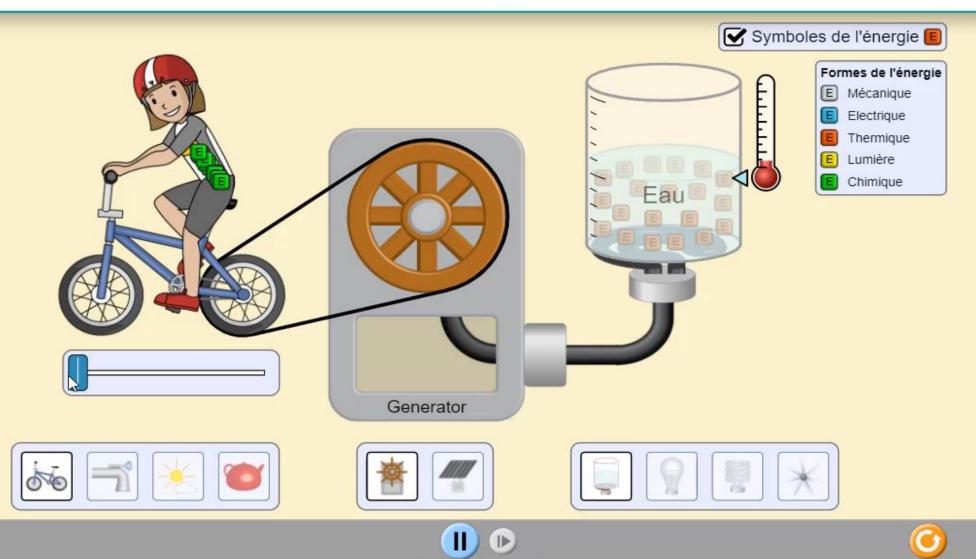
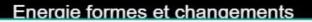




Energie











On appelle source d'énergie renouvelable toute source qui produit de l'énergie de manière relativement illimitée dans le temps.

L'énergie totale d'un système et la somme de son énergie mécanique et de son énergie microscopique

Les objets qui transforment l'énergie d'une forme à une autre sont appelés des convertisseurs d'énergie.

Les sources épuisables d'énergie disparaissent petit à petit au fur et à mesure qu'elles produisent de l'énergie· Elles sont dites sources non renouvelables·

L'énergie contenue dans l'Univers se conserve mais, elle peut se transformer d'une forme à une autre·

Lorsqu'un système perd ou gagne de l'énergie, c'est toujours le résultat d'un transfert avec l'extérieur, c'est-à-dire avec le système environnant.

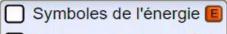
La variation d'énergie, notée ΔE , s'exprime dans le système international en joule, de symbole J

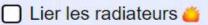
L'énergie d'un système ne peut pas, en général, être mesurée ; seules les variations d'énergie sont mesurables·

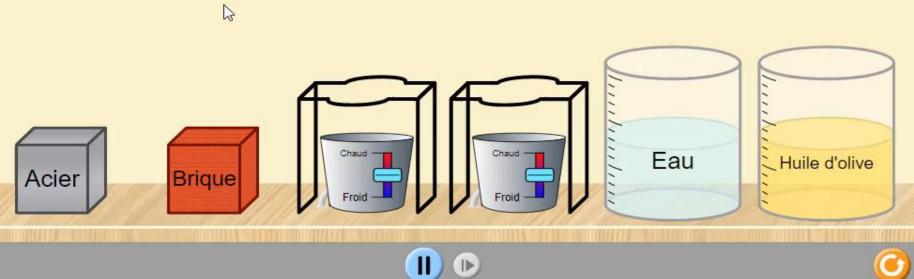
Les transferts d'énergie s'effectuent par travail mécanique noté (W_M) ou travail électrique noté (W_E) ou travail rayonnant noté (W_R) ou chaleur (notée Q).

ENERGIE









Energie formes et changements











Le travail est un mode de transfert ordonné d'énergie, alors que la chaleur est un mode de transfert désordonné d'énergie

L'énergie thermique est liée à l'agitation des particules (molécules, ions, atomes), appelée agitation thermique. Elle représente l'énergie cinétique microscopique des particules composant la substance considérée. La température renseigne sur cette agitation incessante et désordonnée des particules

La chaleur est un transfert d'énergie microscopique entre deux systèmes: Ce transfert s'effectue spontanément, par conduction ou par convection, du corps chaud vers le corps froid:

Toute enceinte empêchant tout échange de chaleur avec le milieu extérieur est qualifiée d'enceinte adiabatique ou d'enceinte calorifugée· Elle réalise une isolation thermique·

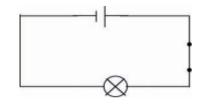
Enoncé

On considère un circuit électrique comprenant une pile des fils de connexion, un interrupteur et une lampe à incandescence. Lorsqu'on ferme le circuit la lampe s'allume.

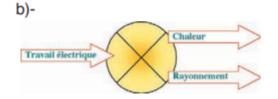
- 1/- Représenter le schéma du circuit.
- 2/- a)- Préciser la source d'énergie dans le montage du circuit. Sous quelle forme cette énergie se trouve-t-elle ?
 - b)- Par quel mode, l'énergie dans la pile est-elle transférée ?
- 3/- a)- Analyser les transferts énergétiques assurés par la lampe.
 - b)- Représenter ces transferts par un schéma.

Solution

1/-



- 2/- a)- La pile est une source d'énergie chimique.
- b)- Elle transfère son énergie par travail électrique.
- 3/- a)- La lampe reçoit du travail électrique qu'elle transfère vers l'extérieur par chaleur et par rayonnement, sous forme d'énergie thermique.



Commentaires

Le travail électrique, la chaleur et le rayonnement sont des modes de transfert d'énergie.

La pile et la lampe sont des convertisseurs d'énergie.

La chaleur et le rayonnement sont responsables de l'augmentation de l'agitation thermique des molécules d'air entourant la lampe, ce qui entraîne l'élévation de sa température.