

Correction de l'évaluation des activités 2-1 et 2-2

Sujet Alternatif 2 : Mesure de la vitesse du son dans l'eau

1



Question 1.

Vrai ou Faux ?	
La lumière se propage dans le vide.	Vrai
La lumière se propage dans l'air.	Vrai
Je peux entendre un son dans l'air.	Vrai
Je peux entendre un son dans l'espace.	Faux
Je peux entendre un son dans l'eau.	Vrai
Je peux communiquer dans l'espace avec un signal radio.	Vrai

Document 1

Sur l'illustration, le marteau frappe la cloche au moment où une mèche s'enflamme. Daniel émet donc de la lumière et produit un son au même instant.

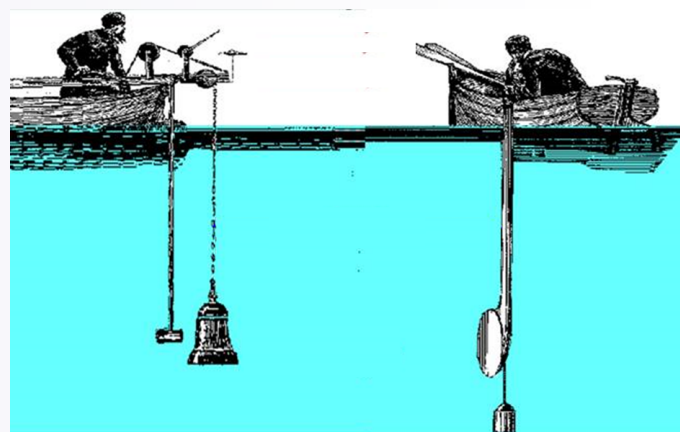
Charles, situé à 17 850m, à l'autre bout du lac, déclenche le chronomètre à la vue de la flamme et l'arrête dès réception du son dans le tube acoustique.

Charles mesure un temps de 11,9s entre l'émission et la réception du son.

Question 2. Expliquez pourquoi les personnages de la bande dessinée n'ont rien entendu.

Sur la Lune, il n'y a pas d'atmosphère. Or d'après le document 2, le son ne se propage que dans un milieu matériel et pas dans le vide. Il ne peut donc pas y avoir de son. Il est donc normal que les personnages n'aient rien entendu lors de la chute du météorite.

Mesure de la vitesse du son dans l'eau



Question 3. Trouvez les émetteurs, récepteurs et signaux transmis dans l'air et dans l'eau par les deux scientifiques du document 1.

Utilisez les mots suivants : son, yeux, flamme, cloche, lumière, oreilles

Transmis dans l'eau

Émetteur : **la cloche** Récepteur : **Le tube acoustique ou les oreilles de Charles** Signal : **Son de la cloche**

Question 4. Représentez ces signaux

Transmis dans l'air

Émetteur : **la flamme**
Récepteur : **Les yeux de Charles**
Signal : **La lumière émise par la flamme**

Question 5. D'après le document 1, à quelle distance se trouvait les deux scientifiques lors de leur expérience ?

Les deux scientifiques se trouvaient à **17 850m** l'un de l'autre.

Question 6. D'après le document 1, en combien de temps a été transmis le son dans l'eau ?

Charles mesure un temps de **11,9s** entre l'émission et la réception du son.

Question 7. Trouvez la relation qui permet de calculer la vitesse du son dans l'eau.

$Vitesse = Temps \cdot Distance$ $Vitesse = \frac{Distance}{Temps}$

$Vitesse = \frac{Temps}{Distance}$ $Vitesse = Distance \cdot Temps$

Question 8. Calculez la valeur de vitesse du son dans l'eau.

Réécrivez la relation de la question 7 : $Vitesse = \frac{Distance}{Temps}$

Remplacez les mots par les valeurs que vous connaissez : $Vitesse = \frac{78850m}{11,9s}$

Faites le calcul et n'oubliez pas l'unité : $Vitesse = 1500m$