

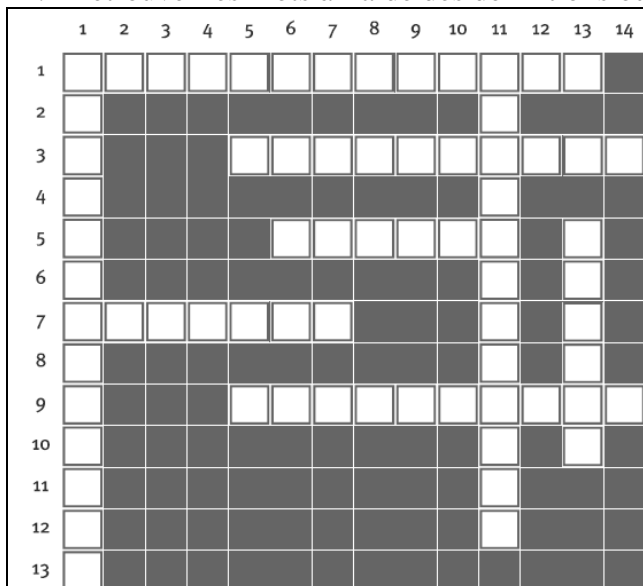
NOM, prénom :

Durée : 25 minutes**Rendre la feuille complétée avec la copie***Sans documents. Sans calculatrice.*Rédaction, présentation, orthographe (1,5 point). *Les durées et barèmes sont donnés à titre indicatif.***QUESTIONS DE LEÇON**

(7 MINUTES)

6,5 POINTS A

1. Retrouver les mots à l'aide des définitions ou indications. Compléter la grille en majuscules. (4 points)

**Horizontalement :**

1 : passage du courant électrique dans le corps entraînant la mort

3 : il est dangereux de le court-circuiter

5 : change de sens de rotation en fonction de son sens de branchement

7 : ne laisse pas passer le courant électrique

9 : laisse passer le courant électrique

Verticalement :

1 : passage du courant électrique à travers le corps

11 : permet d'ouvrir ou de fermer le circuit

13 : ils sont tous conducteurs

2. Donner la définition d'un dipôle en court-circuit. (1 point)

3. Donner la définition du sens conventionnel du courant électrique. (1,5 point)

EXERCICE 1

(1 MINUTE)

3 POINTS B

Compléter le tableau par oui ou par non :

	Fil de cuivre	Bouchon plastique	Couvercle en fer	air	Interrupteur ouvert	Interrupteur fermé
Laisse passer l'électricité						

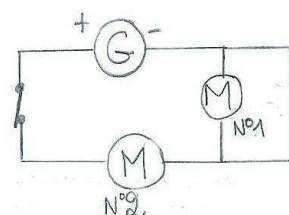
EXERCICE 2 :

(3 MINUTES)

2 POINTS B

1. Sur le circuit schématisé ci-contre, repasser (de manière bien visible ...) le fil de court-circuit. (1 point)

2. Le moteur N°1 fonctionnera-t-il si on réalise le montage précédent ? (1 point)

**EXERCICE 3 :**

(3 MINUTES)

3 POINTS B

1. Schématiser un circuit électrique contenant une pile, une lampe et un moteur. (2 points) OU DEL à la place de la lampe.

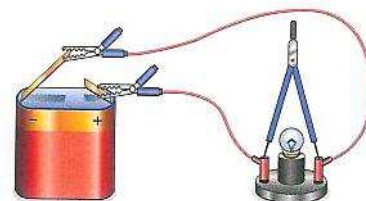
2. Représenter en bleu le sens conventionnel du courant électrique. (1 point)

EXERCICE 4 :

(8 MINUTES)

4 POINTS C

Chloé réalise le montage ci-contre :

Elle place les branches de son compas sur les bornes de la lampe et observe aussitôt que la lampe s'éteint. On ne sait pas si le compas est en plastique ou en métal.1. Le compas est-il en plastique ou en métal ? Justifier en écrivant et en organisant toutes les étapes du raisonnement. Utiliser les mots *si, alors, car, donc* ... (2,5 points)

2. Proposer le schéma d'un autre montage, sans danger, permettant de déterminer si le compas est en métal ou en plastique (1 point). Préciser ce que l'on observera si le compas est en métal. (0,5 point)

CORRECTION

A Je connais la leçon et ses définitions	B Je sais appliquer mon cours	C Je sais appliquer et utiliser mes connaissances
/6.5	/8	/4

