>Question</p> <p>Comment se branche un voltmètre ? Combien faut-il de fils de connexion supplémentaires pour réaliser ce branchement ?</p>	<p>Question</p> <p>Quels sont le rôle et le symbole normalisé d'un conducteur de type ohmique (résistance) ?</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Quelle grandeur physique mesure un voltmètre ? En quelle unité ?</p>	<p>Question</p> <p>Quelles sont les grandeurs physiques présentes dans la liste suivante : intensité électrique, ampère, tension électrique, température.</p>	<p>Question</p> <p>Quel nom donne-t-on à un circuit ne comportant qu'une seule boucle ?</p>	<p>Question</p> <p>Quel nom donne-t-on à un circuit comportant plusieurs boucles ?</p>

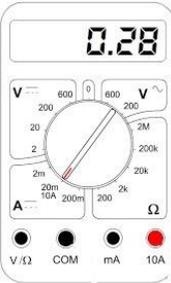
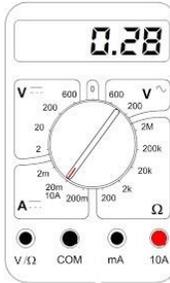
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>Les récepteurs électriques et les générateurs électriques.</p>	<p>Réponse</p> <p>Il faut utiliser des matériaux isolants.</p>	<p>Réponse</p> <p>Un conducteur électrique laisse circuler le courant électrique.</p>	<p>Réponse</p> <p>Il faut un générateur et un circuit fermé de conducteurs ou une suite non interrompue de conducteurs électriques</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>La résistance sert à moduler l'intensité du courant électrique (elle permet de modifier la quantité d'électricité qui circule dans le circuit). Symbole normalisé :</p> 	<p>Réponse</p> <p>Le voltmètre se branche en dérivation. Il faut deux fils de connexion supplémentaires pour brancher un voltmètre.</p>	<p>Réponse</p> <p>Le circuit est ouvert, le courant ne passe plus : les autres récepteurs ne fonctionnent plus.</p>	<p>Réponse</p> <p>La tension électrique aux bornes d'un récepteur isolé est nulle. Elle est non nulle aux bornes d'un générateur isolé.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>C'est un circuit en dérivation.</p>	<p>Réponse</p> <p>C'est un circuit en série.</p>	<p>Réponse</p> <p>Les grandeurs physiques sont l'intensité électrique, la tension électrique et la température</p>	<p>Réponse</p> <p>Un voltmètre mesure une tension électrique en volts (V)</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Quel est le nom de l'unité de la tension électrique ? Quel est son symbole ?</p>	<p>Question</p> <p>Avec quel appareil mesure-t-on la tension aux bornes d'un dipôle ? Comment cet appareil doit-il être branché ?</p>	<p>Question</p> <p>Nommer l'unité de la résistance électrique et rappeler son symbole.</p>	<p>Question</p> <p>On ajoute une résistance dans un circuit en série. Comment varie l'intensité du courant dans ce circuit si la tension aux bornes du générateur reste constante ?</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Avec quel appareil mesure-t-on l'intensité du courant ? Comment cet appareil doit-il être branché ?</p>	<p>Question</p> <p>Quel est le nom de l'unité de l'intensité du courant électrique ? Quel est son symbole ?</p>	<p>Question</p> <p>Quelle grandeur physique mesure un ampèremètre ? En quelle unité ?</p>	<p>Question</p> <p>Quel est le symbole normalisé d'une lampe ?</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Quelle grandeur physique mesure un ohmmètre ? En quelle unité ?</p>	<p>Question</p> <p>Quelles sont les unités présentes dans la liste suivante : intensité du courant électrique, volt, tension électrique, puissance électrique, énergie électrique, ampère.</p>	<p>Question</p> <p>Comment sont notées les bornes utilisées pour brancher un ampèremètre en série ?</p> 	<p>Question</p> <p>Comment sont notées les bornes utilisées pour brancher un voltmètre en dérivation ?</p> 

