

CONTRÔLE D'ENTRAÎNEMENT PF-C1

Exercice 1 : QCM

1-Notre système planétaire dans lequel se trouve notamment le Soleil et la Terre se nomme :

- le système terrien le système solaire le système A

2-Des planètes tournant autour d'une étoile constituent :

- une galaxie un système solaire un système planétaire

3-Notre système solaire a :

- a toujours été comme il est aujourd'hui et continuera à rester ainsi
 a évolué dans le passé, mais n'évoluera plus à l'avenir
 a évolué dans le passé et continuera d'évoluer à l'avenir

4-L'Univers a :

- a toujours été comme il est aujourd'hui et continuera à rester ainsi
 a évolué dans le passé, mais n'évoluera plus à l'avenir
 a évolué dans le passé et continuera d'évoluer à l'avenir

Exercice 2 : La structure de l'Univers

A l'aide des mots clés suivants, rédiger une phrase permettant d'expliquer la structure de l'Univers et la place de la Terre dans l'Univers.

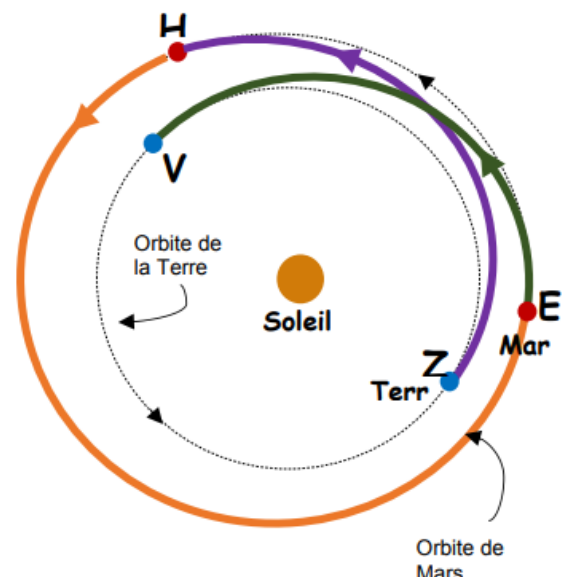
Mots clés : *Galaxie, l'Univers, la Terre, système solaire, système planétaire, la Voie lactée*

Exercice 3 : Le voyage vers Mars

Mars est l'une des planètes du système solaire. Dans ce sujet, nous allons étudier certains aspects concernant un éventuel voyage habité vers Mars.

1-Durée d'une mission vers Mars

Le scénario illustré ci-contre est envisagé pour une mission martienne : l'équipage décollerait de la Terre et se poserait sur Mars après 180 jours de voyage, séjournerait 550 jours sur le sol



martien, puis redécollerait vers la Terre pour un trajet retour d'une durée égale à celle du trajet aller.

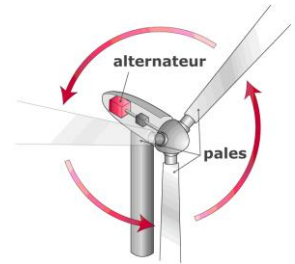
1-1- Associer chacune des 4 étapes suivantes à la lettre de l'illustration ci-contre qui lui correspond et l'indiquer dans le tableau suivant.

Étape 1	Décollage de l'équipage de la Terre	
Étape 2	Atterrissage sur Mars	
Étape 3	Décollage du sol de Mars	
Étape 4	Retour sur Terre	

1-2- Déterminer la durée totale de cette mission martienne en jours.

2-Ressources en énergie sur la planète Mars

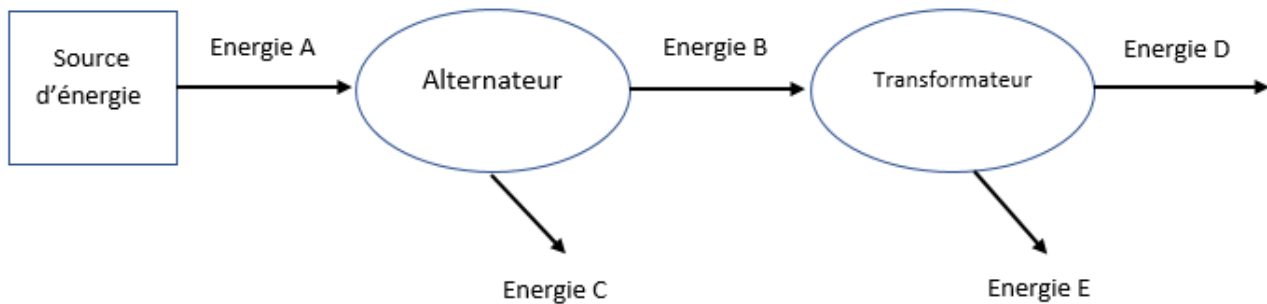
La base de campement située sur le sol martien nécessitera de l'énergie pour fonctionner. Une des possibilités est d'utiliser une éolienne : les pales de l'éolienne entraînent un alternateur connecté électriquement à un transformateur 5 kV / 230 V.



2-1- Convertir 5 kV en V.

2-2- Indiquer la source d'énergie de l'éolienne.

2-3- Nommer les formes d'énergie A, B, C, D et E.



2-4- Voici l'avis d'un expert scientifique sur la question des éoliennes sur Mars.

Sur Mars, le manque de gravité et la faible densité de l'atmosphère ont pour conséquence la faible pression atmosphérique. Même lors des fortes tempêtes ayant des vents allant parfois à 300 km/h, les vents n'auront une force ressentie que de 50 km/h pour les éoliennes.

Proposer une autre source d'énergie qui vous paraisse plus facilement exploitable sur la planète Mars.