

Nom _____ clé _____

Date _____

Sciences naturelles 10

Énergie 1

Partie 1, Questions courtes réponses.

1. Qu'est-ce que c'est la définition scientifique de l'énergie?

L'énergie est la capacité de provoquer un changement, par exemple de changer l'état de la matière, ou d'effectuer un travail entraînant un mouvement, de la chaleur ou de la lumière.

2. Citez la loi de la conservation de l'énergie.

L'énergie ne peut pas être créée ni détruite. Elle ne peut être que transformée d'une forme à une autre ou transférée d'un endroit à l'autre.

3. Remplissez le tableau suivant.

<u>Forme d'énergie</u>	<u>Exemple de cette forme d'énergie</u>
L'énergie mécanique	la forme d'énergie liée au mouvement d'un corps ou à sa position dans l'espace, comme un astéroïde qui tombe vers la surface de la Terre
L'énergie thermique	l'énergie associée au mouvement désordonné des particules contenues dans une substance, comme celle possédée par un fer chaud
L'énergie chimique	l'énergie chimique est la forme d'énergie emmagasinée dans les liaisons chimiques qui unissent les atomes d'une molécule, comme celle dans emmagasinée dans la biomasse et les combustibles fossiles
L'énergie nucléaire	la forme d'énergie associée à la cohésion des protons et des neutrons dans le noyau d'un atome, comme celle relâchée lors de l'explosion d'une bombe nucléaire
L'énergie rayonnante	la forme d'énergie contenue et transportée par les ondes électromagnétiques, comme celle dans les rayons ultraviolets provenant du soleil
L'énergie éolienne	l'énergie associée avec le mouvement du vent, ce qui est plutôt une forme d'énergie mécanique, comme celle dans un ouragan
L'énergie élastique	L'énergie associée avec la déformation d'un objet élastique comme une bande élastique ou un ressort, Comme celle possédée par les ressorts dans un divan

4. Qu'est-ce que c'est un transfert d'énergie?

Un transfert d'énergie est le déplacement de l'énergie d'un endroit à un autre sans modification de la forme d'énergie concernée

5. Décrivez 2 exemples de transferts d'énergie.

Lorsqu'une voiture commence à rouler, son énergie mécanique est transférée aux passagers dans la voiture.

Lorsqu'une personne prend place sur une chaise, son énergie mécanique est transférée à la chaise.

6. Décrivez une situation qui démontrait chacune des transformations d'énergie suivantes.

Plusieurs réponses possibles.

- a) chimique → électrique
une pile

- b) chimique → mécanique
le mouvement d'un organisme

- c) chimique → rayonnante et thermique
du bois qui brûle

- d) mécanique → électrique
un barrage hydroélectrique

- e) nucléaire → électrique
une station nucléaire

- f) chimique → thermique → mécanique
Les processus dans un moteur d'une automobile

- g) électrique → acoustique
une guitare électrique

7. Citez la transformation d'énergie qui a lieu dans les situations suivantes

- a) Brûler du charbon chimique → rayonnante et thermique

- b) Faire bouillir de l'eau sur une cuisinière à gaz chimique → thermique et mécanique

- c) L'usage d'un microphone électrique → acoustique

- d) Frotter les mains ensemble chimique → mécanique → thermique

- e) Un humain qui lancer une balle chimique → mécanique

- f) frapper les mains ensemble chimique → mécanique → acoustique

- g) La détonation d'une bombe nucléaire nucléaire → rayonnante, mécanique et thermique

8. Quelle est l'unité SI (dérivée) d'énergie?

Le Joule