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>L'intensité électrique diminue si une résistance est insérée dans un circuit en série.</p>	<p>Réponse</p> <p>L'unité de mesure de la résistance est l'ohm de symbole Ω (oméga).</p>	<p>Réponse</p> <p>On mesure une tension électrique avec un voltmètre. On le branche en dérivation aux deux bornes du dipôle concerné</p>	<p>Réponse</p> <p>L'unité de tension électrique est le volt. Symbole : V</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>Symbole normalisé d'une lampe :</p> 	<p>Réponse</p> <p>Un ampèremètre mesure une intensité d'un courant électrique en ampère A.</p>	<p>Réponse</p> <p>L'unité de mesure de l'intensité est l'ampère A.</p>	<p>Réponse</p> <p>On mesure une intensité électrique avec un ampèremètre On le branche en série.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>Ce sont les bornes V et COM.</p>	<p>Réponse</p> <p>Ce sont les bornes 10 A ou mA et COM.</p>	<p>Réponse</p> <p>Les unités présentes dans la liste sont : volt, ampère.</p>	<p>Réponse</p> <p>L'unité de mesure de la résistance est l'ohm de symbole oméga Ω.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Comment se branche un ampèremètre ?</p>	<p>Question</p> <p>Combien faut-il de fils de connexion supplémentaires pour ajouter un ampèremètre en série dans un circuit ?</p>	<p>Question</p> <p>Comment faut-il interpréter l'affichage d'une valeur négative de l'intensité d'un courant sur un ampèremètre ?</p>	<p>Question</p> <p>À quoi correspond un calibre sur un multimètre ?</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Comment choisit-on un calibre pour effectuer la mesure la plus précise possible ?</p>	<p>Question</p> <p>Que va-t-il s'afficher sur l'écran d'un ampèremètre si le calibre choisi est trop petit ? Que signifie-t-il ?</p>	<p>Question</p> <p>Parmi les calibres suivants, 20 mA, 200 mA, 2 000 mA et 10 A lequel faut-il choisir pour mesurer le plus précisément une intensité d'une valeur de 1,85 A ?</p>	<p>Question</p> <p>Parmi les calibres suivants, 20 mA, 200 mA, 2000 mA et 10 A lequel faut-il choisir pour mesurer le plus précisément une intensité de 25 mA ?</p>

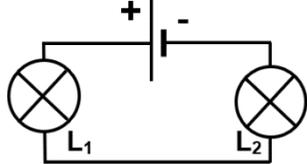
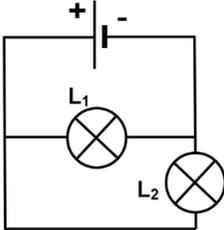
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Une résistance se mesure avec un ohmmètre. Cette mesure se réalise-t-elle dans ou hors circuit électrique ?</p>	<p>Question</p> <p>Quel est le ou les générateur(s) dans la liste suivante : lampe, moteur, pile, résistance ?</p>	<p>Question</p> <p>Quel est le ou les récepteur(s) dans la liste suivante : résistance, batterie, pile, cellule photovoltaïque</p>	<p>Question</p> <p>Le moteur est un convertisseur d'énergie. Sous quelle forme d'énergie, l'énergie électrique qu'il reçoit est-elle convertie ?</p>

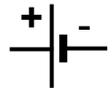
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>C'est un réglage du multimètre que l'on choisit pour effectuer une mesure.</p>	<p>Réponse</p> <p>Les bornes de branchement de l'ampèremètre ont été inversées : le courant arrive par la borne COM au lieu d'arriver par la borne 10 A ou mA.</p>	<p>Réponse</p> <p>Il faut un fil de connexion supplémentaire pour brancher un ampèremètre.</p>	<p>Réponse</p> <p>Un ampèremètre se branche en série.</p>

