

FLASH ÉNERGÉTIQUE!

LA SCIENCE DE L'ÉNERGIE



CENTRE DES
SCIENCES
DE L'ONTARIO

Un organisme du
gouvernement de l'Ontario

Comment ça fonctionne:

- Il y a 5 séries de jeux-questionnaires, chacune avec 5 questions à choix multiples.
- Vous avez 30 secondes pour répondre à chaque question. Notez votre réponse (A, B, C ou D) sur une feuille de papier.
- Chaque question vaut 1 point, pour un total de 25 points possibles.
- La personne ou l'équipe avec le score le plus élevé gagne!
- Amusez-vous!

1^{er} Tour :

ÉNERGIE EN GÉNÉRAL



CENTRE DES
SCIENCES
DE L'ONTARIO
Un organisme du
gouvernement de l'Ontario

1. Quel type d'énergie cette image représente-t-elle?

A

Énergie élastique

B

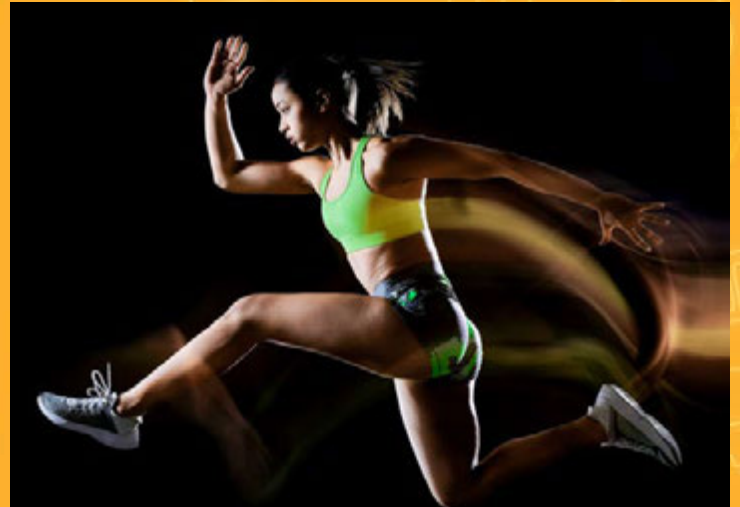
Énergie cinétique

C

Énergie potentielle

D

Énergie lumineuse



1. Quel type d'énergie cette image représente-t-elle?

A

B

Énergie cinétique

C

D



2. L'énergie potentielle est l'énergie qui est stockée dans un objet en raison de sa forme ou de sa position par rapport à d'autres objets. Où se trouve l'énergie potentielle maximale dans des montagnes russes?

A

En haut d'une boucle

B

Au bas de la plus haute colline

C

Au début du trajet

D

Au sommet de la plus haute colline



2. L'énergie potentielle est l'énergie qui est stockée dans un objet en raison de sa forme ou de sa position par rapport à d'autres objets. Où se trouve l'énergie potentielle maximale dans des montagnes russes?

A

B

C

D

Au sommet de la plus haute colline



3. Quelle affirmation sur l'énergie est-elle vraie?

A

L'énergie peut être créée

B

L'énergie peut être détruite

C

L'énergie ne peut être ni créée ni détruite

D

L'énergie peut être créée et détruite



3. Quelle affirmation sur l'énergie est-elle vraie?

A

B

C

L'énergie ne peut être ni créée ni détruite

D



4. Les piles électriques convertissent l'énergie _____ en énergie _____.

A

Mécanique en chimique

B

Mécanique en électrique

C

Chimique en électrique

D

Élastique en lumineuse



4. Les piles électriques convertissent l'énergie _____ en énergie _____.

A

B

C

Chimique en
électrique

D



5. Il y a de l'électricité dans notre corps! De quel organe le test médical appelé électrocardiogramme (ECG) mesure-t-il l'activité électrique?

