

Les sources d'énergie

Évaluation 1
Copie de l'élève

Avant de continuer la poursuite du vilain Térawattus Énergivorus, l'inspecteur 00Watt aimerait te lancer un défi pour vérifier si tu as bien acquis les connaissances nécessaires sur l'énergie. Pour faire la preuve de ta compréhension, réponds aux questions suivantes.

Q1. Vrai ou faux

- a. La plus grande partie de l'énergie électrique produite au Québec est générée par les éoliennes. Vrai Faux
- b. La durée de vie d'une ampoule à incandescence est plus longue que celle d'une ampoule à DEL. Vrai Faux
- c. Plus il pleut, plus la rivière coule avec force et, donc, plus une centrale électrique au fil de l'eau peut produire de l'électricité. Vrai Faux
- d. Au Québec, les lignes de transport et de distribution de l'électricité s'étendent sur plus de 152 491 km. Vrai Faux

Q2. Complète les phrases ci-dessous avec les mots suivants.

(Attention, tu ne dois pas utiliser certains mots.)

mécanique / réservoirs / débit de l'eau / turbine / transformateurs / électrique / hauteur de chute / alternateur / chimique / conduite forcée / thermique

- a. La force de l'eau varie en fonction de la _____ et du _____.
- b. L'alternateur d'une centrale hydroélectrique transforme l'énergie _____ de l'eau en énergie _____ qui peut ensuite être distribuée aux utilisateurs.
- c. La force de l'eau en mouvement fait tourner la _____ et celle-ci entraîne l'_____, ce qui produit l'énergie électrique.
- d. Les _____ sont posés sur des poteaux et servent à abaisser la tension électrique pour alimenter les maisons.
- e. Les _____ sont d'immenses bassins aménagés qui permettent de disposer d'une réserve d'eau en tout temps.

/ 8

Q3. Dans la vidéo *Rien ne se perd, rien ne se crée*, tu as appris certaines caractéristiques des centrales hydroélectriques et de leurs composants.

Associe chaque terme à la bonne description.

- | | |
|----------------------------|---|
| Stator • | <ul style="list-style-type: none">• Partie fixe de l'alternateur formée d'un enroulement de barres de cuivre. |
| Centrale à réservoir • | <ul style="list-style-type: none">• Type de centrale qui est alimentée directement par un cours d'eau et ne dispose d'aucune réserve. |
| Rotor • | <ul style="list-style-type: none">• Mouvement des électrons dans un fil électrique. |
| Courant électrique • | <ul style="list-style-type: none">• Partie mobile de l'alternateur sur laquelle sont fixés des électroaimants. |
| Alternateur • | <ul style="list-style-type: none">• Type de centrale qui est alimentée par l'eau d'un lac artificiel créé au moyen d'un barrage. |
| Centrale au fil de l'eau • | <ul style="list-style-type: none">• Il engendre le courant électrique dans une centrale électrique et est composé de deux pièces : le stator et le rotor. |

/ 6

Q4. Place dans le bon ordre les éléments du réseau hydroélectrique (1 à 6).

- | | |
|--|----------|
| A. Barrage et centrale hydroélectrique | 1. _____ |
| B. Réservoir | 2. _____ |
| C. Lignes de transport | 3. _____ |
| D. Lignes de distribution | 4. _____ |
| E. Branchement résidentiel | 5. _____ |
| F. Poste de transformation | 6. _____ |
-

/ 6

Q5. Réponds aux questions suivantes.

- a. Une pile fournit de l'énergie à un circuit en réalisant une transformation d'énergie.
Coche la bonne réponse :
- Une pile transforme l'énergie **nucléaire** en énergie **électrique**.
 - Une pile transforme l'énergie **chimique** en énergie **électrique**.
 - Une pile transforme l'énergie **électrique** en énergie **chimique**.
-

/ 3

- b. Une pile possède deux pôles (ou bornes). Comment les nomme-t-on ?
- Nord et sud
 - Noir et blanc
 - Positif et négatif
-

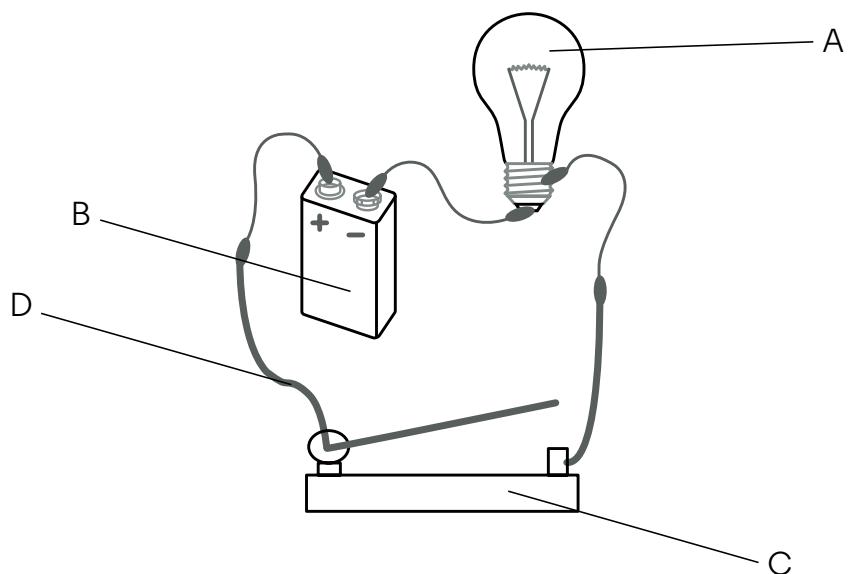
/ 3

- c. Lequel de ces matériaux **n'est pas** un bon conducteur d'électricité ?
- L'aluminium
 - Le cuivre
 - Le plastique
-

/ 3

Q6. Voici le schéma d'un circuit électrique simple.

Nomme chacun des composants du circuit et associe chaque composant à sa définition.

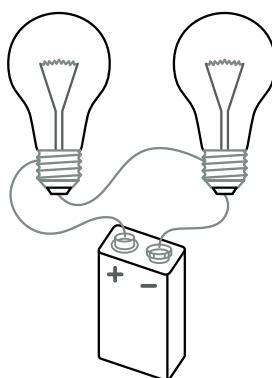


- A. _____
B. _____
C. _____
D. _____

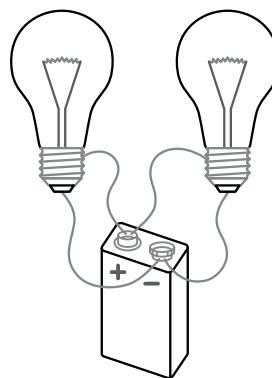
- () : Je fournis l'énergie au circuit.
() : Formé d'un conducteur métallique enveloppé d'une gaine isolante, j'assure le passage efficace du courant électrique.
() : Lorsque le courant me traverse, j'émets de l'énergie lumineuse.
() : Je permets d'ouvrir ou de fermer le circuit.

Q7. Voici deux circuits représentant un branchement d'ampoules.

Circuit A



Circuit B



Choisis le bon circuit :

a. Je suis un circuit en série.

- Circuit A
- Circuit B
- Aucun des deux

b. Je suis un circuit en parallèle.

- Circuit A
- Circuit B
- Aucun des deux

c. Si l'une des deux ampoules brûle, l'autre ampoule continue de recevoir du courant et continue de briller.

- Circuit A
- Circuit B
- Aucun des deux

d. Si l'une des deux ampoules brûle, le courant ne passe plus et l'autre ampoule ne peut plus s'allumer.

- Circuit A
- Circuit B
- Aucun des deux

/ 4