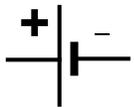
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>200 mA : le calibre utilisé doit être supérieur à la valeur mesurée mais le plus proche possible</p>	<p>Réponse</p> <p>2 000 mA = 2 A : le calibre utilisé doit être supérieur à la valeur mesurée mais le plus proche possible</p>	<p>Réponse</p> <p>Il s'affiche un message d'erreur, en général « 1. ». L'ampèremètre court un risque de détérioration (cependant, un fusible permet de limiter ce risque).</p>	<p>Réponse</p> <p>Le calibre correspond à la valeur maximale qui peut être mesurée par l'ampèremètre. Plus le calibre est proche de la valeur mesurée, plus la mesure est précise.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>Le moteur convertit l'énergie électrique en énergie de mouvement et en énergie thermique dissipée («perdue »).</p>	<p>Réponse</p> <p>La résistance est l'unique récepteur électrique dans la liste proposée.</p>	<p>Réponse</p> <p>C'est la pile qui le seul générateur électrique.</p>	<p>Réponse</p> <p>On mesure la résistance hors circuit en branchant entre ses bornes un ohmmètre.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>La résistance est un convertisseur d'énergie. Sous quelle forme d'énergie convertit-elle l'énergie électrique ?</p>	<p>Question</p> <p>Quelle est la définition d'un dipôle ?</p>	<p>Question</p> <p>Quels sont le rôle et le symbole normalisé d'une pile ?</p>	<p>Question</p> <p>Définir le sens conventionnel du courant électrique.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Quel est le rôle d'une lampe ?</p>	<p>Question</p> <p>Quels sont le rôle et le symbole normalisé d'un générateur ?</p>	<p>Question</p> <p>Le circuit ci-contre est-il un circuit en série ou en dérivation ?</p> 	<p>Question</p> <p>Le circuit ci-contre est-il un circuit en série ou en dérivation ?</p> 

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Que représentent ces 2 symboles ?</p> <p>A. </p> <p>B. </p>	<p>Question</p> <p>Que représentent ces 2 symboles ?</p> <p>A. </p> <p>B. </p>	<p>Question</p> <p>Quelle est la définition d'un récepteur électrique ?</p>	<p>Question</p> <p>Quel est le rôle d'un interrupteur ?</p>

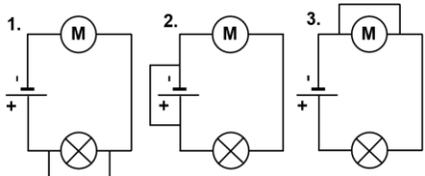
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>À l'extérieur du générateur, le courant circule de la borne positive vers la borne négative, c'est le sens conventionnel du courant électrique</p>	<p>Réponse</p> <p>Une pile sert à fournir un courant et une énergie électrique.</p> <p>Symbole :</p> 	<p>Réponse</p> <p>Un dipôle est un appareil électrique qui possède deux bornes.</p>	<p>Réponse</p> <p>La résistance convertit l'énergie électrique en énergie thermique.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>C'est un circuit en dérivation car il comporte deux boucles.</p>	<p>Réponse</p> <p>C'est un circuit en série car il ne comporte qu'une boucle.</p>	<p>Réponse</p> <p>Un générateur sert à fournir un courant et une énergie électrique en imposant une tension aux bornes d'un circuit et en provoquant le passage du courant si le circuit est fermé. Il possède une borne positive et une borne négative.</p> 	<p>Réponse</p> <p>Une lampe émet de la lumière.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>Un interrupteur permet d'ouvrir ou de fermer un circuit électrique.</p>	<p>Réponse</p> <p>Un récepteur est un appareil électrique qui reçoit de l'énergie électrique. Il convertit l'énergie électrique en d'autres formes d'énergie.</p>	<p>Réponse</p> <p>A. Une résistance B. Une lampe.</p>	<p>Réponse</p> <p>A. Une pile. B. Une lampe.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Quel est le symbole normalisé d'un interrupteur fermé ?</p>	<p>Question</p> <p>Quel est le symbole normalisé d'un interrupteur ouvert ?</p>	<p>Question</p> <p>Si un courant électrique circule dans un circuit en série, l'interrupteur de ce circuit est-il ouvert ou fermé ?</p>	<p>Question</p> <p>Quels sont le rôle et le symbole normalisé d'un fil de connexion ?</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Quelles sont les situations de dangers qui concernent les installations électriques ?</p>	<p>Question</p> <p>Comment varie l'intensité du courant lorsqu'on augmente le nombre de lampes dans un circuit en série ?</p>	<p>Question</p> <p>Comment varie l'intensité du courant sortant du générateur lorsqu'on augmente le nombre de lampes en dérivation dans un circuit ?</p>	<p>Question</p> <p>Quels éléments électriques permettent de protéger une installation électrique contre les courts-circuits ?</p>

