



Commune :
Etablissement :
Classe :

Question 1 : La vitesse de la lumière

Regarde les 9 premières minutes de la vidéo suivante :

<http://www.canal->

[u.tv/video/cerimes/histoire_des_mesures_de_la_vitesse_de_la_lumiere.9182](http://www.canal-u.tv/video/cerimes/histoire_des_mesures_de_la_vitesse_de_la_lumiere.9182)

Réponds aux questions ci-dessous :

a) Quelle est la vitesse exacte de la lumière ?

299 792,458 km/s ou 299 792 458 m/s

b) Combien de temps met la lumière pour venir du Soleil jusqu'à la Terre ?

8 minutes et 13 secondes

c) Qui le premier a eu l'intuition que la lumière n'était pas instantanée ?

Alhazen

d) Qui le premier a essayé d'en mesurer sa vitesse ?

Galilée

e) Qui le premier a déduit que la lumière avait une vitesse finie ?

Ole Christensen Rømer

Question 2 : Le laser



a) Quelle est l'origine précise du mot LASER ?

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

b) Qui, pour la première fois, a fait fonctionner un laser ?

Théodore Maiman

c) Parmi les objets techniques suivants, conserve uniquement les photos de

ceux qui utilisent la technologie du laser ?

			
Lecteur DVD	Réfrigérateur	Four à micro-ondes	Épilateur
			
Cuisinière	Pointeur	Imprimante professionnelle	Grille pain

Question 3 : Les plantes

Clique sur le lien ci-dessous et regarde bien l'animation.

http://www.dailymotion.com/video/xxidng_la-photosynthese_tech

a) Comment s'appelle le phénomène qui permet aux plantes de se développer en utilisant l'énergie de la lumière ?

La photosynthèse

b) Cite les 4 éléments nécessaires à ce phénomène.

La chlorophylle, le dioxyde de carbone (CO₂), l'eau, la lumière

c) Au cours de ce processus, la plante produit un élément indispensable à la vie. Lequel ?

L'oxygène

Question 4 : Les éclipses

a) Quelle est la différence entre une éclipse de lune et une éclipse de soleil ?

- Éclipse de lune : quand le soleil, la terre et la lune sont alignés (dans l'ordre)
- Éclipse de soleil : quand le soleil, la lune et la terre sont alignés (dans l'ordre)

b) Trouve une date de chaque type d'éclipse visible en France en 2015.

- Éclipse totale de Lune le 28 septembre 2015 en France
- Éclipse solaire du 20 mars 2015

Pour en savoir plus :

http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/30868537/0/fiche_ressourcepedagogique/

Question 5 : Phénomènes lumineux

Réponds aux questions ci-dessous après avoir regardé la vidéo suivante :

<http://education.francetv.fr/joe-texplique/episodes/arcenciel/index.html>

Pense à cliquer sur le chat pour avoir plus d'infos.

a) Cherchez les 7 couleurs significatives de l'arc-en-ciel dans l'ordre de l'extérieur vers l'intérieur.

rouge, orange, jaune, vert, bleu, indigo et violet

b) Quel célèbre scientifique a décidé de découper l'arc-en-ciel de cette manière ?

Isaac Newton

c) Par quoi sont provoquées les aurores boréales ?

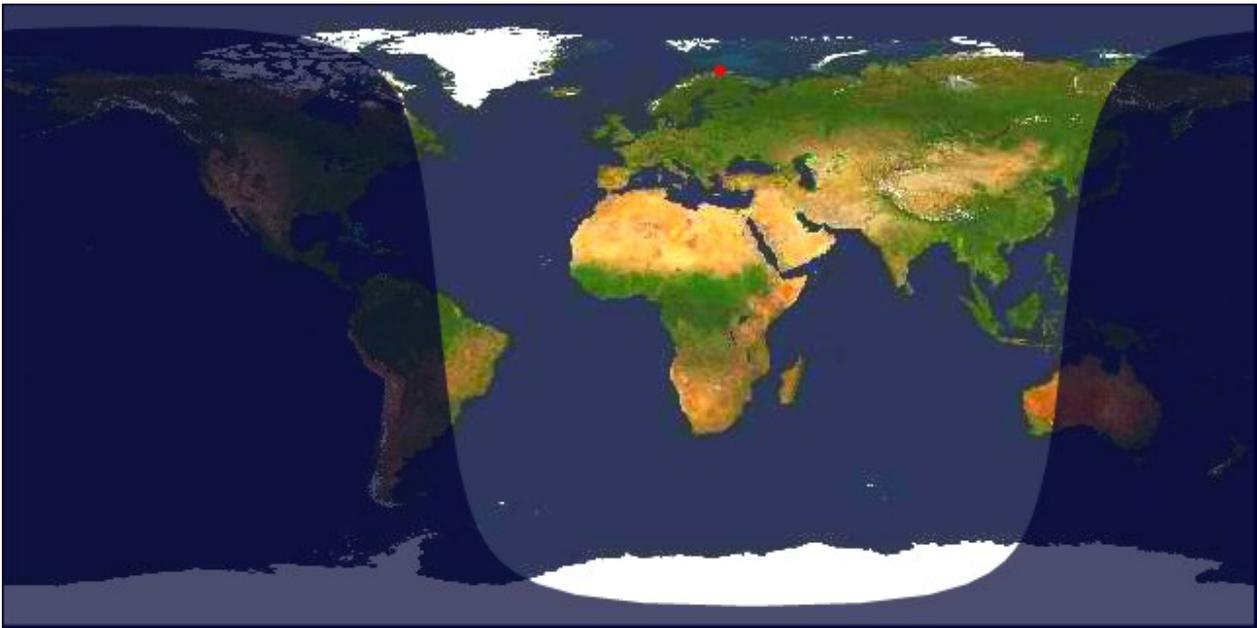
Elles sont provoquées par la rencontre entre les particules provenant du vent solaire et de la haute atmosphère.

d) A quel endroits sur terre peut-on les observer ?

Au pôle nord (ou dans les régions arctiques).

Question 6 : Le jour et la nuit

Le cap Nord est un cap situé au nord de la Norvège. Il est souvent décrit comme le point le plus septentrional (au Nord) d'Europe. C'est le point rouge situé sur le planisphère ci-dessous.



En utilisant l'animation ci-dessous, trouve le mois de l'année 2015 où il fait toujours jour à minuit au Cap Nord. **Le mois de juin (ou juillet accepté).**

Lien : http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/Soleil/Mouvement/ensoleillement.html

Aide :

- A l'aide de l'horloge, place-toi à 2 h 00 GMT environ (ce qui correspond à minuit au Cap Nord).
- Déplace le curseur rouge pour faire défiler les jours de l'année.