

Nom : _____

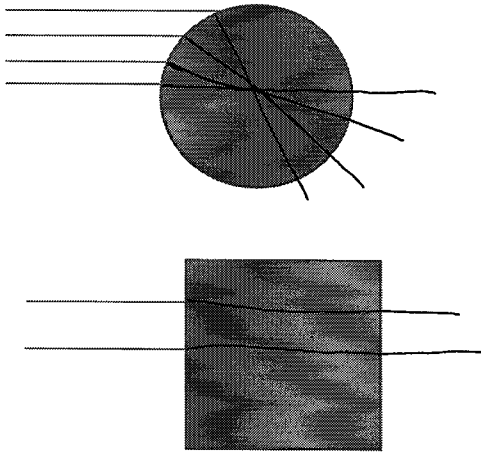
Date : _____

Sommatif de sciences - La lumière et le son

1. Vrai ou faux [5 points]

- V F Les ondes de son voyagent plus rapidement que les ondes de lumière.
- V F Un son aigu va avoir une courte longueur d'onde (en comparaison avec un son grave).
- V F La « hauteur » d'une longueur d'onde s'appelle l'amplitude.
- V F On mesure l'intensité d'un son avec des Hertz.
- V F La lumière sera absorbé par une surface réfléchive.

2. Dessine comment les rayons de lumière ci-dessous seront réfractés par les prismes de verre suivants. [4 points]



3. Explique pourquoi on ne peut pas entendre les bruits qui proviennent d'autres planètes ou d'autres étoiles, mais qu'on peut apercevoir leurs lumières. [3 points]

Les ondes de son ont besoin de particules (atomes / molécules) afin de se propager, et dans le vide d'espace il n'y en a pas. Les ondes de lumière peuvent se propager sans besoin de particules.

4. Tu travailles chez un radio communautaire. L'équipement dans la station est très vieux et n'est pas toujours capable de faire jouer de la musique si elle contient des tons trop graves ou trop forts.

Voici les caractéristiques de 4 mélodies de chansons différentes.

Chanson	Fréquences possibles (Hz)	Amplitude minimale (dB)	Amplitude maximale (dB)
L'amérique pleure	200 - 4000	64	74
Dégénération	180 - 3660	56	68
Embarque ma belle	350 - 2000	55	66

- a) Quelle est la chanson avec les tons les plus graves ? [1 point] Dégénération
- b) Quelle est la chanson avec les tons les plus aigus ? [1 point] L'amérique pleure
- c) Quelle est la chanson avec les tons les moins forts ? [1 point] Embarque ma belle
- d) Selon les données, mon équipement aura le plus de difficulté à faire jouer quelle chanson ? [1 point] Dégénération / L'amérique pleure

5. Tu as une hypothèse que les chandails bleus absorbent plus de rayons du spectre électromagnétique que les chandails rouges. Conçois et écris un protocole qui te permettra de tester cette hypothèse-là et recueillir de données. [10 points]

Astuce : Rappel-toi que les forme d'énergie qui proviennent du soleil créent le spectre électromagnétique.

Liste de matériel

- outil de mesure
- chandails.
- Endroit ensoleillé / lumière quelconque.

Protocole

- Numéroté.
- Verbes à l'indicatif.
- Ça nous permet de recueillir de données.
- Seulement la variable indépendante est modifiée.
- Mentionne chaque objet dans la liste de matériel.
- Idée cohérente (2 points).