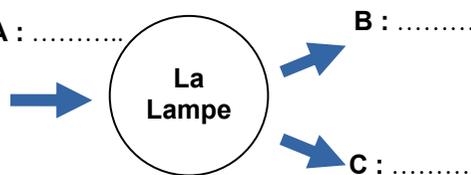
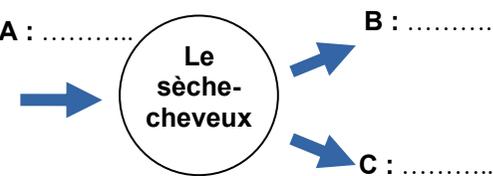
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Que se passe-t-il dans un circuit comportant deux lampes L_1 et L_2 branchées en dérivation si L_1 grille ?</p>	<p>Question</p> <p>Que se passe-t-il dans un circuit comportant deux lampes L_1 et L_2 branchées en série si L_1 grille ?</p>	<p>Question</p> <p>Quel circuit électrique (1, 2 ou 3) est susceptible de provoquer un incendie ?</p> 	<p>Question</p> <p>Les fusibles et les disjoncteurs protègent une installation électrique contre les courts-circuits. Comment fonctionnent-ils ?</p>

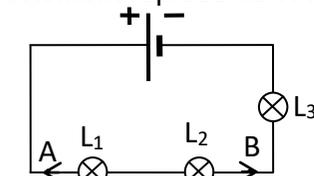
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>Le fil de connexion est un conducteur électrique qui permet de relier deux dipôles entre eux. Le fil de connexion n'a pas de sens de branchement. Symbole : </p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>L'interrupteur est fermé.</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p> 	<p style="text-align: center;">Réponse</p> 

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>Les fusibles et les disjoncteurs.</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>L'intensité du courant fourni par le générateur augmente ce qui peut générer une situation de danger si trop de dispositifs électriques sont en dérivation.</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>L'intensité diminue dans un circuit en série lorsque le nombre de dipôles augmente.</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>On peut mettre une installation en danger : - en faisant un court-circuit ; - en branchant trop d'appareils électriques sur une même prise de courant : une trop forte intensité circule alors dans les fils de connexion de la prise de courant et peut provoquer un incendie par échauffement.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>Ce sont des interrupteurs qui ouvrent le circuit lorsque l'intensité électrique du courant qui les traverse devient trop grande.</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>C'est le circuit 2 car une pile en court-circuit s'échauffe anormalement pouvant créer un début d'incendie.</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>Plus aucun courant ne circule. Les lampes cessent de briller.</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>La lampe L₂ continue de briller.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>À partir de quelle valeur de l'intensité, un disjoncteur de 16 A ouvre-t-il le circuit électrique : 1 600 mA, 160 mA ou 16 000 mA?</p>	<p>Question</p> <p>La résistance est un convertisseur d'énergie. En quelle forme d'énergie convertit-elle l'énergie électrique ?</p>	<p>Question</p> <p>La lampe est un convertisseur d'énergie. En quelles formes d'énergie convertit-elle l'énergie électrique ?</p>	<p>Question</p> <p>Le moteur est un convertisseur d'énergie. En quelles formes d'énergie convertit-il l'énergie électrique ?</p>

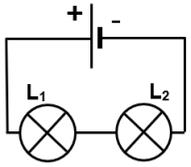
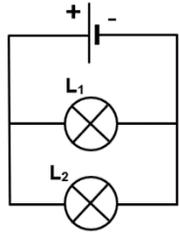
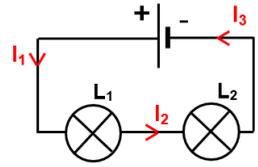
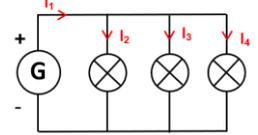
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Citer un dispositif qui permet de convertir l'énergie émise par le Soleil en énergie électrique ?</p>	<p>Question</p> <p>Complète le bilan énergétique suivant :</p> <p>A : B : C :</p> 	<p>Question</p> <p>Complète le bilan énergétique suivant :</p> <p>A : B : C :</p> 	<p>Question</p> <p>Comment calculer la puissance électrique dissipée dans un dipôle passif à partir de l'intensité du courant qui le traverse et de la tension à ses bornes ? Donner les unités internationales. (SI)</p>