A

Du cerveau

B

Du foie

C

Des poumons

D

Du cœur



5. Il y a de l'électricité dans notre corps! De quel organe le test médical appelé électrocardiogramme (ECG) mesure-t-il l'activité électrique?

A

B

C

D

Du cœur



2^e Tour :

ÉLECTRICITÉ



**CENTRE DES
SCIENCES
DE L'ONTARIO**
Un organisme du
gouvernement de l'Ontario

1. Quelle est la particule subatomique chargée négativement dont le mouvement crée l'électricité?

A

Électrons

B

Neutrons

C

Protons

D

Molécules

1. Quelle est la particule subatomique chargée négativement dont le mouvement crée l'électricité?

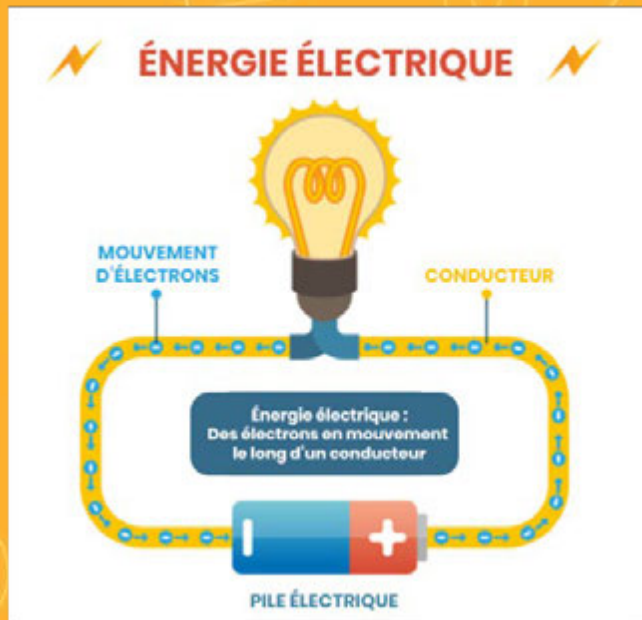
A

Électrons

B

C

D



2. L'électricité statique se produit lorsque des charges négatives provenant de deux objets distincts interagissent. Que se passe-t-il lorsque ces charges se rencontrent?

A

Elles sont attirées l'une par l'autre

B

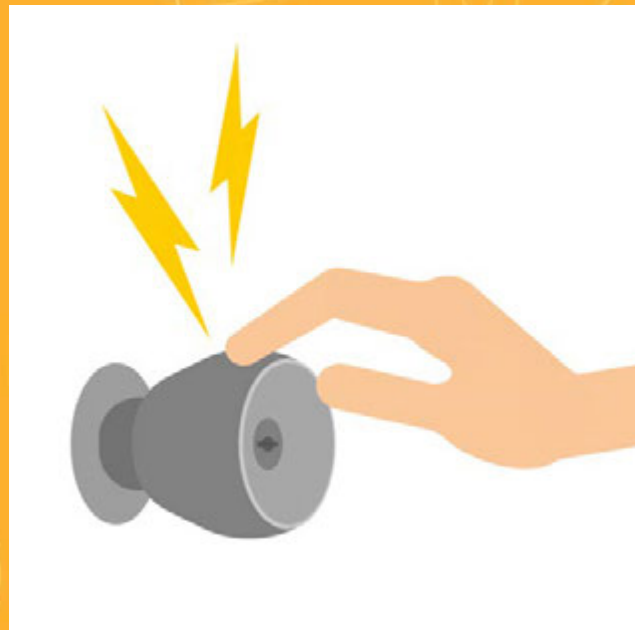
Elles se repoussent l'une l'autre

C

Elles sautent l'une par-dessus l'autre

D

Elles rebondissent l'une sur l'autre



2. L'électricité statique se produit lorsque des charges négatives provenant de deux objets distincts interagissent. Que se passe-t-il lorsque ces charges se rencontrent?