Présentation, Rédaction, Orthographe : /1.5

Questions de leçon			A	Ex. 1	Ex. 2	B	Ex. 3	B	Ex. 4	C
1	2	3		B	1	2	1	2	1	2
/4	/1	/1.5		/3	/1	/1	/2	/1	/2.5	/1.5

QUESTIONS DE LEÇON (7 MINUTES) 6,5 POINTS A

1. Retrouver les mots à l'aide des définitions ou indications. Compléter la grille en majuscules. (4 points)

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 14.28%; text-align: center;">1</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">2</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">3</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">4</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">5</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">6</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">7</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">8</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">9</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">10</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">11</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">12</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">13</td><td style="width: 14.28%; text-align: center;">14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td>E</td><td>L</td><td>E</td><td>C</td><td>T</td><td>R</td><td>O</td><td>C</td><td>U</td><td>T</td><td>I</td><td>O</td><td>N</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td><td>L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>N</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td>G</td><td>E</td><td>N</td><td>E</td><td>R</td><td>A</td><td>T</td><td>E</td><td>U</td><td>R</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>E</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td><td>T</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>M</td><td>O</td><td>T</td><td>E</td><td>U</td><td>R</td><td></td><td>M</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td><td>R</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>R</td><td></td><td>E</td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td><td>I</td><td>S</td><td>O</td><td>L</td><td>A</td><td>N</td><td>T</td><td></td><td></td><td>U</td><td></td><td>T</td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>P</td><td></td><td>A</td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td><td>U</td><td>C</td><td>T</td><td>E</td><td>U</td><td>R</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td><td>T</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>E</td><td></td><td>X</td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>U</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>R</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">13</td><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	E	L	E	C	T	R	O	C	U	T	I	O	N	2	L												N	3	E				G	E	N	E	R	A	T	E	U	R	4	C										E			5	T					M	O	T	E	U	R		M	6	R									R		E		7	I	S	O	L	A	N	T			U		T		8	S									P		A		9	A				C	O	N	D	U	C	T	E	U	R	10	T									E		X		11	I									U				12	O									R				13	N													<p>Horizontalement :</p> <p>1 : passage du courant électrique dans le corps entraînant la mort</p> <p>3 : il est dangereux de le court-circuiter</p> <p>5 : change de sens de rotation en fonction de son sens de branchement</p> <p>7 : ne laisse pas passer le courant électrique</p> <p>9 : laisse passer le courant électrique</p> <p>Verticalement :</p> <p>1 : passage du courant électrique à travers le corps</p> <p>11 : permet d'ouvrir ou de fermer le circuit</p> <p>13 : ils sont tous conducteurs</p>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																																																																																																																																																										
1	E	L	E	C	T	R	O	C	U	T	I	O	N																																																																																																																																																																																										
2	L												N																																																																																																																																																																																										
3	E				G	E	N	E	R	A	T	E	U	R																																																																																																																																																																																									
4	C										E																																																																																																																																																																																												
5	T					M	O	T	E	U	R		M																																																																																																																																																																																										
6	R									R		E																																																																																																																																																																																											
7	I	S	O	L	A	N	T			U		T																																																																																																																																																																																											
8	S									P		A																																																																																																																																																																																											
9	A				C	O	N	D	U	C	T	E	U	R																																																																																																																																																																																									
10	T									E		X																																																																																																																																																																																											
11	I									U																																																																																																																																																																																													
12	O									R																																																																																																																																																																																													
13	N																																																																																																																																																																																																						

2. Donner la définition d'un dipôle en court-circuit. (1 point)

Un dipôle en court-circuit est un dipôle dont les 2 bornes sont reliées entre elles par un fil de connexion (ou un composant se comportant comme un fil de connexion).

3. Donner la définition du sens conventionnel du courant électrique. (1,5 point)

Par convention, dans un circuit fermé, le courant électrique part de la borne + du générateur pour retourner à la borne -, par l'extérieur de celui-ci.

Décomposer les définitions lors de l'apprentissage pour ne rien oublier.

EXERCICE 1 (1 MINUTE) 3 POINTS B

Compléter le tableau par oui ou par non :

	Fil de cuivre	Bouchon plastique	Couvercle en fer	air	Interrupteur ouvert	Interrupteur fermé
Laisse passer l'électricité	oui	non	oui	non	non	oui

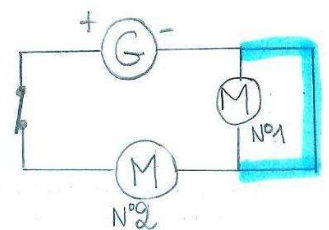
EXERCICE 2 : (3 MINUTES) 2 POINTS B

1. Sur le circuit schématisé ci-contre, repasser (de manière bien visible ...) le fil de court-circuit. (1 point)

Ne repasser que le fil branché sur le moteur N°1 (en forme de U renversé).