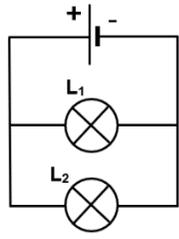
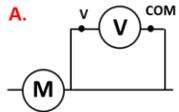
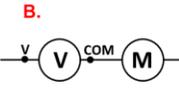
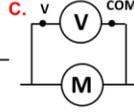
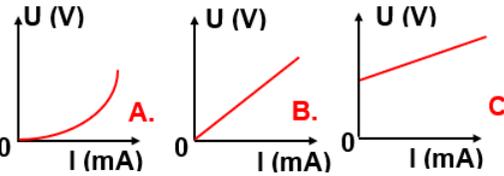
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Sur la fiche signalétique d'un appareil, on peut lire : 230 V et 100 W. Quelle est l'intensité du courant électrique qui traverse cet appareil lorsqu'il fonctionne normalement ?</p>	<p>Question</p> <p>Quelle est la relation liant, l'énergie électrique, la puissance électrique et la durée ? Donner les unités internationales. (S.I.)</p>	<p>Question</p> <p>Quel est le sens de courant qui est correctement représenté : A ou B ?</p> 	<p>Question</p> <p>Comment s'appelle, dans un circuit en dérivation, la branche comportant le générateur ?</p>

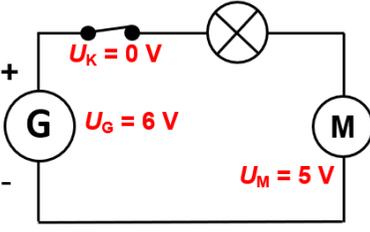
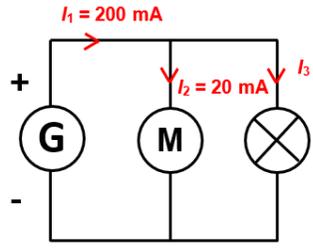
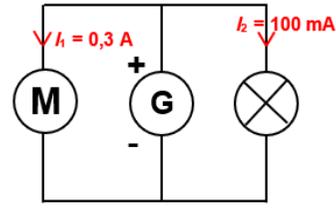
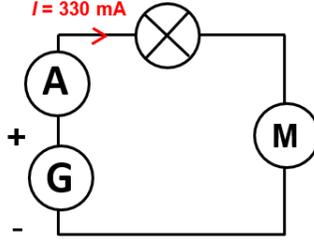
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>Le moteur convertit l'énergie électrique en énergie de mouvement (cinétique, mécanique) et en énergie thermique perdue.</p>	<p>Réponse</p> <p>La lampe convertit l'énergie électrique en énergie lumineuse et en énergie thermique perdue.</p>	<p>Réponse</p> <p>La résistance convertit l'énergie électrique en énergie thermique.</p>	<p>Réponse</p> <p>16 000 mA = 16 A</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> $P = U \times I$ <p>P : puissance en watt (W) U : tension en volt (V) I : intensité du courant en ampère (A)</p>	<p>Réponse</p> <p>A : énergie électrique. B : énergie cinétique. C : énergie thermique.</p>	<p>Réponse</p> <p>A : énergie électrique. B : énergie lumineuse. C : énergie thermique.</p>	<p>Réponse</p> <p>Une cellule solaire ou un panneau solaire (plusieurs cellules) permet de transformer l'énergie lumineuse en énergie électrique.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>C'est la branche principale.</p>	<p>Réponse</p> <p>Réponse B. À l'extérieur du générateur, le courant circule de la borne positive vers la borne négative.</p>	<p>Réponse</p> $E = P \times t$ <p>E : énergie en joule (J) P : puissance en watt (W) t : durée en seconde (s)</p>	<p>Réponse</p> <p>$P = 100 \text{ W}$ et $U = 230 \text{ V}$ On utilise la relation : $P = U \times I$ donc $I = \frac{P}{U} = \frac{100}{230} = 0,43 \text{ A}$</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Dans ce circuit, que peut-on dire de l'intensité du courant électrique ?</p> 	<p>Question</p> <p>Dans ce circuit, quelle est la loi des intensités des courants qui peut être appliquée-?</p> 	<p>Question</p> <p>Dans ce circuit, quelle relation mathématique peut-on écrire entre I_1, I_2 et I_3 ?</p> 	<p>Question</p> <p>Dans ce circuit, quelle relation mathématique peut-on écrire entre I_1, I_2, I_3 et I_4 ?</p> 

