

Correction

Production et conversion d'énergie

Partie I

Production de l'énergie

1)

Centrale nucléaire ; centrale hydraulique ; centrale éolienne ; centrale thermique.

2) Sources d'énergie utilisées dans chaque centrale électrique :

Centrale hydraulique : Eau

Centrale thermique : Charbon, gaz, ...

Centrale éolienne : Vent

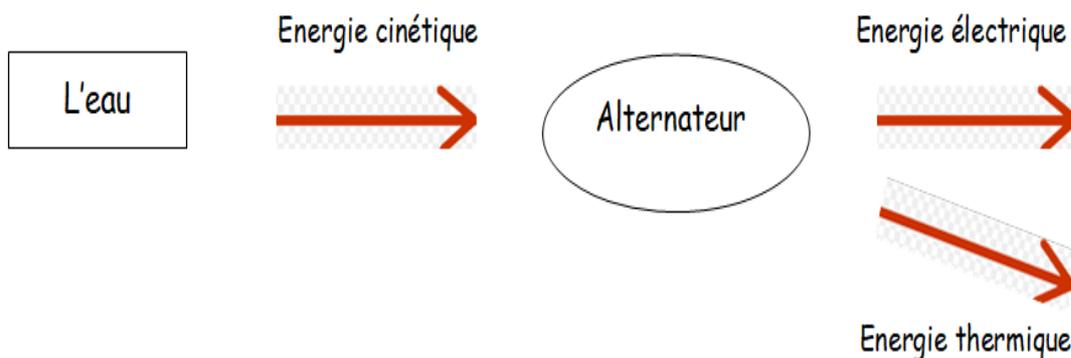
Centrale nucléaire : Uranium

3) Le dispositif commun à toutes les centrales électriques : C'est l'alternateur.

4) L'alternateur transforme l'énergie mécanique en énergie électrique.

Partie II

Conversion d'énergie: Diagramme énergétique de la centrale hydraulique.



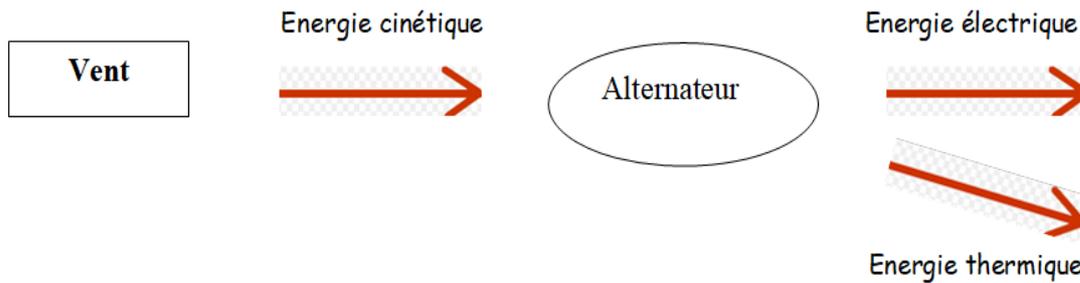
Bilan énergétique

Pratiquer des langages (D1) :

Lire et comprendre des documents scientifiques

Lorsque l'énergie est convertie par un dispositif, elle se conserve tout en changeant de forme. Le bilan énergétique s'écrit: $E_{reçue} = E_{obtenue(s)}$

Exemple : Bilan énergétique d'une centrale éolienne :



D'après le diagramme énergétique :

* L'énergie reçue est l'énergie cinétique E_c

* Les énergies obtenues sont les énergies électrique et thermique.

Le bilan énergétique s'écrit donc : $E_{cinétique} = E_{électrique} + E_{thermique}$

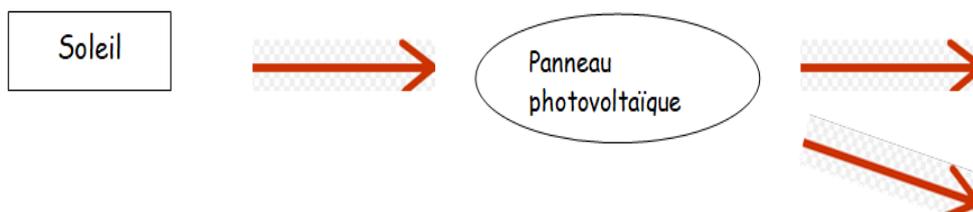
Application

1) Établis le bilan énergétique de la centrale électrique hydraulique.