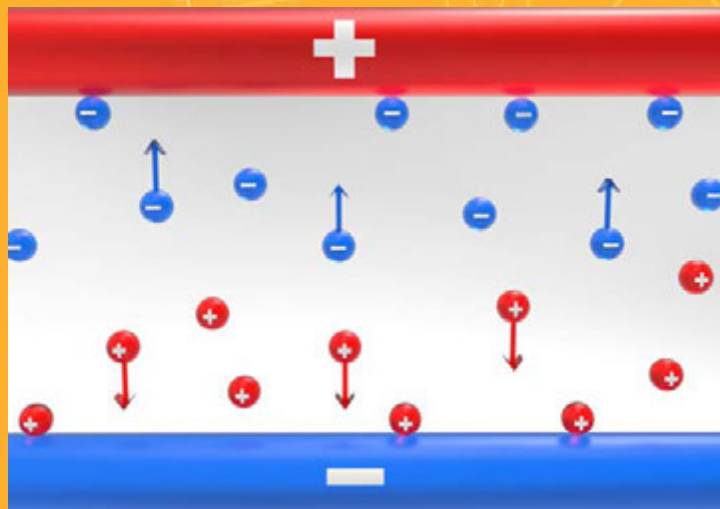
A

B

Elles se repoussent l'une l'autre

C

D



3. Le courant électrique (énergie dynamique) ne peut pas circuler facilement dans le caoutchouc, le plastique, le bois ou le verre. Comment s'appellent ces types de matériaux ?

A Conducteurs

B Isolants

C Polymères

D Fils



3. Le courant électrique (énergie dynamique) ne peut pas circuler facilement dans le caoutchouc, le plastique, le bois ou le verre. Comment s'appellent ces types de matériaux ?

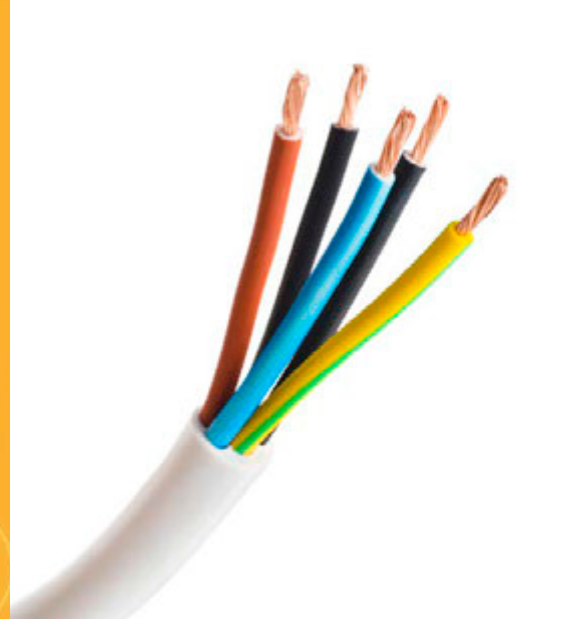
A

B

Isolants

C

D



4. Quelle est l'unité de mesure d'intensité du courant électrique?

A

Volt

B

Ohm

C

Ampère

D

Watt



4. Quelle est l'unité de mesure d'intensité du courant électrique?

A

B

C **Ampère**

D



5. Il existe deux types de courant électrique : le courant alternatif et le courant continu. Ce circuit simple utilise le courant continu. Comment s'y comportent les électrons?

A

Ils circulent d'avant en arrière dans le circuit

B

Ils circulent dans une seule direction

C

Ils ne bougent pas

D

Ils disparaissent



5. Il existe deux types de courant électrique : le courant alternatif et le courant continu. Ce circuit simple utilise le courant continu. Comment s'y comportent les électrons?

A

B

Ils circulent dans une seule direction

C

D



3^e Tour :

ÉNERGIE NON RENOUVELABLE



CENTRE DES
SCIENCES
DE L'ONTARIO
Un organisme du
gouvernement de l'Ontario

1. Les sources d'énergie non renouvelables sont des ressources naturelles qui s'épuiseront au cours des prochains milliers ou millions d'années. Quels sont les exemples d'énergie non renouvelable?