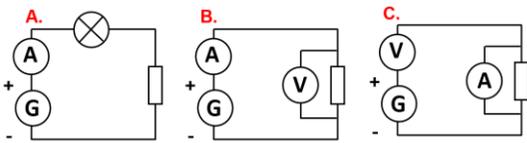
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Dans ce circuit, comparer les tensions aux bornes de chaque lampe ?</p> 	<p>Question</p> <p>Donner la loi d'Ohm. Préciser l'unité de chaque grandeur.</p>	<p>Question</p> <p>Quel montage permet de mesurer la tension aux bornes du moteur ?</p> <p>A.  B.  C. </p>	<p>Question</p> <p>Quel graphique, A, B ou C représente la caractéristique d'une résistance ?</p> 

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Question</p> <p>Quelle est la tension aux bornes de la lampe ?</p> 	<p>Question</p> <p>Quelle est la valeur de l'intensité qui traverse la lampe dans ce circuit en dérivation ?</p> 	<p>Question</p> <p>Quelle est la valeur de l'intensité du courant dans la branche principale de ce circuit ?</p> 	<p>Question</p> <p>Quelle est la valeur de l'intensité du courant qui traverse le moteur ?</p> 

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>D'après la loi de l'additivité des intensités : $I_1 = I_2 + I_3 + I_4$ Le courant se sépare à chaque nœud dans les autres branches.</p>	<p>Réponse</p> <p>$I_1 = I_2 = I_3$ L'intensité est partout la même dans un circuit en série.</p>	<p>Réponse</p> <p>C'est la loi de l'additivité des intensités. L'intensité du courant de la branche principale se sépare dans les autres branches $I_G = I_1 + I_2$</p>	<p>Réponse</p> <p>L'intensité est la même en tout point du circuit en série.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>C'est le graphique B car la tension et l'intensité du courant sont proportionnels et donc la caractéristique passe par zéro.</p>	<p>Réponse</p> <p>C'est le montage C car le voltmètre doit être en dérivation du moteur.</p>	<p>Réponse</p> <p>$U = R \times I$ U en volt, I en ampère et R en ohm</p>	<p>Réponse</p> <p>Des dipôles en dérivation ont la même tension à leurs bornes. La tension est la même aux bornes de chaque lampe, elle a pour valeur la tension aux bornes de la pile.</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p>Réponse</p> <p>L'intensité du courant est la même partout dans un circuit en série $I = 330 \text{ mA}$</p>	<p>Réponse</p> <p>Loi d'additivité des intensités des courants dans un circuit en dérivation : $I_G = I_1 + I_2$ donc $I_G = 0,3 \text{ A} + 100 \text{ mA} = 0,3 \text{ A} + 0,1 \text{ A}$ $I_G = 0,4 \text{ A}$</p>	<p>Réponse</p> <p>Loi d'additivité des intensités des courants dans un circuit en dérivation : $I_1 = I_2 + I_3$ donc $I_3 = I_1 - I_2 = 200 \text{ mA} - 20 \text{ mA} = 180 \text{ mA}$</p>	<p>Réponse</p> <p>Dans ce circuit en série, on utilise la loi d'additivité de la tension : $U_G = U_K + U_L + U_M$ donc $U_L = U_G - U_K - U_M$ $U_L = 6 \text{ V} - 0 \text{ V} - 5 \text{ V} = 1 \text{ V}$</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p align="center">Question</p> <p>Quel montage électrique permet de réaliser la caractéristique d'une résistance ?</p> 	<p align="center">Question</p> <p>Une résistance, de valeur $R = 150 \Omega$, est traversée par une intensité $I = 10 \text{ A}$. Quelle est la tension aux bornes de cette résistance ?</p>	<p align="center">Question</p> <p>Une résistance est parcourue par une intensité $I = 200 \text{ mA}$ et la tension entre ses bornes est égale à 12 V. Quelle est la valeur de la résistance ?</p>	<p align="center">Question</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p align="center">Question</p>	<p align="center">Question</p>	<p align="center">Question</p>	<p align="center">Question</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
<p align="center">Question</p>	<p align="center">Question</p>	<p align="center">Question</p>	<p align="center">Question</p>

Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
Réponse	Réponse $I = 200 \text{ mA} = 0,2 \text{ A}$ $U = R \times I$ donc $R = \frac{U}{I} = \frac{12 \text{ V}}{0,2 \text{ A}} = 60 \Omega$	Réponse $U = R \times I = 150 \times 10 = 1\,500 \text{ V}$	Réponse C'est le montage B car le voltmètre est en dérivation de la résistance et l'ampèremètre en série dans le circuit.

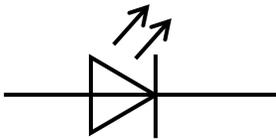
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
Réponse	Réponse	Réponse	Réponse

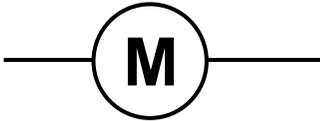
Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4	Circuits électriques Cycle 4
Réponse	Réponse	Réponse	Réponse

Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin
<p align="center">Question</p> <p align="center">Quelle est la définition d'un isolant électrique ?</p>	<p align="center">Question</p> <p align="center">Quel est le symbole normalisé d'une diode ?</p>	<p align="center">Question</p> <p align="center">Quel est le symbole normalisé d'une DEL ?</p>	<p align="center">Question</p> <p align="center">Parmi cette liste, quel est le dipôle non polarisé ?</p> <p align="center">Lampe, diode, DEL et moteur</p>

Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin
<p align="center">Question</p> <p align="center">Quel est le symbole normalisé d'un moteur ? Pourquoi dit-on qu'il s'agit d'un convertisseur ?</p>	<p align="center">Question</p> <p align="center">Quel est le rôle d'une DEL ?</p>	<p align="center">Question</p> <p align="center">Quel est le rôle d'une diode ?</p>	<p align="center">Question</p> <p align="center">Quel est la caractéristique d'un dipôle polarisé ? Donner un exemple de dipôle polarisé.</p>

Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin
<p align="center">Question</p> <p align="center">Quelle est la définition de la tension nominale d'un récepteur ?</p>	<p align="center">Question</p>	<p align="center">Question</p>	<p align="center">Question</p>

Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin
<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>C'est la lampe qui n'est pas un dipôle polarisé.</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p> 	<p style="text-align: center;">Réponse</p> 	<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>Un isolant électrique ne laisse pas circuler le courant électrique.</p>

Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin
<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>Le fonctionnement d'un dipôle polarisé dépend de son sens de branchement. La diode, la DEL et le moteur sont, par exemple, des dipôles polarisés.</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>Une diode sert à bloquer ou non le passage du courant électrique, elle ne laisse passer le courant dans un sens.</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>Une DEL est une diode qui sert à bloquer ou non le passage du courant électrique. Elle ne laisse passer le courant que dans un sens. Elle brille si le courant circule.</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p>  <p>Le moteur sert à convertir l'énergie électrique qu'il reçoit en énergie de mouvement.</p>

Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin	Circuits électriques Cycle 4 – Pour aller plus loin
<p style="text-align: center;">Réponse</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p>	<p style="text-align: center;">Réponse</p> <p>La tension nominale est la tension indiquée par le fabricant qu'il faut Imposer aux bornes du récepteur pour qu'il fonctionne normalement.</p>