2) On considère un panneau photovoltaïque éclairé par le rayonnement solaire (voir schéma).



a) Complète le diagramme énergétique du panneau photovoltaïque présenté ci-dessous.



b) Établis le bilan énergétique du panneau photovoltaïque.

Caractériser le mouvement d'un objet

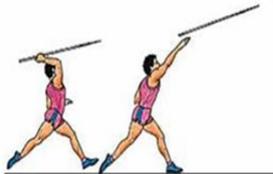
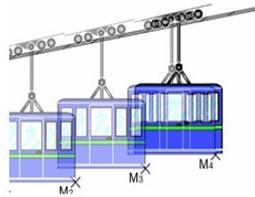
Pratiquer des langages (D1) :

Lire et comprendre des documents scientifiques

Autour de nous, de nombreux objets sont en mouvement. Les trajectoires (ensemble des positions occupées par un objet se déplaçant dans l'espace au cours du temps) de certains objets en mouvement sont simples à décrire.

Trajectoire et type de mouvement

Vous allez **observer** des mouvements de différents objets. Vous **déduirez** ensuite si la trajectoire et le mouvement de l'objet est **rectiligne**, **circulaire** ou **parabolique**.



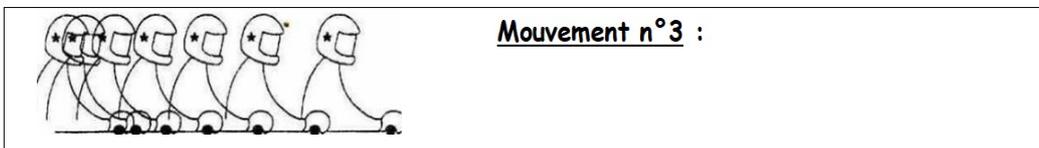
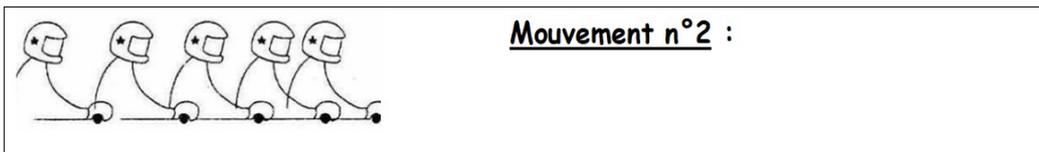
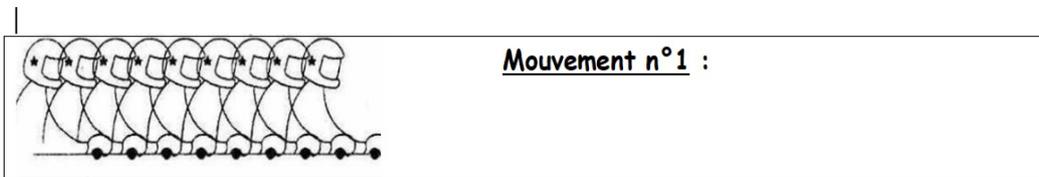
Objets en mouvement	Nature de la trajectoire	Type de mouvement
Un point de la grande roue		
Un point de la cabine de téléphérique		
Un point de l'hélice		
Un point de la perche		

Description des différents mouvements

Pratiquer des langages (D1) :
Lire et comprendre des documents scientifiques

On représente par un point la position d'un motard à intervalle de temps régulier (par exemple toutes les 10 secondes).

Observe l'évolution de l'écart entre deux positions successives du motard puis indique si le mouvement représenté est **accélééré, uniforme ou ralenti** en précisant comment varie l'écart entre deux points successifs pendant des durées égales pour **les trois types de mouvements**.



Mouvement n°1 :car l'écart entre deux points successifs est

Mouvement n°2 :car l'écart entre deux points successifs est

Mouvement n°3 :car l'écart entre deux points successifs est

Travail à faire :

Répondre aux questions des activités :

- Bilan énergétique.
- Caractériser le mouvement d'un objet.
- Description des différents mouvements.

Bon courage.