

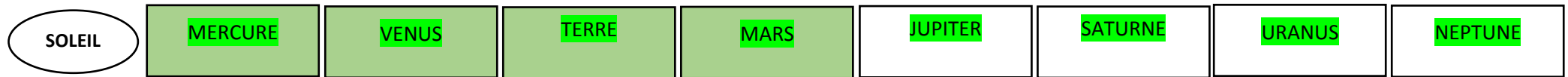
Contrôle de SVT n°1 : La planète Terre dans le système solaire **CORRECTION**

Durée : 50 minutes. Vous pouvez faire les exercices dans l'ordre de votre choix. Bon courage !

Exercice n°1 : La formation et l'organisation du système solaire

A) L'organisation du système solaire

Q1) Compléter les cadres ci-dessous en nommant, dans l'ordre, les planètes du système solaire :



Q2) Relier chaque mot de vocabulaire à sa définition.

- Comète > < Astre rocheux de forme irrégulière et de taille relativement petite, en orbite autour d'une étoile.
- Astéroïde > < Vaste ensemble qui rassemble des étoiles, des poussières et des gaz.
- Etoile > < Trajectoire d'une planète tournant autour du soleil.
- Satellite > < Astre constitué de glace et de poussières traversant le système solaire en direction du soleil.
- Galaxie > < Astre produisant sa propre lumière
- Orbite > < Astre qui orbite autour d'une planète. Il peut être naturel ou artificiel (fabriqué par l'Homme).

Q3) Donner la définition de « Planète gazeuse » **sur la copie double**.

Planète gazeuse = Planète essentiellement constituée de gaz légers.

Planète tellurique (autre version du contrôle) = **Planète constituée d'une surface rocheuse.**

Q4) Colorier en vert les planètes gazeuses.

Q5) Donner le nom du deuxième groupe de planètes : **Planètes telluriques / Planètes telluriques** (autre version du contrôle)

B) La formation du système solaire

Q6) Citer l'âge approximatif du système solaire : **4,5 milliards d'années**

Q7) Expliquer précisément en quelques lignes le rôle le soleil dans l'organisation des planètes.

Le Soleil a joué un rôle important dans l'organisation du système solaire. Les gaz, de faible densité, ont été transportés par le vent solaire. Leur agglomération loin du soleil a donné naissance aux planètes gazeuses. Les poussières de roches, plus denses et résistantes à la chaleur, sont restées près du soleil et ont donné naissance aux planètes telluriques par agglomération.

Exercice n°2 : Quelques caractéristiques des planètes

Consigne : Pour chaque affirmation, indiquer si elle est vraie ou fausse. Corriger les affirmations fausses.

Affirmation	Vraie	Fausse
1. Chaque planète du système solaire tourne sur elle-même et autour du soleil.	x	
Correction :		
2. Saturne est la planète la plus grosse du système solaire.		x
Correction : Jupiter est la planète la plus grosse du système solaire.		
3. La vie s'est développée sur Mars grâce à la présence d'eau à l'état liquide.		x
Correction : Il n'y a pas d'eau à l'état liquide sur Mars donc pas de vie. Des traces de liquide peuvent laisser penser qu'il y a eu de l'eau à l'état liquide sur cette planète.		
4. La Terre met 24h à faire un tour complet autour du soleil.		x
Correction : La Terre met 24h à faire un tour complet sur elle-même.		
5. La Terre tourne dans le sens inverse des aiguilles du montre.	x	
Correction :		

6. Le système solaire est situé dans une galaxie appelée la Voie lactée.	x	
Correction :		
7. La rotation de la Terre autour du soleil permet d'expliquer l'alternance du jour et de la nuit.		x
Correction : L'alternance du jour et de la nuit s'explique par la rotation de la Terre sur elle-même en 24h.		

Exercice n°3 : Comparaison des températures de la Terre et de la Lune

CONSTAT : On constate que la Terre et la Lune sont à la même distance du soleil et pourtant la température moyenne sur Terre est de + 15°C alors qu'elle est de - 20°C sur la Lune. La Terre, contrairement à la lune, possède une atmosphère.

PROBLEME : Comment expliquer cette différence de température entre la Terre et la Lune alors qu'elles sont à la même distance du soleil ?

Q1) Formuler une hypothèse pour répondre au problème.