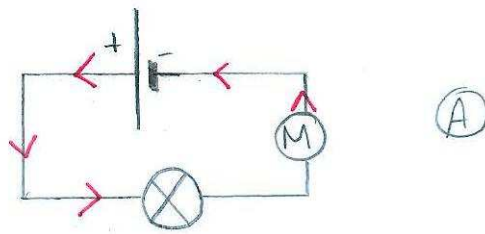
2. Le moteur N°1 fonctionnera-t-il si on réalise le montage précédent ? (1 point)

Le moteur N°1 est court-circuité. Il ne fonctionnera donc pas.

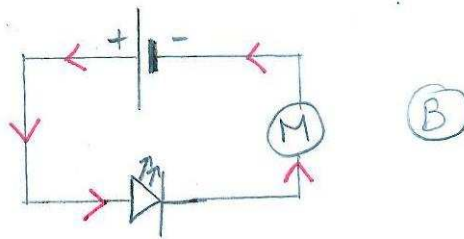


EXERCICE 3 : (3 MINUTES) 3 POINTS B

1. Schématiser un circuit électrique contenant une pile, une lampe et un moteur (A). (2 points) OU DEL dans le sens passant à la place de la lampe (B).



(A)



(B)

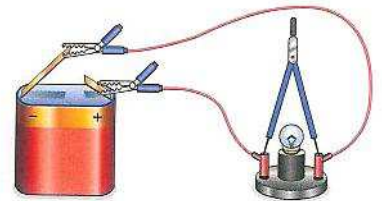
Bornes de la pile rapprochées !

2. Représenter en **bleu** le sens conventionnel du courant électrique. (1 point)
Représenter par des pointes de flèches sur les fils (pas par des flèches hors circuit !).

EXERCICE 4 : (8 MINUTES) 4 POINTS C

Chloé réalise le montage ci-contre :

Elle place les branches de son compas sur les bornes de la lampe et observe aussitôt que la lampe s'éteint. On ne sait pas si le compas est en plastique ou en métal.



1. Le compas est-il en plastique ou en métal ? Justifier en écrivant et en organisant toutes les étapes du raisonnement. Utiliser les mots *si, alors, car, donc* ... (2,5 points)

Partir de l'observation :

La lampe ne s'allume pas. Le courant ne passe donc pas dans la lampe.

Le compas court-circuite la lampe. Il est donc en matériau conducteur.

Or le plastique est un matériau isolant et le métal un matériau conducteur.

Donc le compas est en métal.

Ou imaginer les 2 cas :

Si le compas est en plastique, alors il ne laisse pas passer le courant électrique.

Dans le circuit, le courant passerait alors par la lampe (et non pas par le compas isolant) et la lampe brillerait.

Ici la lampe ne brille pas. Donc le compas n'est pas en plastique.

Si le compas est en métal, alors il laisse passer le courant électrique et se comporte comme un fil de connexion.

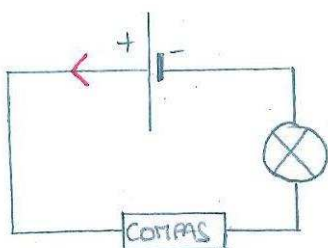
Dans le circuit, le courant électrique passerait alors par le compas conducteur et non plus par la lampe, car le compas court-circuiterait la lampe. La lampe ne brillerait pas.

Ici on observe que la lampe ne brille pas. Donc le compas est en métal.

Remarque : le fer est un métal mais tous les métaux (cuivre, zinc, aluminium, or ...) ne sont pas en fer...

Ici, le compas court-circuite aussi la pile : DANGER, risque d'incendie.

2. Proposer le schéma d'un autre montage, sans danger, permettant de déterminer si le compas est en métal ou en plastique (1 point). Préciser ce que l'on observera si le compas est en métal. (0,5 point)



Si le compas est en métal (conducteur), alors la lampe brillera.

Attention : proposer un circuit SANS DANGER : pas de court-circuit de la pile. Et dans le cas général, on évite de proposer des circuits contenant des court-circuits ... On peut réaliser le montage avec une DEL dans le sens passant, un moteur, ou un composant qui permet d'observer visuellement (ou à l'oreille) que le courant passe.