A

Nucléaire, pétrole et gaz naturel

B

Éolien et solaire

C

Géothermie et biocarburants

D

Nucléaire et marée



1. Les sources d'énergie non renouvelables sont des ressources naturelles qui s'épuiseront au cours des prochains milliers ou millions d'années. Quels sont les exemples d'énergie non renouvelable?

A

Nucléaire, pétrole et gaz naturel

B

C

D



2. Au Canada, les centrales nucléaires utilisent des réacteurs CANDU pour diviser les atomes d'uranium afin de fournir de l'énergie thermique. Comment s'appelle ce processus de fractionnement?

A

Fusion

B

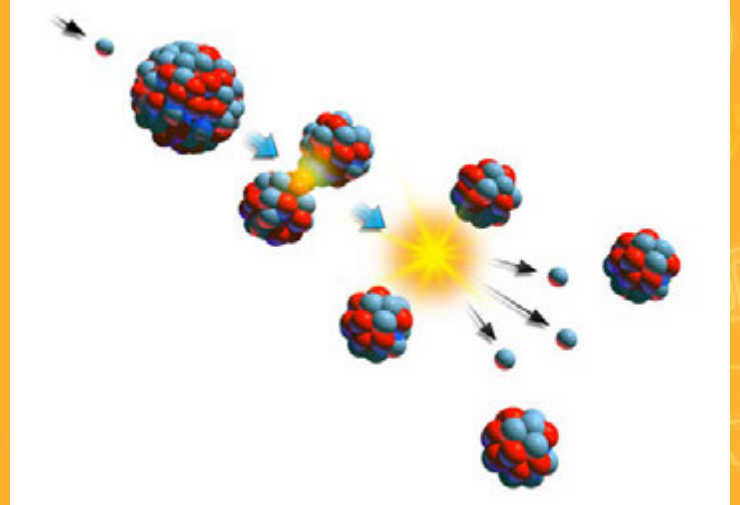
Labours

C

Déchirement

D

Fission



2. Au Canada, les centrales nucléaires utilisent des réacteurs CANDU pour diviser les atomes d'uranium afin de fournir de l'énergie thermique. Comment s'appelle ce processus de fractionnement?

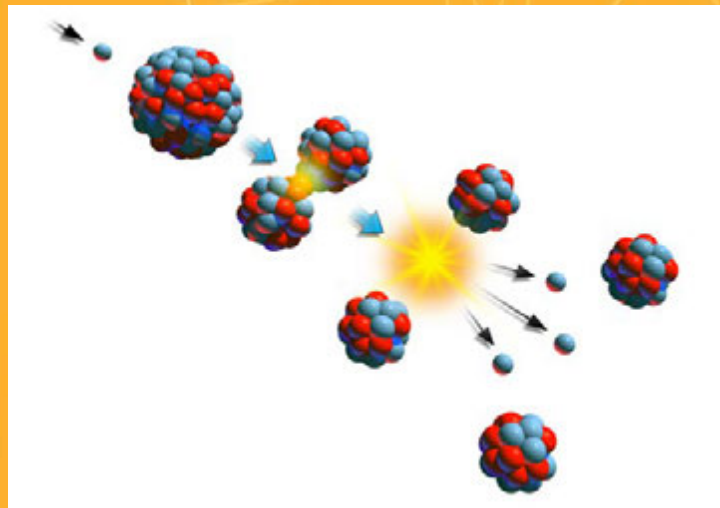
A

B

C

D

Fission



3. Quel pourcentage de l'électricité de l'Ontario est produit par ses trois installations nucléaires?

A Environ 60 %

B Environ 40 %

C Environ 30 %

D Environ 10 %



3. Quel pourcentage de l'électricité de l'Ontario est produit par ses trois installations nucléaires?

A

Environ 60 %

B

C

D



4. Les combustibles fossiles sont composés des restes de plantes et d'animaux morts. Pendant des millions d'années, la chaleur et la pression ont transformé ces restes en combustible. Parmi les suivants, lesquels sont des types de combustibles fossiles?

