Niveau : CAP
Secteur : 2 ; 6 ; 7

Unité : Acoustique
Ondes sonores

CARACTERISTIQUE D'UN SON

Fiche professeur 1/4

B.O. Extrait du référentiel :

Domaine de connaissance	Compétences	Conditions d'évaluation
Caractéristiques d'un son pur	Utiliser la relation f = $\frac{1}{T}$ Nommer l'unité de fréquence d'un son. Classer les sons du plus grave au plus aigu connaissant les fréquences. Nommer l'unité de niveau d'intensité sonore. Mesurer un niveau d'intensité sonore avec Un sonomètre.	La relation est donnée. La liste comporte six fréquences au plus. L'unité légale est le bel. Le niveau d'intensité sonore peut être exprimé en décibel. Le mode d'emploi du sonomètre est fourni.

Objectifs :

Les manipulations proposées permettent de mettre en œuvre et d'évaluer les savoir-faire expérimentaux suivants :
- Exécuter un protocole expérimental.
- Réaliser un montage expérimental à partir d'un schéma.
- Utiliser un appareil de mesure.
- Respecter les procédures et consignes de sécurité établies.

Mais aussi de rendre compte des résultats des travaux réalisés.

Mots clé :

- Acoustique
- Fréquence
- Grave
- Aigus

Liste du matériel :

Poste élève :
- Un GBF **réf. 04082**
- Haut-parleur Didaline en boîtier **réf. 03244**
- Microphone **réf. 03209**
- Interrupteur simple sur socle **réf. 04162**
- Oscilloscope 2 x 20 MHz **réf. 04016**

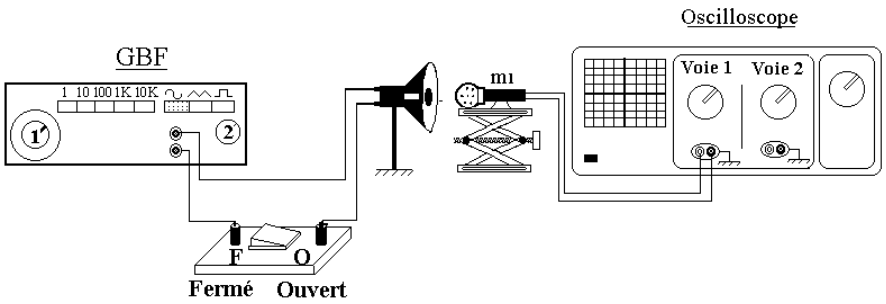
Poste professeur :
- Un appareil de chaque sorte en secours
- Matériel de première urgence **réf. 16489**

Trucs et astuces :

- L'amplitude du signal fournie par le GBF doit être préréglée à U = 2 V
- L'oscilloscope doit être préréglé : Sensibilité verticale 1V/div Base de temps : 0,1 ms/Div
- Réaliser le montage juste avant l'épreuve, et régler la synchronisation de l'oscilloscope.

- ***La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.***
- ***L'usage de la calculatrice est autorisé.***
- ***Le professeur intervient à la demande du candidat ou lorsqu'il le juge nécessaire.***

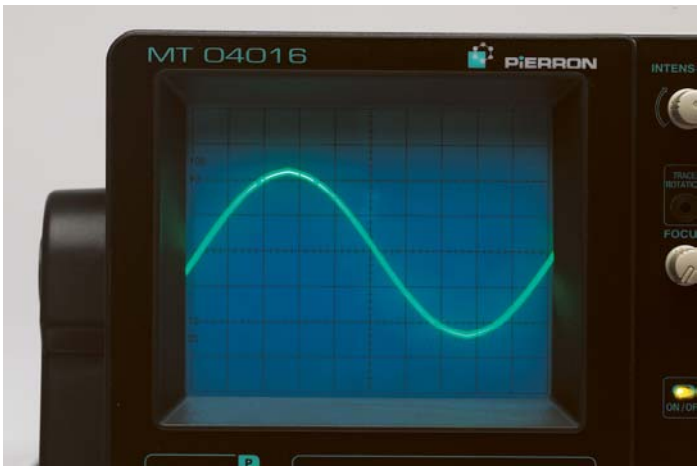
1) <u>Réaliser le montage suivant :</u>



Appeler le professeur pour faire vérifier votre montage.

2) <u>Régler la fréquence du GBF à f_1 = 1000 Hz à l'aide du bouton 1.</u>

3) <u>Fermer l'interrupteur k et relever l'oscillogramme.</u>



4) Quel type de courbe obtient-on ?

Linéaire ☐ Affine ☐ Sinusoïdale ☒

Appeler le professeur :

5) Régler le GBF à la fréquence f_2 = 6 000 Hz à l'aide du bouton 1.

Le son est-il plus grave ou plus aigus que f_1 ?

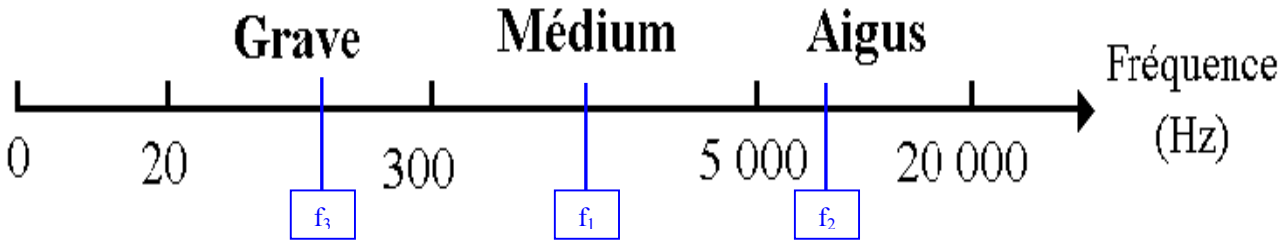
Plus aigus

6) Régler le GBF à la fréquence f_3 = 200 Hz à l'aide du bouton 1.

Le son est-il plus grave ou plus aigus que f_1 ?

Plus grave

7) L'axe suivant les fréquences f_1 ; f_2 ; f_3.



8) Ranger le poste de travail.

Appeler le professeur pour faire vérifier votre poste de travail et remettre le document.

© Copyright PIERRON

Nom : Prénom : Classe : Date :	Evaluation expérimentale de physique-chimie Sujet : Caractéristique d'un son **Grille d'évaluation destinée au professeur**

N° des questions	Critères d'évaluation	Barème	Note
1	Réalisation du montage	3	
2	Réglage à f_1 = 1000 HZ	1	
3	Oscillogramme	1,5	
4	Type de courbe obtenue	0,5	
5	Réglage à f_2 = 6000 HZ + son grave ou aigus	1+0,5	
6	Réglage à f_3 = 200 HZ+ son grave ou aigus	1+0,5	
7	Placer les fréquences sur l'axe	0,5	
8	Rangement du poste de travail	0,5	
Nom et signature du professeur :		**Note sur 10**	

La grille d'évaluation proposée n'a qu'une valeur indicative. Chaque professeur pourra la modifier selon ses choix personnels mais tout en respectant la répartition :
7 points (manipulation) + 3 points (exploitation des résultats).

© Copyright PIERRON