



DES POSSIBILITÉS DE PRODUCTION DE L'ÉLECTRICITÉ : quel est le point commun des différentes centrales électriques ?

Exercice 1

Madame Lessive doit laver des draps blancs. Pour cela, elle utilise son lave-linge équipé d'un thermoplongeur (résistance blindée) et sélectionne le programme « coton 90°C ».

1) Le thermoplongeur, immergé dans l'eau de la cuve, transforme l'énergie électrique qu'il reçoit en une autre forme d'énergie. Laquelle ?

.....

2) **Compléter** alors le diagramme ci-dessous :

Énergie \longrightarrow Thermoplongeur \longrightarrow Énergie

(D'après sujet de DNB Série collège Antilles-Guyane Session juin 2013)

Exercice 2

La centrale hydroélectrique de Sainte-Croix produit une puissance électrique de 50 000 kW.

1) **Nommer** la partie commune à toutes les centrales électriques.

.....

2) Cette centrale est alimentée en :

énergie de position énergie chimique énergie électrique

Cocher la (ou les) bonne(s) réponse(s).

3) La source d'énergie de cette centrale est-elle renouvelable ?

.....

4) **Cocher** les sources d'énergie renouvelables.

le pétrole le vent le gaz naturel

la biomasse les vagues le Soleil

5) Lorsque le barrage est ouvert, l'eau acquiert de l'énergie de mouvement (énergie cinétique). **Expliquer**, en termes de transferts d'énergie, que l'eau puisse acquérir de l'énergie de mouvement au cours de sa chute.

.....

.....

(D'après sujet de DNB Série Générale Session juin 2014)



Exercice 3

L'énergie électrique du secteur est fournie par des centrales électriques.

1) **Citer** l'élément qui permet de produire le courant électrique dans ces centrales.

.....

2) Les centrales électriques utilisent différentes sources d'énergie.

Dans la liste ci-dessous, **entourer** les centrales qui utilisent une source d'énergie renouvelable en indiquant la nature de la source d'énergie utilisée :

-Centrale hydraulique

- Centrale thermique à charbon

.....

.....

- Centrale nucléaire

-Centrale géothermique

.....

.....

- Centrale thermique à fioul

- Centrale éolienne

.....

.....

(D'après sujet de DNB Série collège Antilles-Guyane Session juin 2009)

Exercice 4

L'éclairage d'un vélo fonctionne grâce à une génératrice de bicyclette. Elle est constituée d'un aimant, d'un galet et d'une bobine.

1) À quelle condition, la génératrice produit-elle une tension électrique ?

.....
.....
.....

2) **Donner** le nom de la partie commune à toutes les centrales électriques.

.....

3) Parmi les affirmations ci-dessous, choisir la proposition correcte (en mettant une croix dans la case correspondante).

La génératrice de bicyclette utilise une source d'énergie renouvelable car :

- On peut la transformer en énergie électrique.
- Elle est produite par l'homme.
- Elle peut être considérée comme inépuisable à l'échelle humaine.



(D'après sujet de DNB Série collège session juin 2010)



Exercice 5

Lors de la tempête Sandy le 31 octobre 2012, une partie de l'agglomération New-yorkaise est restée sans courant plus de 10 jours.

La consommation électrique de cette ville est très importante. Une partie de l'électricité est importée du Québec.

La ville de New-York cherche à développer les panneaux photovoltaïques pour récupérer l'énergie solaire, les éoliennes pour récupérer l'énergie du vent et la géothermie pour récupérer la chaleur du globe terrestre. Mais pour l'instant, l'essentiel de la production d'énergie repose sur les ressources fossiles, les énergies hydrauliques ou nucléaires.

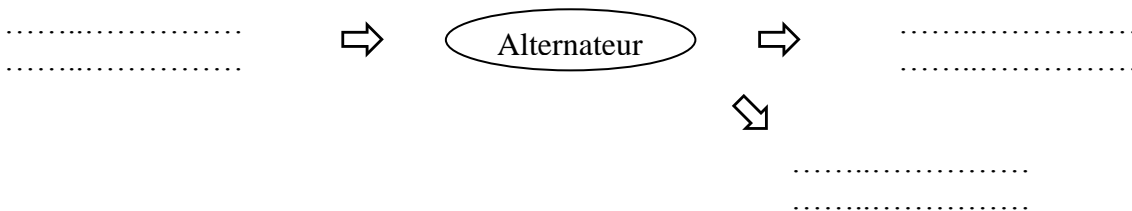
1) **Classer** dans le tableau les 6 énergies soulignées dans le texte précédent.

Énergies renouvelables	Énergies non-renouvelables
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2) Les centrales électriques possèdent un alternateur.

Compléter le diagramme énergétique ci-dessous en plaçant les mots suivants :

énergie électrique ; énergie perdue (thermique) ; énergie mécanique



(D'après sujet de DNB Série Générale Session 2013)