



## Conjunto ondas em ar, cordas, mola e placas

EQ181G

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Ondas mecânicas. Acústica. As fontes sonoras, o som, o ruído e qualidades fisiológicas do som. O que é o som. A frequência de uma onda sonora, o som agudo e o som grave. A intensidade auditiva, qualidade fisiológica associada a amplitude do som. Diferença entre a intensidade auditiva e a intensidade sonora da onda. A onda transporta somente energia. Sons indesejáveis, o barulho industrial. O eco e a reverberação do som. O tempo de reverberação. Os batimentos sonoros, a resultante de ondas superpostas com pequena diferença de frequências. O batimento sonoro, interferência construtiva e destrutiva entre duas ondas componentes. O som resultante da superposição de duas ondas sonoras. Medindo e calculando o período médio e a frequência dos batimentos. A razão entre o período dos batimentos com cada um dos períodos das ondas componentes. Como se relaciona o período dos batimentos com os períodos das ondas componentes. Como se relaciona a frequência dos batimentos com as frequências das ondas componentes. Ondas sonoras estacionárias em um tubo aberto, ressonância. O som, uma onda mecânica, longitudinal e tridimensional. O que se entende por tubo sonoro fechado e tubo sonoro aberto. O som e as interferências ondulatórias, a onda estacionária em um tubo aberto. Os pontos fixos de interferência construtiva e de interferência negativa, os nós e os ventres da onda estacionária. A velocidade com que o som se propaga em um meio mecânico. O timbre. A intensidade auditiva, intervindo um observador. Os ventres e os nós da onda estacionária sonora, ouvindo dentro do tubo sonoro aberto. Determinando a velocidade do som em um

tubo sonoro, tubo de Kundt, aberto. As posições dos ventres e dos nós, indicadas pelo pó de cortiça, em tubo aberto. Ondas sonoras estacionárias em um tubo fechado, ressonância. A velocidade com que o som se propaga em um meio mecânico. Alguns fatores que influem na velocidade do som. Os ventres e os nós da onda estacionária sonora, ouvindo dentro do tubo sonoro. Determinando a velocidade do som em um tubo sonoro fechado. As posições dos ventres e dos nós, indicadas pelo pó de cortiça, em tubo fechado. Os ventres e os nós indicados pelo pó de cortiça. Ondas mecânicas em cordas. A onda estacionária em uma corda tensa que vibra. O que se entende por pulso de onda. A onda estacionária resultante da interferência entre a onda incidente e refletida. Os ventres e os nós da onda estacionária. A reflexão e a interferência das ondas transversais incidente e refletida. A onda harmônica. A velocidade de propagação. Comparando ondas estacionárias em duas cordas tensas diferentes que vibram. A onda estacionária em uma corda composta tensa que vibra. A expressão de Taylor aplicada a uma corda vibrante, com tensiômetro. O transporte de energia numa onda mecânica. A equação de Taylor para a velocidade com que uma vibração se propaga em uma corda. A expressão de Taylor em cordas vibrantes de densidades lineares diferentes, com tensiômetro. Ondas mecânicas em molas. Onda estacionária ao longo de uma mola helicoidal. Visualizando os ventres e os nós da onda em uma mola. O transporte de energia em uma onda mecânica. Ondas estacionárias ao longo de molas helicoidais, com tensiômetro. Ondas mecânicas em placas/ ondas mecânicas em placas. Figuras em placas ressonantes de Chladni, mecânica das vibrações. Fenômenos vibratórios em placas metálicas. Observando e ouvindo o som nos ventres e nos nós de uma placa quadrada que oscila submetida a diferentes frequências excitadoras. Observando e ouvindo o som nos ventres e nos nós de uma placa circular que oscila submetida a diferentes frequências excitadoras, etc.

## Áreas de Conhecimento

Física

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico

[cidepedigital.com.br](http://cidepedigital.com.br) ✉ [cidepe@cidepe.com.br](mailto:cidepe@cidepe.com.br)

---

Av. Victor Barreto, 592 - CEP 92010-000 - Canoas - RS - Brasil