

TP 2 suite: Mesure de la vitesse des ultrasons

OBJECTIF

Déterminer la vitesse des ultrasons à partir d'une onde ultrasonore périodique sinusoïdale

DOCUMENTS**Matériel à disposition**

- un générateur basse fréquence (GBF) à régler de façon à délivrer un signal sinusoïdal de fréquence $f = 39,8$ kHz et d'amplitude 3,0 V, soit 6,0 V crête à crête (6,0 V p-p)
- un émetteur à ultrasons (en fait un récepteur, relié au GBF, utilisé comme émetteur) à relier à la voie CH1 de l'oscilloscope
- un récepteur à ultrasons à relier à la voie CH2 de l'oscilloscope
- un rail muni d'une règle pour placer l'émetteur et le récepteur face à face

Animation

Périodicités spatiale et temporelle - Mesure d'une longueur d'onde (λ) à l'oscilloscope

<https://www.youtube.com/watch?v=p2-7URjPmvo>

TRAVAIL À EFFECTUER**1 Proposition d'un protocole**

Avec le matériel à disposition, proposer un protocole pour déterminer la vitesse des ultrasons à partir d'une onde ultrasonore périodique sinusoïdale.

Appeler le professeur pour lui présenter le protocole expérimental ou en cas de difficulté

2 Mise en œuvre du protocole

Appeler le professeur pour vérification

3 Communiquer les résultats

Rédiger un compte rendu avec la description des expériences réalisées et les résultats obtenus.

TP 2 suite: Mesure de la vitesse des ultrasons

OBJECTIF

Déterminer la vitesse des ultrasons à partir d'une onde ultrasonore périodique sinusoïdale

DOCUMENTS**Matériel à disposition**

- un générateur basse fréquence (GBF) à régler de façon à délivrer un signal sinusoïdal de fréquence $f = 39,8$ kHz et d'amplitude 3,0 V, soit 6,0 V crête à crête (6,0 V p-p)
- un émetteur à ultrasons (en fait un récepteur, relié au GBF, utilisé comme émetteur) à relier à la voie CH1 de l'oscilloscope
- un récepteur à ultrasons à relier à la voie CH2 de l'oscilloscope
- un rail muni d'une règle pour placer l'émetteur et le récepteur face à face

Animation

Périodicités spatiale et temporelle - Mesure d'une longueur d'onde (λ) à l'oscilloscope

<https://www.youtube.com/watch?v=p2-7URjPmvo>

TRAVAIL À EFFECTUER**1 Proposition d'un protocole**

Avec le matériel à disposition, proposer un protocole pour déterminer la vitesse des ultrasons à partir d'une onde ultrasonore périodique sinusoïdale.

Appeler le professeur pour lui présenter le protocole expérimental ou en cas de difficulté

2 Mise en œuvre du protocole

Appeler le professeur pour vérification

3 Communiquer les résultats

Rédiger un compte rendu avec la description des expériences réalisées et les résultats obtenus.