

Production de l'énergie électrique-Correction

Exercice 01 : Choisir la (les) bonne(s) réponse(s)

1. Une centrale thermique produit de l'électricité à partir de l'énergie thermique fournie par la combustion de :

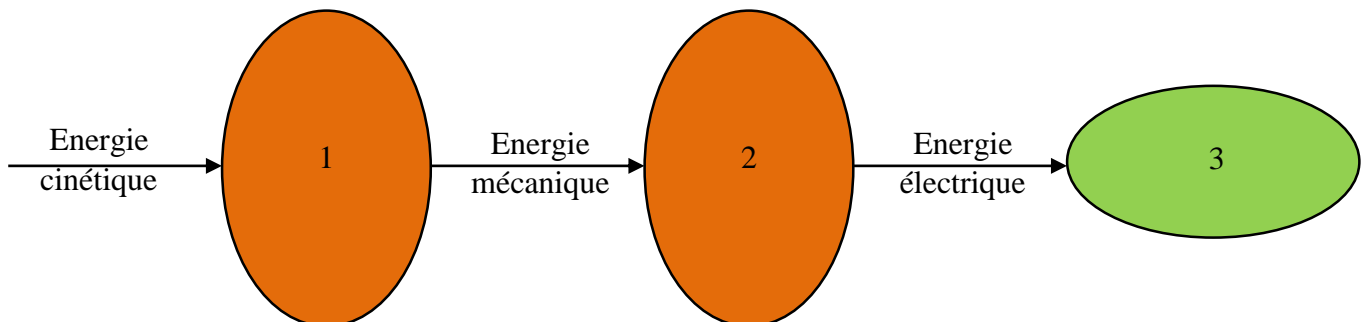
- Du bois
- De l'uranium
- Du charbon

L'uranium, bien qu'appelé parfois combustibles nucléaires, ne brûle pas dans les centrales nucléaires.

2. Le long d'une chaîne énergétique :

- L'énergie ne se conserve pas.
- Il y a transfert d'énergie.
- L'énergie est détruite.

3. On considère la figure suivante : Une chaîne énergétique présentant les étapes de la production d'électricité de la turbine au réseau électrique.



Quelle proposition associe correctement le numéro aux objets intervenants dans chaîne ?

- 1 : Turbine, 2 : Alternateur, 3 : Réseau électrique.
- 1 : Alternateur, 2 : Réseau électrique, 3 : Turbine
- 1 : Réseau électrique, 2 : Alternateur, 3 : Turbine.

Exercice 02 :

Les usines marémotrices exploitent industriellement l'énergie des marées. Elles nécessitent d'être situées dans des sites appropriés avec des amplitudes de marées importantes.

Le principe d'exploitation de certaines, repose sur un fonctionnement en cycle double effet :

En marée haute, l'utilisation de la dénivelée créée, permet de remplir le réservoir et d'entraîner des turbines hydroélectriques.

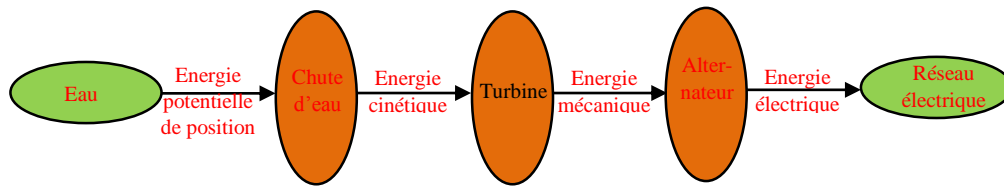
Lorsque la marée est basse, l'usine vide le réservoir et produit alors de l'électricité en faisant tourner les turbines en sens inverse.

La puissance de ce type de centrale dépend donc de la hauteur de chute d'eau et de son débit.

Un système de pompage permet d'augmenter le niveau du réservoir.

Ce procédé sert à stocker de l'énergie et à anticiper les besoins en électricité du réseau.

1. Etablir la chaîne énergétique décrivant la production d'électricité par ce type de centrale.

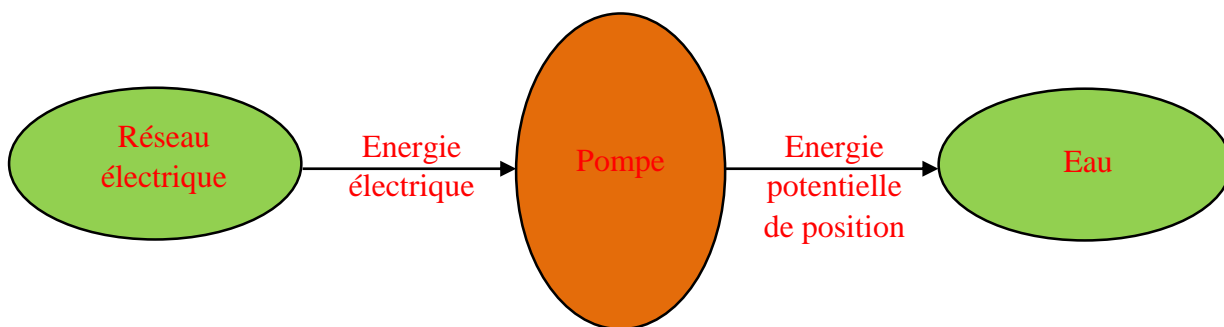


Les pertes ne sont pas représentées

2. Lorsque le système de pompage est utilisé, sous quelle forme l'énergie est-elle stockée ?

L'énergie est stockée sous forme d'énergie potentielle de position.

3. Expliquer à l'aide d'une chaîne énergétique le stockage de l'énergie.



Les pertes ne sont pas représentées

Exercice 03 :

Pourquoi la géothermie est-elle considérée comme une ressource énergétique renouvelable ?

La chaleur fournie est due à la radioactivité naturelle. Son exploitation est sans limite de durée à notre échelle.