A

Verre, diamants et cuivre

B

Pétrole, goudron et vent

C

Charbon, gaz naturel et pétrole

D

Gaz naturel, aluminium et or



4. Les combustibles fossiles sont composés des restes de plantes et d'animaux morts. Pendant des millions d'années, la chaleur et la pression ont transformé ces restes en combustible. Parmi les suivants, lesquels sont des types de combustibles fossiles?

A

B

C

**Charbon, gaz naturel
et pétrole**

D



5. Quel composé chimique incolore, inodore et inflammable est le principal composant du gaz naturel?

A

Butane

B

Dioxyde de carbone

C

Éthanol

D

Méthane



5. Quel composé chimique incolore, inodore et inflammable est le principal composant du gaz naturel?

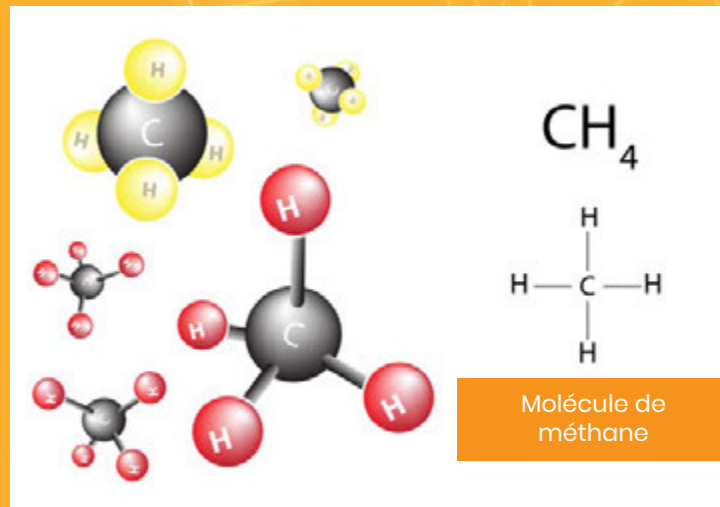
A

B

C

D

Méthane



4^e Tour :