HYPOTHESE : Je pense que cette différence de température entre la Terre et la Lune s'explique par la présence d'une atmosphère sur Terre qui participerait au réchauffement de la planète.

- Pour tester l'hypothèse, on met en œuvre un protocole d'expérience (modélisation) présenté au tableau.

Q2) Donner une ou deux raisons pour expliquer la nécessité d'utiliser la modélisation pour tester l'hypothèse (sur la copie double).

La modélisation est nécessaire car le réel est inaccessible et trop complexe pour tester l'hypothèse.

Q3) Compléter le tableau ci-dessous :

Élément du modèle		Élément réel	
Lampe		Soleil	
Plaque A	Plaque B	Lune	Terre
Cloche en verre		Atmosphère	

- Les résultats obtenus sont présentés au tableau.

Q4) Décrire les résultats présentés dans le tableau.

DESCRIPTION : On observe que la température sur la plaque témoin augmente de 2,3°C en 15 minutes (avec cloche en verre) alors qu'elle n'augmente que de 0,5°C en 15 minutes sur la plaque test (sans cloche en verre)

Q5) Cocher la bonne interprétation des résultats.

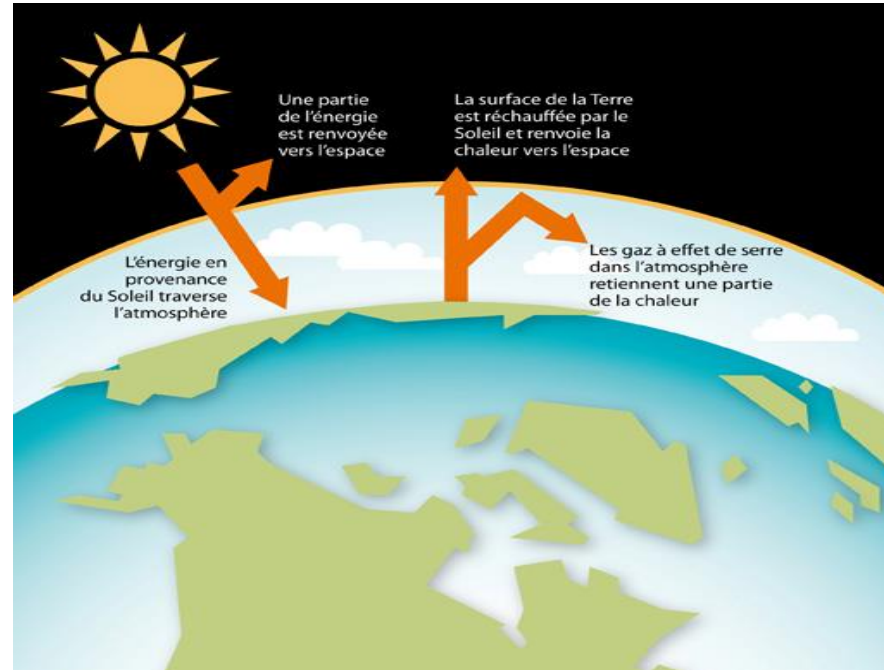
J'en déduis que l'atmosphère participe à la conservation de la chaleur à la surface d'un astre, ce qui participe à augmenter sa température de surface.	<input checked="" type="checkbox"/>
J'en déduis que la température est plus importante dans l'expérience Témoin	<input type="checkbox"/>
J'en déduis que l'atmosphère ne joue aucun rôle dans la température de surface d'un astre.	<input type="checkbox"/>

Q6) Conclure sur la validité de l'hypothèse.

CONCLUSION : J'en conclus que l'hypothèse est validée. La différence de température entre la Terre et la Lune s'explique par la présence d'une atmosphère sur Terre qui participe à son réchauffement alors que sur la Lune il n'y a pas d'atmosphère.

Q7) Réaliser sur la copie double un schéma titré et légendé présentant l'effet de serre afin d'expliquer le rôle de l'atmosphère terrestre.

TITRE : Schéma présentant l'effet de serre.



Q8) Expliquer précisément sous la forme d'un texte pourquoi la vie s'est développée sur Terre.

La Terre possède des particularités qui lui sont propres comme sa température moyenne de surface de 15°C permise par sa distance au soleil et par la présence d'une atmosphère épaisse. De l'eau liquide est ainsi présente à la surface de la Terre permettant le développement de la vie.