ÉNERGIES RENOUVELABLES



**CENTRE DES
SCIENCES
DE L'ONTARIO**
Un organisme du
gouvernement de l'Ontario

1. Lesquelles de ces sources d'énergie sont renouvelables?

A

Hydraulique

B

Éolienne

C

Solaire

D

Tout ce qui précède



1. Lesquelles de ces sources d'énergie sont renouvelables?

A

B

C

D

Tout ce qui précède



2. Quelle est la principale source d'énergie au Canada?

A

Hydraulique

B

Nucléaire

C

Gaz naturel

D

Vent

2. Quelle est la principale source d'énergie au Canada?

A Hydraulique

B

C

D



3. Par quel processus le Soleil obtient-il son énergie ?

A

Fission nucléaire

B

Fusion nucléaire

C

Gravité

D

Pouvoir de l'étoile



3. Par quel processus le Soleil obtient-il son énergie ?

A

B

Fusion nucléaire

C

D



4. Quel type d'énergie renouvelable utilise l'attraction gravitationnelle de la Lune sur la Terre ?

A

Géothermique

B

Marémotrice

C

Solaire

D

Lunaire



4. Quel type d'énergie renouvelable utilise l'attraction gravitationnelle de la Lune sur la Terre ?

A

B

Marémotrice

C

D



5. Quelles sont les sources de biocarburants?

A

Les décharges

B

Le compost de déchets alimentaires

C

Les « pets » de vache

D

Tout ce qui précède



5. Quelles sont les sources de biocarburants?

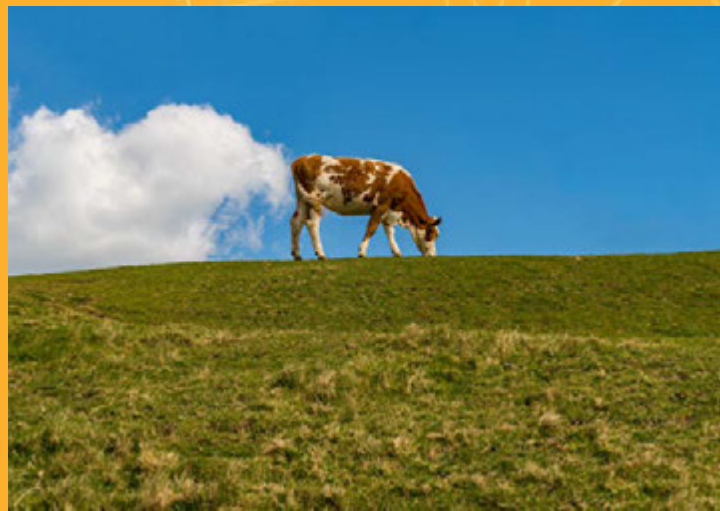
A

B

C

D

Tout ce qui précède



5^e Tour :

ÉNERGIE EN GÉNÉRAL



**CENTRE DES
SCIENCES
DE L'ONTARIO**
Un organisme du
gouvernement de l'Ontario

1. Quelle forme d'énergie maintient les planètes en orbite autour du Soleil ?

A

Énergie cinétique

B

Énergie nucléaire

C

Énergie élastique

D

Énergie gravitationnelle



1. Quelle forme d'énergie maintient les planètes en orbite autour du Soleil ?

A

B

C

D

Énergie gravitationnelle



2. De quel type de lumière les crèmes solaires nous protègent-elles?

A

Rayon X

B

Ultraviolet

C

Infrarouge

D

Micro-ondes



2. De quel type de lumière les crèmes solaires nous protègent-elles?

A

B

Ultraviolet

C

D



3. Comment les instruments de musique produisent-ils de l'énergie sonore?

A Par le rythme

B Par les vibrations

C Par l'harmonie

D Par détonation supersonique



3. Comment les instruments de musique produisent-ils de l'énergie sonore?

A

B **Par les vibrations**

C

D



4. Quel type de transformation énergétique se produit-il lorsque la foudre frappe la Tour CN?

A

D'électrique à thermique

B

De gravitationnelle à lumineuse

C

D'électricité à produit chimique

D

Tout ce qui précède



4. Quel type de transformation énergétique se produit-il lorsque la foudre frappe la Tour CN?

A

D'électrique à thermique

B

C

D



5. Quels phénomènes libèrent le plus d'énergie ?

A

La foudre

B

Les éruptions volcaniques

C

Le vent solaire

D

Les sursauts gamma



5. Quels phénomènes libèrent le plus d'énergie ?

A

B

C

D

Les sursauts gamma



NASA



**CENTRE DES
SCIENCES
DE L'ONTARIO**
Un organisme du
gouvernement de l'Ontario

Calculez votre score:

Il est temps de faire le décompte de vos points!
Donnez-vous un point pour chaque bonne
réponse. Le meilleur score possible est de
25 points.

Merci d'avoir joué!

Grille de correction:

1^{er} TOUR :
Énergie en général

1. B
2. D
3. C
4. C
5. D

2^e TOUR :
Électricité

1. A
2. B
3. B
4. C
5. B

3^e TOUR :
Énergies non
renouvelables

1. A
2. D
3. A
4. C
5. D

4^e TOUR :
Énergies
renouvelables

1. D
2. A
3. B
4. B
5. D

5^e TOUR :
Énergie en général

1. D
2. B
3. B
4. A
5. D

Partenaire principal



Se brancher aujourd'hui. Énergiser l'avenir.

Partenaire de soutien

